INDICADORES DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM SÃO PAULO 2010

Volume 1

FAPESP

São Paulo, Brasil – 2011

INDICADORES DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM SÃO PAULO 2010

(Exercício 2010)

Governador do Estado de São Paulo
José Serra (até 2 de abril de 2010)
Alberto Goldman (a partir de 2 de abril de 2010)

Secretário de Ensino Superior
Carlos Vogt

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

Presidente
Celso Lafer

Vice-Presidente
José Arana Varela (até 23 de julho de 2010)
Eduardo Moacyr Krieger (a partir de 30 de novembro de 2010)

Conselho Superior
Celso Lafer
Eduardo Moacyr Krieger
Herman Jacobus Cornelis Voorwald
Horacio Lafer Piva
José Arana Varela (até 23 de julho de 2010)
José de Souza Martins
José Tadeu Jorge
Luiz Gonzaga Belluzzo
Maria José Soares Mendes Giannini (a partir de 23 de julho de 2010)
Sedi Hirano
Suely Vilela Sampaio
Vahan Agopyan
Yoshiaki Nakano

Conselho Técnico-Administrativo
Diretor-Presidente
Ricardo Renzo Brentani

Diretor Científico
Carlos Henrique de Brito Cruz

Diretor Administrativo
Joaquim José de Camargo Engler

INDICADORES DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM SÃO PAULO 2010

(Exercício 2011)

Governador do Estado de São Paulo
Geraldo Alckmin

Secretário de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia
Guilherme Afif Domingos (até 26 de abril de 2011)
Paulo Alexandre Barbosa (a partir de 2 de maio de 2011)

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

Presidente
Celso Lafer

Vice-Presidente
Eduardo Moacyr Krieger

Conselho Superior
Celso Lafer
Eduardo Moacyr Krieger
Herman Jacobus Cornelis Voorwald
Horacio Lafer Piva
José de Souza Martins
José Tadeu Jorge
Luiz Gonzaga Belluzzo
Maria José Soares Mendes Giannini
Sedi Hirano
Suely Vilela Sampaio
Vahan Agopyan
Yoshiaki Nakano

Conselho Técnico-Administrativo
Diretor-Presidente
Ricardo Renzo Brentani

Diretor Científico
Carlos Henrique de Brito Cruz

Diretor Administrativo
Joaquim José de Camargo Engler

Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo 2010

Produção Editorial

Coordenação
Carlos Henrique de Brito Cruz

Produção Executiva
Maria da Graça Mascarenhas

Assistente de Produção
José Tadeu Arantes

Edição de Texto e Revisão Técnica
Flávia Gouveia
Milena Yumi Ramos
Oficina Editorial

Revisão
Márcio Guimarães de Araújo
Margô Negro

Projeto Gráfico, Diagramação e Arte Final
2 estúdio gráfico

Gráficos
Arthur Kenji

Mapas
Sírio J. B. Cansado

Impressão
Burti

Tiragem
3.000 exemplares

Catalogação na publicação elaborada pelo
Centro de Documentação e Informação da FAPESP

Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo 2010 / coordenação geral Ricardo Renzo Brentani; Carlos Henrique de Brito Cruz ; coordenação executiva Wilson Suzigan, João Eduardo de Morais Pinto Furtado, Renato de Castro Garcia - São Paulo : FAPESP, 2011.
2 v. : il. ; 28 x 21 cm.

ISBN 978-85-86956-26-3

1. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo 2. Pesquisa e desenvolvimento - São Paulo 3. Ciência 4. Tecnologia 5. Inovação tecnológica I. Brentani, Ricardo Renzo II. Cruz, Carlos Henrique de Brito.

01/11 CDD 507.208161

Depósito Legal na Biblioteca Nacional, conforme Lei n.º 10.994, de 14 de dezembro de 2004.

INDICADORES DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM SÃO PAULO 2010

Coordenação Geral
Ricardo Renzo Brentani (de 2007 até dezembro de 2009)
Carlos Henrique de Brito Cruz (a partir de janeiro de 2010)

Coordenação Executiva
Wilson Suzigan
João Eduardo de Morais Pinto Furtado
Renato de Castro Garcia

Equipe Técnica
Milena Yumi Ramos

Apoio Técnico
Flávia Gouveia

Capítulo 1 – Educação Básica
Coordenadora: Vera Lúcia Cabral Costa
Pesquisadores: Maria Cândida Raizer Cardinalli Perez, Mônica Maia Bonel Maluf

Capítulo 2 – Perfil do Ensino Superior: graduação acadêmica, graduação tecnológica e pós-graduação
Coordenadora: Eunice Ribeiro Durham
Pesquisador: Adilson Simonis
Auxiliares de pesquisa: Flávio Sant'Ana Daher, Lucas Petri Daniari, Iara Nascimento Moreira

Capítulo 3 – Recursos financeiros e humanos em pesquisa e desenvolvimento
Coordenadores: Carlos Henrique de Brito Cruz, José Roberto Rodrigues Afonso, Sinésio Pires Ferreira
Pesquisadores: Vagner de Carvalho Bessa, Sílvia Maria Caldeira Paiva
Auxiliar de pesquisa: Kleber Pacheco de Castro, Beatriz Barbosa Meirelles, Camilla Jorge Farah

Capítulo 4 – Análise da produção científica a partir de publicações em periódicos especializados
Coordenador: Leandro Innocentini Lopes de Faria
Pesquisadores: José Ângelo Rodrigues Gregolin, Wanda Aparecida Machado Hoffmann, Luc Quoniam
Colaboradores: Carlos Afonso Nobre, Carlos Lenz César, Fernando Galembeck, Glaucia Mendes Souza, Maria Ester Soares dal Poz
Auxiliares de pesquisa: Gerson Azzi Cesar, Iandra Maria Carlos Cartaxo

Capítulo 5 – Atividade de patenteamento no Brasil e no exterior

Coordenador: Eduardo da Motta e Albuquerque

Pesquisadores: Adriano Ricardo Baessa, Leandro Alves Silva, Leonardo Costa Ribeiro

Auxiliares de pesquisa: Caroline Ubaldo Gomes da Silva, Juliana Rodrigues Vieira, Stefania Listgarten, Luiza Teixeira de Melo Franco

Capítulo 6 – Balanço de Pagamentos Tecnológico: uma perspectiva renovada

Coordenador: João Eduardo de Morais Pinto Furtado

Pesquisadores: João Alberto de Negri, Vanderléia Radaelli, Wellington da Silva Pereira

Capítulo 7 – Inovação tecnológica no setor empresarial paulista: uma análise com base nos resultados da Pintec

Coordenador: André Tosi Furtado

Pesquisador: Ruy de Quadros Carvalho

Auxiliar de pesquisa: André Tortato Rauen

Capítulo 8 – Dimensão regional dos esforços de CT&I no Estado de São Paulo

Coordenador: Renato de Castro Garcia

Pesquisadores: Conceição Fátima da Silva, Hérica de Morais Righi

Capítulo 9 – Indicadores de difusão e caracterização das atividades de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no Estado de São Paulo

Coordenador: José Eduardo de Salles Roselino Júnior

Pesquisador: Antônio Carlos Diegues Júnior

Auxiliar de pesquisa: Murilo Damião Carolo

Capítulo 10 – CT&I no setor agrícola no Estado de São Paulo

Coordenador: Sergio Salles-Filho

Pesquisadores: Ana Maria Carneiro, Maria Beatriz M. Bonacelli, Marcos Paulo Fuck, José Roberto Vicente, Antônio Flávio Dias Ávila, Paule Jeanne Vieira Mendes

Auxiliares de pesquisa: Carolina Thaís Rio, Ana Serino de Rezende, Luiz Fernando Rigacci Vazzóler

Capítulo 11 – Indicadores de CT&I em saúde no Estado de São Paulo

Coordenação executiva

Pesquisadores: Eduardo Muniz Pereira Urias, Thays Murakami

Capítulo 12 – Percepção pública da ciência e tecnologia no Estado de São Paulo

Coordenador: Carlos Vogt

Pesquisadores: Marcelo Knobel, Rafael de Almeida Evangelista, Simone Pallone de Figueiredo, Yurij Castelfranchi, Sabine Righetti

Auxiliar de pesquisa: Giovana Martineli

Leitores críticos

Cibele Yahn de Andrade (capítulo 02)

Clélio Campolina Diniz (capítulo 08)

Cristina de Albuquerque Possas (capítulo 11)

João Alberto de Negri (capítulo 07)

Jorge Nagle (capítulo 01)

Marcelo Silva Pinho (capítulo 06)

Maria Tereza Leopardi Mello (capítulo 05)

Mariano de Matos Macedo (capítulo 03)

Orlando Martinelli Júnior (capítulo 10)

Paulo Bastos Tigre (capítulo 09)

Rachel Meneghelo (capítulo 12)

Regina Célia Figueiredo Castro (capítulo 04)

Equipes de pesquisa

Capítulo 1 – Educação Básica

Vera Lúcia Cabral Costa
Graduada em Economia pela Universidade de São Paulo (USP, 1987), mestra em Teoria Econômica pela USP (1993) e doutoranda em Economia Social e do Trabalho pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Foi diretora técnica de Políticas Sociais da Fundação do Desenvolvimento Administrativo (Fundap) do Governo do Estado de São Paulo. Atualmente é diretora da Escola de Formação de Professores da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (Seesp).

Maria Cândida Raizer Cardinalli Perez
Consultora em temas relacionados à avaliação de projetos sociais e desenvolvimento de sistemas de informação para área pública, terceiro setor e organismos internacionais.

Mônica Maia Bonel Maluf
Assessora da Diretoria Executiva da Fundação do Desenvolvimento Administrativo (Fundap) do Governo do Estado de São Paulo.

Capítulo 2 – Perfil do Ensino Superior: graduação acadêmica, graduação tecnológica e pós-graduação

Eunice Ribeiro Durham
Graduada em Ciências Sociais pela Universidade de São Paulo (USP, 1954), mestra em Ciências Sociais (Antropologia Social) pela USP (1964) e doutora em Ciências Sociais (Antropologia Social) pela USP (1967). Atualmente é professora titular da Universidade de São Paulo.

Adilson Simonis
Graduado em Estatística pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS, 1982), mestre em Probabilidade pela Universidade de São Paulo (USP, 1988), doutor em Probabilidade pela USP (1995) e pós-doutor pela Universitá Tor Vergata (Roma, Itália, 1996-1998). Atualmente é professor associado da Universidade de São Paulo.

Flávio Sant'Ana Daher
Bacharelando em Matemática Aplicada e Computacional na Universidade de São Paulo (USP).

Lucas Petri Damiani
Bacharel em Estatística pela Universidade de São Paulo (USP).

Iara Nascimento Moreira
Bacharel em Estatística pela Universidade de São Paulo (USP).

Capítulo 3 – Recursos financeiros e humanos em pesquisa e desenvolvimento

Carlos Henrique de Brito Cruz
Graduado em Engenharia Eletrônica pelo Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA, 1978), mestre em Ciências (1980) e doutor em Ciências (1983) pelo Instituto de Física Gleb Wataghin da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), pesquisador convidado do Instituto Italo-Latino Americano da Universitá degli Studi (Roma, Itália), visitante residente nos Laboratórios Bell da AT&T (Holmdel, EUA), e professor visitante na Université Pierre et Marie Curie (Paris, França). Foi diretor do Instituto de Física Gleb Wataghin (1991 a 1994 e 1998 a 2002), pró-reitor de Pesquisa da Unicamp (1994 a 1998), reitor da Unicamp (de abril de 2002 a abril de 2005) e presidente da FAPESP (de 1996 a 2002). Atualmente é professor no Instituto de Física Gleb Wataghin da Unicamp, membro da Academia Brasileira de Ciências (desde 2000), e diretor científico da FAPESP (desde abril de 2005).

José Roberto Rodrigues Afonso
Graduado em Economia e Contabilidade, mestre em Economia da Indústria e da Tecnologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ, 1989) e doutor em Economia Social e do Trabalho pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp, 2010). É economista do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) desde agosto de 1984, cedido ao Senado Federal como assessor técnico desde julho de 2007. Foi superintendente da área fiscal e de emprego do BNDES e coordenou a equipe técnica responsável pelo projeto da lei de responsabilidade fiscal.

Sinésio Pires Ferreira
Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp, 1980) e mestre em Economia da Indústria e da Tecnologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ, 1986). Atualmente é diretor adjunto da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Seade).

Vagner de Carvalho Bessa
Graduado em Geografia pela Universidade de São Paulo (USP, 1990), mestre em Geografia pela USP (1994) e dou-

torando do Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Atualmente é chefe da Divisão de Análise Econômica da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Seade).

Sílvia Maria Caldeira Paiva

Graduada em Economia pela Universidade de Brasília (UnB) e mestra em Economia Industrial pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ, 1991). Foi coordenadora geral da Coordenação de Capacitação em Informática da Secretaria da Ciência e Tecnologia (atualmente Ministério da Ciência e Tecnologia, MCT), assessora da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), consultora da Consultoria de Orçamento do Senado Federal e assessora do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG). Atualmente é consultora legislativa do Senado Federal.

Kleber Pacheco de Castro

Graduado em Economia, mestre em Economia pela Universidade Federal Fluminense (UFF) e doutorando do Programa de Pós-Graduação em Economia da UFF.

Beatriz Barbosa Meirelles

Graduada em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ, 1998) e mestra em Economia da Indústria e da Tecnologia pela UFRJ (2005). Atualmente é economista no Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Camilla Jorge Farah

Graduada em Economia pela Universidade Federal Fluminense (UFF, 2010), cursando Master in Business Administration (MBA) no Ibmec. Atuou como estagiária no Ministério da Fazenda e na Fundação de Assistência e Previdência Social do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (Fapes / BNDES). Foi analista de gestão na Saint-Gobain e, atualmente, é analista de mercado na AkzoNobel.

Capítulo 4 – Análise da produção científica a partir de publicações em periódicos especializados

Leandro Innocentini Lopes de Faria

Professor adjunto do Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade da UFSCar. Pesquisador do Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais (NIT/Materiais) da UFSCar.

José Ângelo Rodrigues Gregolin

Professor associado do Departamento de Engenharia de Materiais da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade da UFSCar. Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais da UFSCar. Pesquisador do Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais (NIT/Materiais) da UFSCar.

Wanda Aparecida Machado Hoffmann

Chefe do Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade da UFSCar. Pesquisadora do Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais (NIT/Materiais) da UFSCar.

Luc Quoniam

Professor titular da Université du Sud Toulon-Var (Toulon, França). Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

Carlos Afonso Nobre (colaborador)

Graduado em Engenharia Eletrônica pelo Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA) e doutor em Meteorologia pelo Massachussets Institute of Technology (MIT, Cambridge, Estados Unidos). Pesquisador titular do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), presidente do Comitê Científico do International Geosphere - Biosphere Programme (IGBP) e coordenador do Centro de Ciência do Sistema Terrestre do Inpe. Foi um dos autores do Quarto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC). Exerce a secretaria executiva da Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas (Rede Clima) e foi coordenador do Programa FAPESP de Pesquisa em Mudanças Climáticas Globais (PFPMCG). Atualmente, ocupa o cargo de Secretário de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT).

Carlos Lenz César (colaborador)

Graduado pela Universidade Federal do Ceará (UFC, 1977), mestre e doutor em Física (1979 e 1985) pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Atualmente é professor titular do departamento de Eletrônica Quântica do Instituto de Física Gleb Wataghin da Unicamp.

Fernando Galembeck (colaborador)

Graduado em Química pela Universidade de São Paulo (USP, 1964), doutor em Química pela USP (1970), pós-doutor pela University of Colorado (Boulder, Estados Unidos, 1972-3) e pela University of California (Davis, Estados Unidos, 1974). É professor titular da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Exerceu funções dirigentes na Unicamp, no Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), na Academia Brasileira de Ciências (ABC), na Sociedade Brasileira de Química (SBQ), na Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e na Sociedade Brasileira de Microscopia e Microanálise (SBMM), de asses-

soria e planejamento na FAPESP, MCT, CNPq e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), e de consultoria em várias empresas.

Glaucia Mendes Souza (colaboradora)

Graduada em Biologia pelo Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (USP) e doutora em Bioquímica pelo Instituto de Química da USP (1993). Realizou pós-doutorados em glicobiologia no Burnham Institute (La Jolla, Estados Unidos, 1994-1996) e genética molecular no Baylor College of Medicine (Houston, Estados Unidos, 1996-1997) e livre-docência no Departamento de Bioquímica da USP (2004). Lidera o Laboratório de Transdução de Sinal do Instituto de Química da USP e coordena várias iniciativas em genômica de cana-de-açúcar, entre as quais os projetos Sucest e Sucest-FUN. Coordena o Programa FAPESP de Pesquisa em Bioenergia (BIOEN) e é membro do Comitê de Biologia da International Society of Cane Technologists e editora associada do *International Journal of Plant Genomics*.

Maria Ester Soares dal Poz (colaboradora)

Doutora em Política Científica e Tecnológica pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp, 2006) e pós-doutora pelo Centro de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz (CDTS – Fiocruz, 2007 e 2009). É docente da Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA) da Unicamp e pesquisadora do Núcleo de Economia Agrícola do Instituto de Economia da Unicamp.

Gerson Azzi Cesar

Pesquisador do Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais (NIT/Materiais) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Iandra Maria Carlos Cartaxo

Bacharelanda do curso de Biblioteconomia e Ciência da Informação da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

Capítulo 5 – Atividade de patenteamento no Brasil e no exterior

Eduardo da Motta e Albuquerque

Professor associado da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais (Face-UFMG) e do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais (Cedeplar-UFMG).

Adriano Ricardo Baessa

Economista, pesquisador do Centro de Desenvolvimento de Tecnologia Nuclear de Minas Gerais (CDTN-MG)

Leandro Alves Silva

Economista do Instituto Euvando Lodi da Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (IEL-Fiemg), doutorando em Economia pelo Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais (Cedeplar-UFMG).

Leonardo Costa Ribeiro

Doutor em Física, pós-doutor pelo Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais (Cedeplar-UFMG) , Pesquisador do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro).

Caroline Ubaldo Gomes da Silva

Graduanda de Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais (Face-UFMG), bolsista de Iniciação Científica do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais (Cedeplar-UFMG).

Juliana Rodrigues Vieira

Graduanda de Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais (Face-UFMG), bolsista de Iniciação Científica do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais (Cedeplar-UFMG).

Stefania Listgarten

Graduando de Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais (Face-UFMG), bolsista de Iniciação Científica do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais (Cedeplar-UFMG).

Luiza Teixeira de Melo Franco

Graduanda de Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais (Face-UFMG), bolsista de Iniciação Científica do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais (Cedeplar-UFMG).

Capítulo 6 – Balanço de Pagamentos Tecnológico: uma perspectiva renovada

João Eduardo de Morais Pinto Furtado

Graduado e mestre em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp, 1981 e 1984), doutor em Ciências Econômicas pela Université Paris XIII (Paris, França, 1997), com especialização em Estratégias e Políticas Industriais e Tecnológicas na Comisión Económica para América Latina de la Organización de las Naciones Unidas (Cepal/ONU, Santiago, Chile, 1991). Foi assessor da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep, 1999-2002) e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES, 2005-2007) e fundador e editor executivo da *Revista Brasileira de Inovação*. É professor assistente-doutor da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP),

conselheiro da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) e da Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo (Fesp-SP), e coordenador-adjunto de Pesquisa para Inovação da FAPESP.

João Alberto de Negri

Mestre em Economia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG, 1996) e doutor em Economia pela Universidade de Brasília (UnB, 2003). É pesquisador do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) desde 1996. Foi coordenador geral da Secretaria de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior (Secex-MDIC), em 1999, e diretor e vice-presidente do Ipea, no período 2005-2007.

Vanderléia Radaelli

Graduada em Economia pela Universidade Estadual Paulista (Unesp, 2003), mestra em Política Científica e Tecnológica pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e doutoranda em Política Científica e Tecnológica na Unicamp. Foi responsável pela área de inovação tecnológica na Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp). É especialista em Ciência, Tecnologia e Inovação do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e pesquisadora associada do Grupo de Estudos em Economia Industrial da Universidade Estadual Paulista (Geein/Unesp).

Wellington da Silva Pereira

Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual Paulista (Unesp, 2003) e mestre em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). É professor assistente da UFPR, economista da área de planejamento do Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE) e pesquisador associado do Grupo de Estudos em Economia Industrial da Universidade Estadual Paulista (Geein/Unesp) e da Elabora Consultoria e Treinamentos.

Capítulo 7 – Inovação tecnológica no setor empresarial paulista: uma análise com base nos resultados da Pintec

André Tosi Furtado

Economista, doutor em Economia pela Université Paris I (Paris, França). Atualmente é professor titular do Departamento de Política Científica e Tecnológica da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Ruy de Quadros Carvalho

Administrador, doutor em Economia do Desenvolvimento pela University of Sussex (Brighton, Reino Unido). Atualmente é professor associado do Departamento de Política Científica e Tecnológica da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

André Tortato Rauen

Economista, mestre em Política Científica e Tecnológica, doutorando em Política Científica e Tecnológica na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Capítulo 8 – A dimensão regional dos esforços de ciência, tecnologia e inovação no Estado de São Paulo

Renato de Castro Garcia

Professor de Economia do Departamento de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Epusp).

Conceição Fátima da Silva

Professora do Centro Universitário da Faculdade de Engenharia Industrial (FEI) e doutoranda em Política Científica e Tecnológica no Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Hérica de Morais Righi

Mestra e doutoranda em Política Científica e Tecnológica no Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Capítulo 9 – Indicadores de difusão e caracterização das atividades de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no Estado de São Paulo

José Eduardo de Salles Roselino Júnior

Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual Paulista (Unesp, 1993), mestre (1998) e doutor (2006) em Ciências Econômicas pelo Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Atualmente é pesquisador e professor (graduação e mestrado) do Centro Universitário Salesiano de São Paulo (Unisal) e das Faculdades de Campinas (Facamp) e pesquisador vinculado ao Grupo de Estudos em Economia Industrial (Geein) da Unesp.

Antonio Carlos Diegues Júnior

Graduado (2004), mestre (2007) e doutor (2010) em Economia pelo Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Atualmente é professor do curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e pesquisador em economia industrial, da tecnologia e da inovação.

Murilo Damião Carolo

Graduado em Economia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp, 2008). Estagiário da Universidade de São Paulo (USP).

Capítulo 10 – CT&I e o setor agrícola no Estado de São Paulo

Sergio Salles-Filho

Engenheiro agrônomo pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ, 1980), mestre em Ciências Agrárias pela Universidade Estadual Paulista (Unesp – Botucatu, 1985) e doutor em Economia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp, 1993). É professor titular do Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT) da Unicamp, que chefiou por duas vezes. Foi cofundador do Grupo de Estudos sobre Organização da Pesquisa e da Inovação (Geopi) da Unicamp (1995) e superintendente da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) durante o período 2001-2003. Premiado com o Prêmio Zeferino Vaz da Unicamp (1998 e 2001), pelo desempenho acadêmico, e com a Medalha Santos Dumont do Comando da Aeronáutica (2005), pela coordenação e desenvolvimento do Centro Técnico Aeroespacial (CTA). É coordenador de avaliação de programas da FAPESP.

Ana Maria Carneiro

Graduada em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Goiás (UFG, 1997), mestra em Sociologia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp, 2000), e doutora em Política Científica e Tecnológica pela Unicamp (2007). Foi gerente de pesquisas do Observatório Digital Softex, da Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro. Atualmente é pesquisadora do Núcleo de Estudos de Políticas Públicas (NEPP) da Unicamp e coordenadora do Grupo de Estudos sobre Organização da Pesquisa e da Inovação (Geopi) da Unicamp.

Maria Beatriz M. Bonacelli

Graduada em Ciências Econômicas pelo Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp, 1985), com especialização em Economia do Sistema Agroalimentar no Centro di Formazione e Assistenza allo Sviluppo (Cefas, Viterbo, Itália, 1988), mestra em Política Científica e Tecnológica pela Unicamp (1992) e doutora em Ciências Econômicas pela Université des Sciences Sociales de Toulouse (Toulouse, França, 1996). É professora doutora e chefe do Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT) do Instituto de Geociências (IG) da Unicamp, e coordenadora do Grupo de Estudos sobre Organização da Pesquisa e da Inovação (Geopi) da Unicamp.

Marcos Paulo Fuck

Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Paraná (UFPR, 2001), mestre (2005) e doutor (2009) em Política Científica e Tecnológica pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), com doutorado-sanduíche em Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología na Universidad de Buenos Aires (Buenos Aires, Argentina, 2006) e no Programa de Pós-Graduação em Tecnologia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR, 2009). Professor adjunto da Universidade Federal do ABC (UFABC). Pesquisador associado ao Grupo de Estudos sobre Organização da Pesquisa e da Inovação (Geopi) da Unicamp e participante do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento.

José Roberto Vicente

Graduado em Engenharia Agronômica pela Universidade de São Paulo (USP, 1976), mestre em Ciências (Economia Aplicada) pela USP (1989) e doutor em Economia pela USP (1997). Atualmente é pesquisador científico do Instituto de Economia Agrícola (IEA-Apta).

Antônio Flávio Dias Ávila

Graduado em Agronomia pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, 1971), mestre em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (UFV, 1973) e doutor em Economia Rural pela Universidade de Montpellier I (Montpellier, França, 1981), com pós-doutorados no Economic Growth Center da Yale University (New Haven, Estados Unidos, 1993/94 e 2002/03). É pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) desde janeiro de 1974, coordenador de avaliação de desempenho institucional da Secretaria de Gestão e Estratégia da Embrapa, e membro do Painel Permanente de Avaliação de Impacto do Conselho Científico do Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR).

Paule Jeanne Vieira Mendes

Graduada em Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS, 1991), mestra em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp, 2002) e doutora em Política Científica e Tecnológica pela Unicamp (2009). Possui vínculo profissional com a Embrapa desde 1987, como analista na Secretaria de Gestão Estratégica, e, desde fevereiro de 2010, responde pela Coordenadoria de Planejamento Estratégico dessa empresa. É pesquisadora associada do Grupo de Estudos sobre Organização da Pesquisa e da Inovação (Geopi) da Unicamp.

Carolina Thaís Rio

Graduada em Geografia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp, 2006), mestra e doutoranda em Política Científica e Tecnológica no Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT) da Unicamp. Atua no Grupo de Estudos sobre Organização da Pesquisa e da Inovação (Geopi) da Unicamp.

Ana Serino de Rezende

Graduada em Engenharia de Alimentos pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp, 2005). Pesquisadora associada do Grupo de Estudos sobre Organização da Pesquisa e da Inovação (Geopi) da Unicamp. Trabalha na Diretoria de Tecnologia da Gerência de Inovação Tecnológica da Sadia.

Luiz Fernando Rigacci Vazzóler

Graduando em Geografia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp, 2007). Atua como auxiliar de pesquisa junto ao Grupo de Estudos sobre Organização da Pesquisa e da Inovação (Geopi) da Unicamp.

Capítulo 11 – Indicadores de CT&I em saúde no Estado de São Paulo

Eduardo Muniz Pereira Urias

Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual Paulista (Unesp, 2006), mestre em Política Científica e Tecnológica pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e doutorando no Programme in Economics and Policy Studies of Technical Change, da United Nations University em conjunto com a Maastricht University (UNU-Merit, Maastricht, Países Baixos) e pesquisador colaborador do Grupo de Estudos em Economia Industrial (Geein) da Unesp.

Thays Murakami

Graduada em Economia pela Universidade Estadual Paulista (Unesp), mestra em Política Científica e Tecnológica pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e doutoranda em Economia pela Unicamp. É consultora associada da Elabora Consultoria.

Capítulo 12 – Percepção pública da ciência e tecnologia no Estado de São Paulo

Carlos Vogt

Pós-graduado em Teoria da Literatura e Literatura Comparada pela Universidade de São Paulo (USP) e mestre em Letras pela mesma universidade, mestre em Linguística Geral e Estilística do Francês pela Université de Besançon (Besançon, França), e doutor em Ciências pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Foi reitor da Unicamp, de 1990 a 1994, vice-presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), de 2001 a 2005, presidente da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), de 2002 a 2007, e secretário de Ensino Superior do Estado de São Paulo, de 2007 a 2010. Foi editor-chefe da revista *Ciência e Cultura*, da SBPC, e da revista *Inovação*. É diretor de redação da revista *ComCiência*.

Marcelo Knobel

Físico e doutor em Ciências pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), com pós-doutorado na Itália e na Espanha. Foi coordenador do Núcleo de Desenvolvimento da Criatividade (Nudecri) da Unicamp, de 2002 a 2006, e diretor executivo do Museu Exploratório de Ciências da Unicamp, de 2006 a 2008. É professor titular do Instituto de Física Gleb Wataghin (IFGW) da Unicamp, pesquisador do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor) da Unicamp desde 2000, editor-chefe da revista *Ciência e Cultura*, da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), e coordenador do mestrado em Divulgação Científica e Cultural do Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) / Labjor da Unicamp.

Rafael de Almeida Evangelista

Graduado em Ciências Sociais, mestre em Linguística e doutorando em Antropologia Social pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Pesquisador do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor) desde 1999. Foi editor-chefe da revista eletrônica *ComCiência*, de 2002 a 2007, e da revista eletrônica *Patrimônio*, de 2005 a 2007.

Simone Pallone de Figueiredo

Jornalista, mestra e doutoranda em Política Científica e Tecnológica no Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Foi editora da revista *ComCiência*, de 2002 a 2007, e da revista *Inovação*, de 2005 a 2007. É pesquisadora do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor) da Unicamp e editora da revista *Conhecimento & Inovação*, do Labjor e da Agência de Inovação Inova Unicamp.

Yurij Castelfranchi

Graduado em Física pela Università degli Studi La Sapienza (Roma, Itália), mestre em Comunicação da Ciência pela International School for Advanced Studies (Sissa, Trieste, Itália), e doutor em Sociologia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Foi pesquisador e docente de Jornalismo Científico no Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor) da Unicamp, vice-diretor do *Journal of Science Communication*, e colaborador da Organización de Estados Iberoamericanos para la Eduación, la Ciencia y la Cultura (OEI). É professor adjunto do Departamento de Sociologia e Antropologia da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas (Fafich) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Sabine Righetti

Graduada em Jornalismo pela Universidade Estadual Paulista (Unesp), especialista em Jornalismo Científico pelo Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor), da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e mestra em Política Científica e Tecnológica pela mesma universidade. É pesquisadora associada ao Labjor desde 2003 e ao Grupo de Estudos de Empresa e Inovação (Gempi) da Unicamp desde 2005.

Giovana Martineli

Graduada em Estatística pelo Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica (Imecc) da Unicamp. Participa do grupo de estudos de percepção pública da ciência do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor) da Unicamp.

Leitores críticos

Cibele Yahn de Andrade
Socióloga, doutora em Economia do Setor Público, e presidente do Núcleo de Estudos de Políticas Públicas da Universidade Estadual de Campinas (NEPP/Unicamp).

Clélio Campolina Diniz
Graduado em Engenharia de Operação pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG, 1967), graduado em Engenharia Mecânica pela PUC-MG (1970), com especialização em Desarollo y Planificación pelo Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (Ilpes, Santiago, Chile, 1971), mestre em Ciência Econômica pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp, 1978), doutor em Ciência Econômica pela Unicamp (1987) e pós-doutor pela University of Rudgers (New Brunswick, Estados Unidos, 1991). Ex-diretor da Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG e ex-diretor presidente do Parque Tecnológico de Belo Horizonte (BHTEC). É professor titular do Departamento de Economia da Faculdade de Ciências Econômicas (Face) da UFMG.

Cristina de Albuquerque Possas
Graduada em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ), mestra em Ciências Sociais e Antropologia Social pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), doutora em Saúde Pública pela Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (Ensp) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), pós-doutora em População e Saúde Internacional pela Harvard University School of Public Health (Boston, Estados Unidos). Foi secretária executiva da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, e pesquisadora titular, professora, coordenadora da pós-graduação e assessora da Presidência da Fiocruz. É responsável pela Unidade de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais do Ministério da Saúde.

João Alberto de Negri
Mestre em Economia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG, 1996) e doutor em Economia pela Universidade de Brasília (UnB, 2003). É pesquisador do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) desde 1996. Foi coordenador geral da Secretaria de Comércio Exterior (Secex) do Ministério de Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior (MDIC) em 1999 e diretor e vice-presidente do Ipea no período 2005-2007.

Jorge Nagle
Pedagogo pela Universidade Estadual Paulista (Unesp), doutor em Educação pela Universidade de São Paulo (USP), reitor da Unesp de 1985 a 1988 e ex-secretário da Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo.

Marcelo Silva Pinho
Graduado em Ciências Econômicas pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ, 1986), mestre e doutor em Economia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp, 1993 e 2001). É professor associado do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e colaborador do Mestrado em Economia da Universidade Estadual Paulista (Unesp).

Maria Tereza Leopardi Mello
Graduada em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (Puccamp, 1984) e doutora em Economia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp, 1995). Atualmente é professora adjunta da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Mariano de Matos Macedo
Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG, 1975) e doutor em Ciência Econômica pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp, 1994). Atualmente integra o corpo funcional do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Ipardes).

Orlando Martinelli Júnior
Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp, 1981), mestre em Economia pela Universidade de São Paulo (USP, 1987) e doutor em Ciência Econômica pela Unicamp (1997). Atualmente é professor titular da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

Paulo Bastos Tigre
Graduado em Economia (1974) e mestre em Engenharia de Produção (1978) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), PhD em Science and Technology Policy pela University of Sussex ((Brighton, Reino Unido, 1982). É professor titular do Instituto de Economia da UFRJ, onde participa do Grupo de Economia da Inovação.

Rachel Meneguello

Professora livre-docente do Departamento de Ciência Política da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp); diretora do Centro de Estudos de Opinião Pública (Cesop) da Unicamp, editora da revista *Opinião Pública*. Membro do Planning Committee do Comparative Study of Electoral Systems da University of Michigan (Ann Arbor, Estados Unidos) e do Advisory Board of the Americas Barometer da Vanderbilt University (Nashville, Estados Unidos).

Regina Célia Figueiredo Castro

Bibliotecária, mestra em Ciência da Informação pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ, 1978), doutora em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP, 2002). Trabalhou durante muitos anos no Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciência e Saúde (Bireme). Atualmente é editora da *Revista Panamericana de Salud Pública / Pan American Journal of Public Health*, publicada pela Organização Pan-Americana da Saúde, em Washington, DC, Estados Unidos.

Agradecimentos

Adi Balbinoti Júnior, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)

Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (Apta)

Alexandre Marafon, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)

Ana Rosa Pais Ribeiro, Gerência do Cadastro Central de Empresas, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

Antonio Carlos Lopes da Silva, Secretaria Geral de Planejamento Institucional, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Antônio Juliano Ayres, Fundo de Defesa da Citricultura (Fundecitrus)

Antonio Roque Dechen, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo (USP)

Banco Central do Brasil (Bacen)

Carlos Américo Pacheco, Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI-CenPRA)

Clélio Campolina Diniz, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)

Denis Miguel Roston, Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Edson Ramos de Siqueira, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo (USP)

Eduardo Emrich Soares, Fundação Biominas

Eletrobrás

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)

Fabrício Brollo Dunham, Financiadora de Estudos e Projetos (Finep)

Financiadora de Estudos e Projetos (Finep)

Fundação Biominas

Fundação do Desenvolvimento Administrativo do Governo do Estado de São Paulo (Fundap)

Fundo de Defesa da Citricultura (Fundecitrus)

Gerson Leão Passos, Setor de Eventos, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (Inep)

Hérica Morais Righi, Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), e Fundação Dom Cabral

Holmer Savastano Júnior, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo (USP)

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

Instituto de Opinião Pública, Estatística e Qualidade (Iopeq)

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen)

Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. (IPT)

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe)

Instituto Nacional de Propriedade Industrial (Inpi)

José Antonio Visintin, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo (USP)

José Maria Ferreira Jardim da Silveira, Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS)

Leonardo Theodoro Büll, Faculdade de Ciências Agronômicas, Universidade Estadual Paulista (Unesp-Botucatu)

Lídia Ferraz, Sistema Integrado de Informações Educacionais, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)

Lívia Amaral, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)

Luiz Carlos de Souza Vieira, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai-SP)

Marcelo Ferreira Ferraz, Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo

Marco Antônio de Araújo Lima, Instituto Nacional de Propriedade Industrial (Inpi)

Marco Antonio Zabotto, Secretaria Geral de Planejamento Institucional, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Maria das Dores Pereira Rosa, Sistema Integrado de Informações Educacionais, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)

Marta Elias Ribeiro de Oliveira, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)

Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), Coordenação Geral de Indicadores (CGI)

Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC), Secretaria de Comércio Exterior (Secex)

Ministério do Trabalho e do Emprego (MTE)

Nayara Lopes Gomes, Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (Ipea)

Norberto Antonio Lavorenti, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Paulo Rogério Borges, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai-SP)

Pedro Felício Estrada Bernabé, Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista (FOA/Unesp-Araçatuba)

Petrobras

Projeto Iberoamericano de Indicadores de Percepção Pública, Cultura Científica e Participação Cidadã em C&T

Raul José Silva Gírio, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista (Unesp-Jaboticabal)

Raul Suster, chefe do Centro de Divulgação, Documentação e Informação Tecnológica (Cedin) do INPI

Renata Silveira Corrêa, Fundação do Desenvolvimento Administrativo do Governo do Estado de São Paulo (Fundap)

Renato Baumgratz Viotti, Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT)

Roberta Busse, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

Rogério Buccelli, Assessoria de Planejamento e Orçamento, Universidade Estadual Paulista (Unesp)

Ruy Gonçalves Silva, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)

Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (Seesp)

Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo (Sefaz)

Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (Smasp)

Sérgio Oswaldo de Carvalho Avelar, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai)

Sidney Sanches, Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (Apta)

Silvana Pagotto, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo (USP)

Thiago Rocha, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo (USP)

Universidade de São Paulo (USP), Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq)

Universidade de São Paulo (USP), Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ)

Universidade de São Paulo (USP), Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA)

Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Faculdade de Engenharia Agrícola (Feagri)

Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Instituto de Economia (IE)

Universidade Estadual Paulista (Unesp – Araçatuba), Faculdade de Odontologia (FOA)

Universidade Estadual Paulista (Unesp – Botucatu), Faculdade de Ciências Agronômicas (FCA)

Universidade Estadual Paulista (Unesp – Ilha Solteira), Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira (Feis)

Universidade Estadual Paulista (Unesp – Jaboticabal), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV)

Universidade Estadual Paulista (Unesp – Reitoria), Assessoria de Planejamento e Orçamento (Aplo)

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Centro de Ciências Agrárias

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Secretaria Geral de Planejamento Institucional

Vahan Agopyan, Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Universidade de São Paulo (USP)

Valdinei Costa Souza, Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)

Vale S.A.

Vera Bonomi, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo

Vera Marli Caro, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo (USP)

Virgínia Duarte, Observatório Softex, Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (Softex)

Wilson Manzoli Júnior, Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Universidade Estadual Paulista (Unesp)

Índice

Volume 1

Apresentação XIX

Capítulo 1
Educação Básica

1. Introdução 1-5
2. O contexto educacional no Brasil e no Estado de São Paulo 1-5
3. Os resultados da aprendizagem na Educação Básica 1-9
   3.1 Os indicadores nacionais 1-12
      3.1.1 O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) 1-14
      3.1.2 O Índice de Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo (Idesp) 1-16
   3.2 Comparações internacionais 1-16
      Defasagem idade/série 1-20
      Escola pública *versus* Escola privada 1-21
4. A evolução das políticas de Educação Básica e do marco legal no período pós-2000 1-23
   Organização do ensino 1-24
   Financiamento 1-25
5. Considerações finais 1-26

Referências 1-29

Capítulo 2
Perfil do ensino superior: graduação acadêmica, graduação tecnológica e pós-graduação

1. Introdução 2-9
2. A organização institucional do sistema de ensino superior em São Paulo 2-9
3. Ensino de graduação 2-12
   3.1 A inclusão social no ensino superior: as taxas de matrículas 2-12
   3.2 A evolução das taxas de matrícula no ensino superior em São Paulo e no Brasil em comparação com outros países 2-14
   3.3 O progresso recente nas taxas de matrícula no ensino superior 2-17
   3.4 Os obstáculos estruturais à ampliação do acesso ao ensino superior: a relação entre educação básica e ensino superior 2-17
      3.4.1 A desigualdade socioeconômica 2-21
      3.4.2 A qualidade da educação básica 2-25
   3.5 A evolução da quantidade de concluintes 2-26
      3.5.1 Concluintes segundo o período em que cursaram, diurno ou noturno 2-30
      3.5.2 Concluintes em relação à população: comparação internacional 2-30
   3.6 O ensino de graduação: sistemas público e privado 2-32
      3.6.1 A expansão do ensino de graduação 2-32
      3.6.2 A relação entre os setores público e privado 2-33
      3.6.3 O novo ensino privado 2-40
   3.7 As instituições de ensino 2-43
   3.8 A distribuição das matrículas por área do conhecimento 2-44
   3.9 A interiorização do ensino 2-51
   3.10 Cursos noturnos 2-54
   3.11 A qualidade do ensino 2-57
      3.11.1 Titulação do corpo docente 2-58

3.11.2 Regime de trabalho dos docentes 2-61
3.12 O ensino superior tecnológico 2-65
3.13 O ensino a distância 2-75
4. A pós-graduação 2-76
4.1 A pós-graduação em São Paulo e a importância das universidades estaduais paulistas 2-76
4.2 A qualidade do sistema 2-83
4.3 Os mestrados profissionais 2-83
4.4 A distribuição das matrículas por área do conhecimento 2-83
4.5 Bolsas de formação 2-89
4.5.1 A trajetória dos bolsistas da FAPESP 2-91
4.6 Titulação na pós-graduação 2-95
4.6.1 Titulação na pós-graduação: principais instituições 2-95
4.6.2 Titulação de doutores: comparações internacionais 2-96
5. Resumo e conclusões 2-97
Referências 2-100
Fontes de dados eletrônicos 2-101

Capítulo 3
Recursos financeiros e humanos em pesquisa e desenvolvimento

Parte A
Dispêndios em pesquisa e desenvolvimento (P&D) no Estado de São Paulo

1. Introdução 3A-11
2. Definições e metodologia 3A-12
2.1 As categorias P&D e C&T 3A-14
2.2 Algumas características do levantamento de dados para os Indicadores de C&T do MCT 3A-15
3. Dispêndios em P&D no Estado de São Paulo 3A-20
3.1 Dispêndios em P&D no Estado de São Paulo por agências de financiamento à pesquisa 3A-20
3.1.1 Dispêndios em P&D no Estado de São Paulo por agências federais de financiamento à pesquisa 3A-20
3.1.2 Dispêndios em P&D no Estado de São Paulo por agência estadual de financiamento à pesquisa 3A-21
3.2 Dispêndios em P&D no Estado de São Paulo realizados por Instituições de Ensino Superior 3A-22
3.2.1 Análise das alternativas metodológicas para a estimativa da fração do orçamento executado em IES dedicada a P&D 3A-22
3.2.2 Demonstrativo das quantidades de docentes em IES 3A-23
3.2.3 Estimativa da fração do tempo dos docentes em dedicação exclusiva e com título de Doutor dedicada às atividades de P&D 3A-24
3.2.4 Dispêndios em P&D nas Instituições de Ensino Superior no Estado de São Paulo 3A-25
3.3 Dispêndios em P&D no Estado de São Paulo realizados por institutos de P&D 3A-27
3.3.1 Dispêndios em P&D realizados por institutos de pesquisa estaduais 3A-27
3.3.2 Dispêndios em P&D realizados por institutos de pesquisa federais 3A-28
3.4 Dispêndios em P&D por empresas no Estado de São Paulo 3A-29
3.4.1 Limitações na estimativa dos dispêndios empresariais em P&D devido ao sistema de regionalização adotado pela Pintec 3A-29
3.4.2 Estimativa dos dispêndios empresariais pelo setor de serviços em P&D 3A-30
3.4.3 A série de formação bruta de capital fixo (FBCF) como estimador para a montagem de série longa dos dispêndios empresariais em P&D 3A-32

4. Resultado consolidado para os dispêndios em P&D no Estado de São Paulo 3A-36
4.1 Resultado consolidado para o dispêndio nacional em P&D calculado com a metodologia de docentes com doutorado e dedicação exclusiva e com a estimativa dos dispêndios empresariais usando-se a FBCF 3A-41
4.2 Diferença na estimativa dos dispêndios estaduais em P&D entre a metodologia usada neste capítulo e a estimativa dos Indicadores do MCT 3A-44
5. Análise 3A-45
5.1 Participação relativa das esferas federal, estadual e privada nos dispêndios em P&D no Estado de São Paulo 3A-45
5.1.1 Dispêndios federal e estadual em P&D em Instituições de Ensino Superior públicas 3A-47
5.1.2 Dispêndios em P&D feitos pelas agências de apoio à pesquisa 3A-52
5.1.3 Dispêndios empresariais em P&D em São Paulo 3A-56
5.2 Heterogeneidade do sistema nacional de C&T: análise dos dispêndios em P&D em São Paulo, no Brasil e no Brasil sem contar São Paulo 3A-56
5.2.1 Intensidade de P&D em São Paulo, no Brasil e no Brasil sem São Paulo 3A-59
5.2.2 Composição do dispêndio total em P&D 3A-59
5.2.3 Composição dos dispêndios públicos em P&D 3A-60
5.2.4 Participação empresarial nos dispêndios em P&D 3A-61
5.2.5 Dispêndios em P&D per capita 3A-62
6. Alguns traços marcantes de P&D 3A-63
7. Panorama internacional 3A-70
8. Observações finais 3A-76
Referências 3A-77

Parte B
Recursos humanos em atividades científicas e tecnológicas no Estado de São Paulo

1. Introdução 3B-5
2. Pessoal dedicado a atividades de P&D 3B-5
2.1 Procedimentos metodológicos gerais 3B-7
2.2 Estimativa do número de pesquisadores por setor 3B-9
2.2.1 Instituições de pesquisa 3B-9
2.2.2 Instituições de Ensino Superior 3B-10
2.2.3 Empresas 3B-11
2.3 Evolução do número de pesquisadores em São Paulo 3B-16
2.4 Análise comparativa 3B-16
2.5 Comentários finais 3B-18
3. Recursos humanos em ciência e tecnologia (RHCT) 3B-19
3.1 Procedimentos metodológicos 3B-19
3.2 Resultados e análise 3B-20
3.3 Comentários finais 3B-29
Referências 3B-29

Capítulo 4
Análise da produção científica a partir de publicações em periódicos especializados

1. Introdução 4-7
2. Produção científica mundial 4-11
3. Produção científica brasileira 4-15
3.1 Contribuição brasileira para a produção científica mundial 4-15
3.2 Contribuição de regiões e estados para a produção científica brasileira 4-16
3.3 Distribuição da produção científica brasileira por área do conhecimento 4-19

3.4 Contribuição de instituições para a produção científica brasileira 4-22
4. Produção científica paulista 4-25
4.1 Estado de São Paulo, cidade de São Paulo e cidades do interior: contribuição para a produção científica 4-25
4.2 Contribuição de instituições universitárias e de pesquisa para a produção científica paulista 4-27
4.3 Distribuição da produção científica paulista por área do conhecimento 4-32
5. Colaboração científica internacional e nacional 4-32
5.1 Colaboração científica do Brasil e de São Paulo com outros países 4-32
5.2 Colaboração científica de São Paulo com outros estados brasileiros 4-41
5.3 Colaboração científica de instituições de São Paulo 4-44
6. Citações de publicações científicas de países selecionados 4-55
7. Uso de bases de dados adicionais na análise da produção científica 4-61
8. Considerações finais 4-64
Referências 4-68

Capítulo 5
Atividade de patenteamento no Brasil e no exterior

1. Introdução 5-5
2. O Brasil no cenário internacional 5-5
2.1 Brasil – Estagnação relativa no cenário tecnológico mundial? 5-5
2.2 Mudanças nos subdomínios tecnológicos líderes no mundo 5-10
2.3 Matrizes de interação entre ciência e tecnologia 5-14
2.3.1 A preparação das matrizes de interação 5-14
2.3.2 Matrizes mundiais: o crescimento da interação 5-14
2.3.3 A posição intermediária do Brasil 5-16
2.3.4 O subdomínio tecnológico da biotecnologia como exemplo 5-17
2.3.5 O papel da base científica nacional 5-18
2.4 Os subdomínios líderes no Brasil 5-18
2.5 O contraste entre as patentes de residentes e de não residentes: debilidades e bloqueios tecnológicos 5-27
3. Avaliação de longo prazo das patentes depositadas por residentes no INPI 5-29
3.1 A distribuição geográfica 5-29
3.2 Patentes de residentes: empresas e instituições líderes 5-30
3.3 Patentes de residentes: setores econômicos e industriais 5-37
4. Patentes de não residentes 5-42
5. Patentes de instituições de ensino e pesquisa 5-49
6. Conclusão 5-52
Referências 5-53

Capítulo 6
Balanço de pagamentos tecnológico: uma perspectiva renovada

1. Introdução 6-5
2. O conceito de BPTec e algumas de suas dificuldades 6-7
3. Os problemas da definição de alta, média e baixa tecnologia no BPTec 6-9
3.1 Afinal, o que é intensidade tecnológica incorporada em produtos? 6-9
3.2 Os produtos eletroeletrônicos 6-10
3.3 Implicações do caráter internacionalizado da produção 6-10
3.4 Estados Unidos: liderança científica, deficiências industriais e fragilidades comerciais 6-11

3.5 O setor eletrônico no Brasil e suas fragilidades 6-12
3.6 O(s) petróleo(s) 6-13
3.7 Intensidade tecnológica de uma economia, um setor, uma empresa 6-14
3.8 Esforços tecnológicos no Brasil 6-15
4. A balança comercial de produtos com incorporação tecnológica: conceito e mensuração 6-16
5. Panorama do comércio internacional de produtos com conteúdo tecnológico 6-16
6. Evolução dos padrões comerciais brasileiro e paulista de produtos com "incorporação de tecnologia" 6-23
7. Evolução dos fluxos comerciais brasileiro e paulista: classificação pelo nível tecnológico dos produtos e grau de desenvolvimento dos países parceiros 6-30
7.1 Exportações 6-30
7.2 Importações 6-33
7.3 Saldos 6-33
8. Serviços tecnológicos 6-35
8.1 O contexto internacional 6-36
8.2 O contexto brasileiro 6-41
9. Considerações finais 6-46
Referências 6-47

Anexos metodológicos

Índice dos Anexos Metodológicos do volume 1 A-1

Anexo – Capítulo 4
Análise da produção científica a partir de publicações em periódicos especializados A-3
1. Conceituação sobre indicadores quantitativos para análise da ciência A-3
2. Características das bases de dados SCIE, SSCI e A&HCI da Thomson Reuters A-3
3. Características das bases Scopus, SciELO e de bases especializadas selecionadas A-4
4. Fatores de complexidade do emprego de indicadores de citação científica A-6
5. Metodologia dos boxes sobre redes de pesquisa (seção 5) A-7
5.1 Box 4.2: Redes de pesquisa em nanotecnologia A-7
5.2 Box 4.4: Rede de cooperação científica de genômica e melhoramento genético da cana-de-açúcar A-7
5.3 Box 4.5: Redes: aspectos teóricos e conceituais A-7
5.3.1 Indicadores algébricos A-8
5.3.2 Indicador de densidade da rede A-9
5.3.3 Conectividade A-10
5.3.4 Distância geodésica A-10
5.3.5 Centralidade dos atores A-10
5.4 Box 4.6: Redes de pesquisa em biofotônica A-11

Anexo – Capítulo 5
Atividade de patenteamento no Brasil e no exterior A-15
1. Os dados fornecidos pelo Ipea e pelo INPI A-15
2. Tratamento dos dados fornecidos pelo INPI A-16

Anexo – Capítulo 6
Balanço de Pagamentos Tecnológico: uma perspectiva renovada A-19

Siglas A-23

VOLUME 2

Capítulo 7
Inovação tecnológica no setor empresarial paulista: uma análise com base nos resultados da Pintec

1. Introdução 7-5
2. A Pintec – Pesquisa de Inovação Tecnológica do IBGE: metodologia e evolução 7-6
3. As empresas inovadoras da indústria e dos serviços intensivos em conhecimento 7-9
   Patentes e outros métodos de proteção das inovações 7-20
4. Fontes de inovação e cooperação tecnológica 7-23
   4.1 Cooperação para inovação 7-27
5. Atividades inovativas e dispêndios em P&D das empresas inovadoras 7-32
   5.1 Intensidade de P&D interna 7-33
   5.2 Intensidade de P&D externa 7-37
   5.3 Estrutura da P&D interna 7-37
   5.4 Financiamento da P&D interna e externa 7-41
6. Impactos econômicos das inovações de produto 7-43
7. Considerações finais 7-47

Referências 7-49

Capítulo 8
Dimensão regional dos esforços de ciência, tecnologia e inovação no Estado de São Paulo

1. Introdução 8-5
2. Indicadores quantitativos regionalizados das atividades de CT&I 8-6
   2.1. Perfil e distribuição geográfica das ocupações qualificadas 8-6
   2.2. Empresas inovadoras 8-14
   2.3. Patentes 8-16
   2.4. Artigos científicos 8-22
   2.5. Interação universidade-empresa 8-26
3. Estrutura institucional de apoio a atividades tecnológicas e de inovação das empresas 8-35
   3.1. Instituições de apoio às empresas (ensino e pesquisa) 8-36
   3.2. Instituições de ensino e formação profissional com qualificações técnico-científicas 8-38
   3.3. Centros tecnológicos e laboratórios de testes, ensaios e pesquisa e desenvolvimento 8-42
4. A conformação de sistemas locais de inovação no Estado de São Paulo 8-45
   4.1. São Paulo e Região Metropolitana 8-46
   4.2. A região de Campinas 8-47
   4.3. A região de São José dos Campos 8-49
   4.4. A região de São Carlos 8-50
   4.5. A região de Ribeirão Preto 8-50
5. Considerações finais 8-51

Referências 8-52

Capítulo 9
Indicadores de difusão e caracterização das atividades de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no Estado de São Paulo

1. Introdução 9-7
2. As indústrias de TIC no Brasil e no Estado de São Paulo: definição de âmbito e caracterização geral 9-8
3. Caracterização da inserção externa das atividades paulistas de TIC 9-16

4. A dimensão secundária das atividades de *software* e serviços correlatos das indústrias paulistas de TIC 9-26
5. Indicadores de difusão das TIC com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD (Brasil e Estado de São Paulo) 9-39
6. As atividades inovativas nas indústrias paulistas de TIC: uma análise a partir dos dados da Pintec 9-44
7. Considerações finais 9-54
Referências 9-55

Capítulo 10
CT&I e o setor agrícola no Estado de São Paulo
1. Introdução 10-7
2. Caracterização e evolução recente do Sistema Paulista de Ciência, Tecnologia e Inovação Agrícola (SPInA) 10-11
2.1 Organizações públicas de pesquisa agrícola do Estado de São Paulo 10-13
2.2 Organizações privadas de pesquisa agrícola no Estado de São Paulo 10-16
2.3 Organizações de ensino com atividades de pesquisa agrícola no Estado de São Paulo 10-18
3. Dispêndios e recursos humanos em CT&I (*inputs*: dispêndios e RH) 10-21
3.1 Dispêndios públicos 10-24
3.2 Dispêndios privados em P&D agrícola 10-29
3.3 Formação de recursos humanos para C&T agrícola e do agronegócio 10-36
4. Resultados e impactos do SPInA 10-42
4.1 Impactos econômicos da P&D agrícola 10-42
4.2 Patentes na área agrícola 10-44
4.3 Proteção de cultivares 10-50
4.4 Produção científica 10-56
4.5 Competências 10-59
5. Perspectivas para o SPInA 10-61
Glossário 10-63
Referências 10-65

Capítulo 11
Indicadores de CT&I em Saúde no Estado de São Paulo
1. Introdução 11-7
2. Indicadores de insumos, produtos e resultados em CT&I em saúde no Estado de São Paulo 11-9
2.1 Indicadores de insumos 11-10
2.1.1 Papel da FAPESP na promoção de ciência, tecnologia e inovação em saúde no Estado de São Paulo 11-19
2.2 Indicadores de produtos 11-24
2.2.1 Perfil geral da produção científica em saúde no Brasil e no Estado de São Paulo 11-24
2.2.2 Produção científica brasileira sobre doenças selecionadas e a participação de instituições paulistas 11-34
2.2.3 Perfil geral da produção tecnológica em saúde no Brasil e no Estado de São Paulo 11-37
2.3 Indicadores de resultados ou impactos 11-52
3. Indicadores de recursos humanos em CT&I em saúde no Estado de São Paulo 11-55
3.1 Recursos humanos em programas de pós-graduação 11-55
3.2 Recursos humanos no complexo industrial da saúde 11-60

4. Considerações finais 11-64
Referências 11-65

Capítulo 12
Percepção pública da ciência e da tecnologia no Estado de São Paulo

1. Introdução 12-7
2. O interesse pela mensuração da percepção pública da ciência 12-8
   2.1 Contexto internacional e nacional 12-8
   2.2 Em busca de um padrão para a Ibero-América 12-9
   2.3 A metodologia para elaboração do questionário 12-9
   2.4 O questionário aplicado: metodologia 12-10
3. Análise e discussão dos dados 12-11
   3.1 Interesse em C&T 12-11
      3.1.1 Quem são os "interessados" em C&T? 12-13
   3.2 Informação em C&T 12-21
      3.2.1 O Indicador de Consumo de Informação Científica 12-22
   3.3 Imaginário, valorações e *attitudes* sobre C&T 12-25
      3.3.1 Destaques no país 12-26
      3.3.2 Riscos e benefícios 12-27
      3.3.3 Consumo de informação 12-30
   3.4 Apropriação individual e social da C&T 12-33
      3.4.1 Apropriação x interesse em C&T 12-33
      3.4.2 Apropriação x informação em C&T 12-37
      3.4.3 Fé e ciência e fé na ciência 12-38
      3.4.4 A ciência pode resolver todos os problemas? 12-38
      3.4.5 Fé e ciência: duas esferas valorizadas 12-39
   3.5 Comparações dentro do Projeto Ibero-americano e outras comparações internacionais 12-42
4. Considerações finais 12-48
Referências 12-49

Anexos metodológicos

Índice dos Anexos Metodológicos do volume 2 A-1

Anexo – Capítulo 7
Inovação tecnológica no setor empresarial paulista: uma análise com base nos resultados da Pintec A-5

Anexo – Capítulo 9
Indicadores de difusão e caracterização das atividades de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no Estado de São Paulo A-9

1. Indicadores de concentração geográfica e especialização econômica A-9
2. Discriminação de produtos de TIC segundo seus respectivos segmentos A-9

Anexo – Capítulo 10
CT&I e o setor agrícola no Estado de São Paulo A-35

A.1 Valores IPCA/IBGE para o período 1995-2007 A-35
A.2 Cálculo do dispêndio com C&T e P&D agrícolas A-35
A.3 Levantamento dos valores de Convênios do MCT na área agrícola A-36

A.4 Levantamento primário dos recursos orçamentários para pesquisa no ensino s uperior na área agrícola A-37
A.5 Cursos selecionados para cálculo do valor das bolsas da Capes em São Paulo A-38
A.6 Fórmula de Fisher e de Tornqvist A-39
A.7 Estratégia de busca de patentes e depósitos no USPTO e INPI A-40
A.8 Quadro de códigos de despachos de pedidos, patentes e certificados de adição de invenção A-41
A.9 Estratégia de busca de artigos científicos A-42

Anexo – Capítulo 11
Indicadores de CT&I em Saúde no Estado de São Paulo A-43
Plataforma Lattes A-43
Complexo industrial da saúde A-45
Base ISI A-46
Relatório de atividades da FAPESP A-48
Descrição da classe A61 (Ciência médica ou veterinária; Higiene) e de suas subclasses A-49
Descrição das áreas do conhecimento selecionadas da Capes A-50

Anexo – Capítulo 12
Percepção pública de ciência e tecnologia no Estado de São Paulo A-52
1. Desenvolvimento e aplicação do questionário A-52
2. Caracterização da amostra A-53
3. Análise dos dados A-55
3.1 Construção do Icic A-56
4. Questionário aplicado A-57

Siglas A-73

Convenções estatísticas adotadas nesta publicação

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento
.. Não se aplica dado numérico
... Dado numérico não disponível
x Dado numérico omitido a fim de evitar a individualização da informação
0,0 Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento
* Dado inexistente

Apresentação

Celso Lafer
Presidente da FAPESP

O Estado de São Paulo foi pioneiro em nosso país no reconhecimento do papel vital da ciência e da pesquisa tecnológica como política pública. A Constituinte Estadual de 1947 dispôs, no artigo 123 da Carta Magna paulista, que uma fundação seria criada para cumprir essa missão, estabelecendo que a ela fosse atribuída, "como renda de sua privada administração, quantia não inferior a meio por cento do total da receita ordinária" do Estado. Esta iniciativa precede, assim, a da formação de órgãos federais com intento similar, ocorrida na década de 1950.

Com isso, como afirmou Miguel Reale, "passou a investigação científica a constituir *dever primordial do Estado* [grifo original], de cuja efetiva atualização desde logo se cuidou com a ideia feliz de criar uma fundação, dotada de necessária autonomia, a começar pela dotação de recursos hábeis."

São Paulo se manteve consciente dessa importância, aliás crescente ao longo da segunda metade do século XX, da ciência e da pesquisa tecnológica para a sociedade. Tanto que a Constituinte de 1989 ampliou os recursos que deveriam ser destinados à então já existente FAPESP de meio por cento para um por cento do total da receita ordinária do Estado, que explicitamente significou incorporar a tecnologia na missão da FAPESP.

No Artigo 1º, item VI, dos Estatutos da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, aprovados em 1962, estabelece-se, entre funções para a consecução de seus objetivos, "promover periodicamente estudos sobre o estado geral da pesquisa em São Paulo e no Brasil, identificando os campos que devam receber prioridade de fomento".

É neste contexto que se insere a publicação destes Indicadores, que se constituem instrumento de grande valia para formular e avaliar as políticas públicas relativas à ciência e à pesquisa tecnológica. Eles foram apresentados ao público em 2002, 2004, e agora voltam a sê-lo, em 2011.

A conceituação dos Indicadores tem seu componente de seleção. Numa linha econômica podem-se distinguir insumos e produtos.

Tratam dos insumos os capítulos 1, 2 e 3. Os dois primeiros cuidam da formação de recursos humanos no Estado de São Paulo, tanto no ensino básico quanto na educação superior (graduação acadêmica, graduação tecnológica e pós-graduação). O terceiro capítulo deste volume traz dados e análises sobre os dispêndios paulistas em P&D (pesquisa e desenvolvimento), de todas as suas possíveis fontes, públicas (federais e estaduais) e privadas. Além disso, numa útil perspectiva de comparação, traz informações sobre o panorama nacional e internacional.

Os demais capítulos deste importante livro lidam com o que se pode chamar de "produtos" da ciência e da pesquisa tecnológica no Estado de São Paulo atual. Começa com a análise da produção científica a partir de publicações em periódicos especializados, também com a abordagem de comparação com a produção no Brasil e no mundo e ênfase na colaboração científica internacional e nacional, mais e mais prioritária com o processo de globalização que ocorre. As atividades de patenteamento no Brasil e no exterior são o objeto do capítulo 5.

A avaliação de impacto das atividades de ciência e tecnologia, inclusive na cadeia produtiva, tem início neste volume com o seu capítulo 6, que trata do balanço de pagamentos tecnológico. Uma discussão fundamental sobre o conceito desse balanço e suas dificuldades abre o texto, que prossegue com a análise da evolução dos padrões comerciais brasileiro e paulista de produtos com "incorporação de tecnologia" e dos fluxos comerciais desses produtos.

No capítulo 7, avalia-se a inovação tecnológica no setor empresarial paulista, com base nos resultados da Pintec (Pesquisa de Inovação Tecnológica do IBGE). Com isto, está-se dando conta da dimensão tecnológica que passou integrar a missão da FAPESP com a nova Constituição Paulista.

O capítulo 8 mostra a dimensão regional dos esforços de ciência, tecnologia e inovação no Estado de São Paulo, enquanto o capítulo 9 se concentra nos indicadores de difusão e caracterização das atividades de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) em São Paulo.

O impacto de ciência, tecnologia e inovação sobre o setor agrícola paulista é o tema do décimo capítulo. O capítulo 11 cuida da análise dos indicadores de CT&I na área de saúde, uma das que mais se têm beneficiado

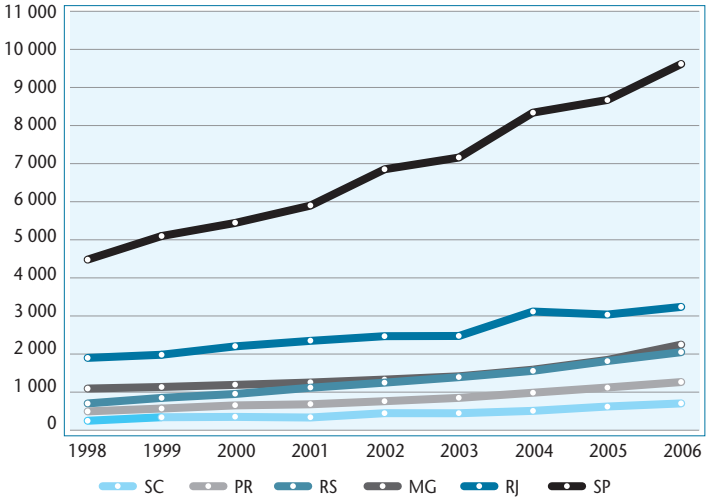
do fomento à pesquisa proporcionado pela FAPESP, no Estado de São Paulo.

Este volume se encerra com um interessante estudo sobre a percepção pública da ciência e da tecnologia no Estado de São Paulo, que de certa forma é o resultado final de todo o trabalho da FAPESP, já que a sociedade é o seu destinatário essencial, como era a intenção dos constituintes de 1947 e de 1989, que garantiram as condições materiais para que ela se realizasse.

Esperamos que o esforço dos pesquisadores que contribuíram para a elaboração deste alentado e substancioso livro seja útil à comunidade paulista.

- A contribuição brasileira para a produção científica mundial indexada nas bases SCIE e SSCI passou de 1,6% em 2002 para 1,9% em 2006. O crescimento de 43,5% no número de publicações no período foi bem superior ao crescimento mundial, de 22,7%. De 13.180 publicações em 2002, o Brasil passou para 18.915 publicações em 2006.
- A região de maior produção científica indexada nas bases SCIE e SSCI é a Sudeste, com 74,5% do total, no período 2002-2006, seguida das regiões Sul (19,0%), Nordeste (12,2%), Centro-Oeste (5,4%) e Norte (2,7%).
- No período 2002-2006, as instituições de maior produção científica e respectivas contribuições para o total do Brasil foram USP (25,5%), Unicamp (10,1%), UFRJ (8,7%), Unesp (7,3%), UFRGS (5,8%), UFMG (5,2%), Unifesp (4,0%), Fiocruz (3,1%) e UFSCar (3,0%)
- O Estado de São Paulo contribuiu com 51,0% da produção científica brasileira indexada nas bases SCIE e SSCI no período 2002-2006, patamar ligeiramente superior ao verificado no período 1998-2002 (49,9%).

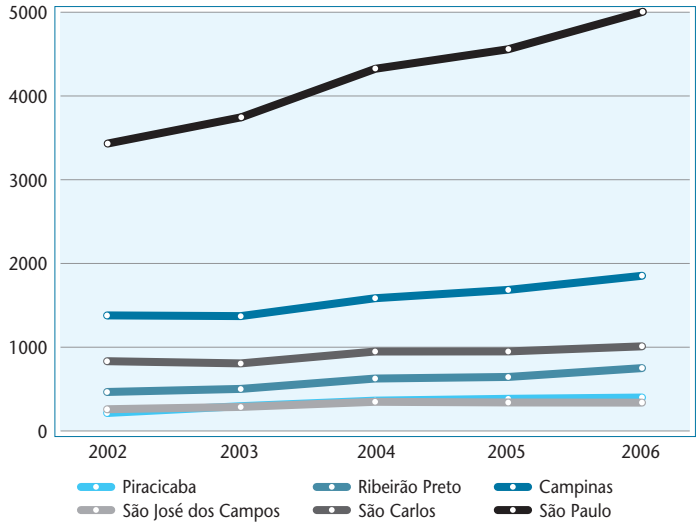
Publicações brasileiras indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo Estados selecionados – Estado de São Paulo e unidades da federação selecionadas – 1998-2006



Fonte: Thomson Reuters (2008), SCIE e SSCI via Web of Science.

- A contribuição do Estado de São Paulo para a produção mundial passou de 0,81% em 2002 para 0,94% em 2006.

Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo munícipios selecionados – Estado de São Paulo – 2002-2006



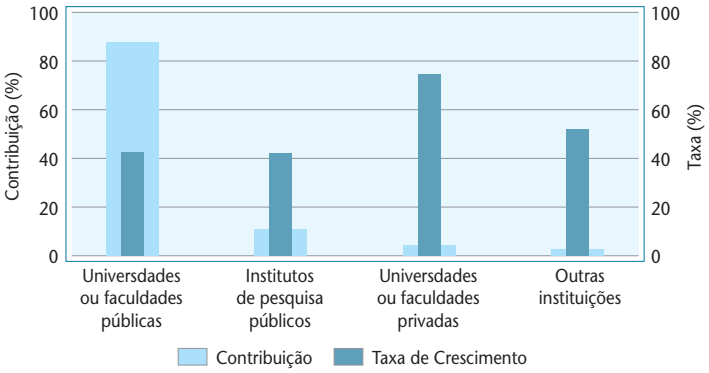
Fonte: Thomson Reuters (2008), SCIE e SSCI via Web of Science.

- O aumento da contribuição paulista para a produção científica brasileira e mundial está associado a um crescimento de 41,4% da produção paulista de 2006 em relação a 2002.
- A contribuição da capital para a produção científica do Estado de São Paulo indexada nas bases SCIE e SSCI no período 2002-2006 foi de 51,8%, enquanto a do interior foi de 54,7%, refletindo a desconcentração da produção científica e o dinamismo do interior paulista, proporcionado, em grande parte, por políticas públicas bem-sucedidas.

  *A soma das contribuições da capital e do interior é superior a 100% devido à existência de trabalhos em que há colaboração de autores da capital e do interior, o que leva à múltipla contagem das publicações.

- No período de 2002 a 2006, universidades e institutos de pesquisas públicos responderam, respectivamente, por 87,7% e 10,8% da produção científica paulista.
- As universidades privadas, apesar da contribuição relativamente pequena para a produção paulista (4,4%), apresentaram crescimento de 74,8%, bem maior do que os outros tipos de instituições no estado, o que revela a influência da introdução de políticas de melhoria da qualidade nessas instituições e da colaboração com as universidades e institutos públicos.

Contribuição das instituições para as publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI e taxas de crescimento, por tipo de instituição – Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado)



Fonte: Thomson Reuters (2008), SCIE e SSCI via Web of Science.

- A USP, principal universidade paulista e também brasileira em produção científica indexada nas bases SCIE e SSCI, teve, em 2002, 3.297 publicações e, em 2006, 4.830 publicações, com crescimento de 46,5%. Contribuiu com 50,0% para a produção do estado e 25,5% para a produção nacional no período 2002-2006.
- No mesmo período, a Unicamp passou de 1.364 para 1.923, com contribuição de 19,8% no estado e crescimento de 41,0%, enquanto a Unesp passou de 982 para 1.421, com contribuição de 14,4% e crescimento de 44,7%.
- A Unifesp passou de 510 publicações em 2002 para 805 publicações em 2006, com crescimento de 57,8%, e a UFSCar passou de 446 publicações em 2002 para 493 publicações em 2006, com crescimento de 10,5%.
- Todas essas universidades públicas mencionadas estão entre as dez instituições com maior contribuição para a publicação científica do Estado de São Paulo e do Brasil.
- Dentre os institutos de pesquisa, o Inpe apresenta a maior produção científica no período, passando de 193 publicações indexadas em 2002 para 226 em 2006, crescimento de 17,1% e contribuição de 2,7%.
- O CTA e o Instituto Butantan contribuíram, cada um, com 1,4% da produção científica do Estado de São Paulo no período 2002-2006.

- Crescimentos mais expressivos na produção científica desse período ocorreram, por exemplo, no Instituto Butantan (81,8%) e nos institutos vinculados à Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (Apta).
- A distribuição da produção científica paulista por área de conhecimento no período 2002-2006 apresentou a proeminência nas áreas de Medicina, Física, Química, Botânica e Zoologia, Biologia e Bioquímica e Engenharia.
- Na área de Medicina, a de maior produção científica brasileira e paulista, 61,5% das publicações originadas no Brasil no período 2002-2006 vêm do Estado de São Paulo, um crescimento significativo em relação ao período anterior (1998-2002), em que a participação de São Paulo nas publicações brasileiras da área médica foi de 57,7%.
- Na USP, as áreas de predominância, por ordem, foram: Medicina (20%), Física (13%), Química (12%), Botânica e Zoologia (8%), e Biologia e Bioquímica (7%).
- Na Unesp, as principais áreas foram: Botânica e Zoologia (21%), Física (16%), Medicina (11%), Química (10%), e Biologia e Bioquímica (7%).
- Na Unicamp, Química (18%) e Medicina (18%) aparecem em primeiro lugar, seguidas por Física (14%), Engenharia (8%) e Biologia e Bioquímica (7%).
- Na colaboração internacional há predomínio da colaboração com os Estados Unidos, com 40% das colaborações.
- A colaboração paulista com a China (3,1%) é pequena, apesar da grande produção científica já alcançada por aquele país. Mas este foi, dentre os países que mais publicam, aquele com o qual a colaboração paulista apresentou o maior crescimento – de 107%.
- Os crescimentos da colaboração paulista com a maioria dos países também foram, em geral, mais expressivos do que os verificados para a colaboração brasileira, destacando-se o grande crescimento com a Coreia do Sul (313,3%), Índia (184,8%), México (126,8%), Argentina (82,8%) e Austrália (77,6%), além dos crescimentos expressivos com Espanha (58,3%), Reino Unido (51,9%), e também com os Estados Unidos (38,4%).
- Na colaboração entre pesquisadores de São Paulo e pesquisadores de outros estados brasileiros, o Rio de Janeiro permaneceu como principal colaborador, com contribuição de 20,7%, seguido de Minas Gerais (17,5%), Paraná (14,9%), Rio Grande do Sul (12,8%) e Pernambuco (8,0%).
- Observou-se grande crescimento da colaboração entre São Paulo e os estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Pernambuco, Ceará, Piauí, Alagoas, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Pará, Amazonas e Rondônia, superior a 100% no período.
- No período 2002-2006, a base SciELO Brasil registrou 60.204 publicações, o que refletiu o crescimento de 78,9% de 2006 em relação a 2002.
- A contribuição brasileira no período 1998-2002 foi de 77,3% e a paulista foi de 32,5%, com o crescimento brasileiro bem superior ao paulista, atingindo contribuições, respectivamente, de 73,6% e 26,2%, no período 2002-2006.
- No tema Mudanças Climáticas Globais, 12,1% do total de publicações no período 1998-2007 vêm de países em desenvolvimento, sendo 2,5% da América Latina e Caribe, e, destes, aproximadamente 50% (1,2%) de instituições brasileiras.
  - Entre os artigos sobre o tema publicados em coautoria com instituições brasileiras, 61% envolvem instituições paulistas, ou o equivalente a 0,8% do total mundial.
  - De 1998 a 2002, as instituições brasileiras aparecem em 0,64% (8 em 1.248) das publicações, ao passo que nos últimos cinco anos (2003-2007) este número salta para 1,53% (38 em 2.481).
- A produção científica brasileira em genômica da cana-de-açúcar aumentou notadamente após a publicação dos dados do Programa Sucest, da FAPESP, em 2001, atingindo a média de 20% das publicações mundiais no período 1998-2006.
  - É considerável a contribuição da pesquisa em genômica e melhoramento genético da cana-de-açúcar realizada em rede no Estado de São Paulo (17 instituições participantes contribuem com 58% das publicações do período), principalmente da USP, que lidera em número de publicações (47 artigos dos 139 publicados pelo Brasil), seguida pela Unicamp.
  - Na rede, destaca-se a intensidade das cooperações entre USP, Unicamp, UFSCar, Unesp e o Centro de Tecnologia Canavieira (CTC).
  - É importante destacar também a importância da UFRJ e da Embrapa na formação de uma rede nacional, devido à sua produção científica expressiva e à colaboração com instituições paulistas e de outros estados brasileiros.
  - Como fruto da rede de pesquisadores do Sucest-FUN, pode-se mencionar a identificação de genes associados ao teor de sacarose e resposta a estresses. Recentemente, membros do Projeto Sucest-FUN se uniram a universidades federais associadas ao Programa de Melhoramento da Rede Interuniversitária para o Desenvolvimento do Setor Sucralcooleiro (Ridesa) e Instituto Agronômico de Campinas (IAC).
  - O grupo de genômica se expandiu e participa agora do Programa FAPESP de Pesquisa em Bioenergia (BIOEN), que conta com pesquisadores de 20 universidades e institutos de pesquisa do Brasil e 17 do exterior (ver http://bioenfapesp.org).

Capítulo 4

Análise da produção científica a partir de publicações em periódicos especializados

1. Introdução 4-7

2. Produção científica mundial 4-11

3. Produção científica brasileira 4-15
   - 3.1 Contribuição brasileira para a produção científica mundial 4-15
   - 3.2 Contribuição de regiões e estados para a produção científica brasileira 4-16
   - 3.3 Distribuição da produção científica brasileira por área do conhecimento 4-19
   - 3.4 Contribuição de instituições para a produção científica brasileira 4-22

4. Produção científica paulista 4-25
   - 4.1 Estado de São Paulo, cidade de São Paulo e cidades do interior: contribuição para a produção científica 4-25
   - 4.2 Contribuição de instituições universitárias e de pesquisa para a produção científica paulista 4-27
   - 4.3 Distribuição da produção científica paulista por área do conhecimento 4-32

5. Colaboração científica internacional e nacional 4-32
   - 5.1 Colaboração científica do Brasil e de São Paulo com outros países 4-32

5.2 Colaboração científica de São Paulo com outros estados brasileiros 4-41

5.3 Colaboração científica de instituições de São Paulo 4-44

6. Citações de publicações científicas de países selecionados 4-55

7. Uso de bases de dados adicionais na análise da produção científica 4-61

8. Considerações finais 4-64

Referências 4-68

Lista de Figuras

Figura 4.1
Rede de colaboração científica em nanotecnologia, a partir das publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI – Brasil – 2002-2006 (acumulado) 4-42

Figura 4.2
Rede de colaboração em nanotecnologia entre organizações com patentes geradas no Brasil e indexadas na base Derwent Innovations Index – Brasil – 2002-2006 (acumulado) 4-43

Figura 4.3
Rede de colaboração científica em mudanças climáticas, a partir das publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI – Brasil – 1998-2007 (acumulado) 4-47

Figura 4.4
Rede de colaboração científica em melhoramento genético da cana-de-açúcar, a partir das publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI – Brasil – 1998-2006 (acumulado) 4-49

Figura 4.5
Rede de colaboração científica em genômica e afins, a partir das publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI – Brasil – 1997-2006 (acumulado) 4-51

Figura 4.6
Rede de patentes em biotecnologias agrícolas concedidas pelo USPTO – Brasil – 1976-2004 4-52

Figura 4.7
Rede de coautorias em biofotônica, por instituições e unidades de coautores – Brasil – 1983-2006 4-53

Lista de mapa

Mapa 4.1
Rede de coautorias em biofotônica – Brasil – 1983-2006 4-54

Lista de gráficos

Gráfico 4.1
Evolução e taxa de crescimento anual das publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI – Total mundial – 2002-2006 4-11

Gráfico 4.2
Ranking de publicações quantificadas no Essential Science Indicators, por países selecionados – 2002-2006 (acumulado) 4-12

Gráfico 4.3
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo países selecionados – 2002-2006 4-14

Gráfico 4.4
Contribuição brasileira para as publicações mundiais indexadas nas bases SCIE e SSCI e taxa de crescimento anual – Brasil – 2002-2006 4-17

Gráfico 4.5
Contribuições para as publicações brasileiras indexadas nas bases SCIE e SSCI e taxa de crescimento, por região – Brasil – 2002-2006 4-17

Gráfico 4.6
Publicações brasileiras indexadas nas bases SCIE e SSCI – Estado de São Paulo e unidades da federação selecionadas – Brasil – 2002-2006 4-18

Gráfico 4.7
Contribuição brasileira para as publicações quantificadas no *Essential Science Indicators*, por área do conhecimento – Brasil – 1998-2006 4-20

Gráfico 4.8
Contribuição das publicações brasileiras indexadas nas bases SCIE e SSCI e taxa de crescimento, por área do conhecimento – Brasil – 2002-2006 (acumulado) 4-21

Gráfico 4.9
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI e taxa de crescimento no período, por instituição – Brasil – 2002-2006 (acumulado) 4-24

Gráfico 4.10
Publicações paulistas indexadas nas bases SCIE e SSCI – Estado de São Paulo, interior e capital – 2002-2006 4-25

Gráfico 4.11
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI – munícipios paulistas selecionados – 2002-2006 4-26

Gráfico 4.12
Contribuição das instituições para as publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI e taxas de crescimento, por natureza institucional e administrativa – Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado) 4-27

Gráfico 4.13
Publicações de instituições de ensino superior e de pesquisa paulistas indexadas nas bases SCIE e SSCI – Estado de São Paulo – 2002-2006 4-28

Gráfico 4.14
Publicações de universidades públicas localizadas no Estado de São Paulo indexadas nas bases SCIE e SSCI e taxa de crescimento – Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado) 4-29

Gráfico 4.15
Publicações dos institutos de pesquisa localizados no Estado de São Paulo indexadas nas bases SCIE e SSCI e taxa de crescimento – Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado) 4-30

Gráfico 4.16
Publicações de universidades privadas localizadas no Estado de São Paulo indexadas nas bases SCIE e SSCI e taxa de crescimento – Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado) 4-31

Gráfico 4.17
Contribuição das publicações paulistas indexadas nas bases SCIE e SSCI para o total brasileiro, por área do conhecimento – Estado de São Paulo – 1998-2006 4-33

Gráfico 4.18
Contribuição para as publicações paulistas indexadas nas bases SCIE e SSCI e taxa de crescimento, por área do conhecimento – Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado) 4-34

Gráfico 4.19
Distribuição das publicações de universidades paulistas indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo área do conhecimento – Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado) 4-35

Gráfico 4.20
Publicações com e sem colaboração internacional indexadas nas bases SCIE e SSCI – Brasil e Estado de São Paulo – 2002-2006 4-37

Gráfico 4.21
Publicações brasileiras em colaboração internacional indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo países selecionados – Brasil – 2002-2006 4-38

Gráfico 4.22
Publicações paulistas em colaboração internacional indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo países selecionados – Estado de São Paulo – 2002-2006 4-39

Gráfico 4.23
Taxa de crescimento da colaboração internacional nas publicações brasileiras e paulistas indexadas nas bases SCIE e SSCI, por área do conhecimento – Brasil e Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado) 4-40

Gráfico 4.24
Publicações paulistas em colaboração com outras unidades da federação indexadas nas bases SCIE e SSCI – Estado de São Paulo – 2002-2006 4-41

Gráfico 4.25
Patentes em nanotecnologia geradas no Brasil e indexadas no *Derwent Innovations Index* e publicações científicas indexadas nas bases SCIE e SSCI – Brasil – 1998-2006 4-44

Gráfico 4.26
Distribuição das publicações colaborativas de universidades públicas indexadas nas bases de dados SCIE e SSCI, segundo tipo de colaboração – Estado de São Paulo – 2002-2006 4-45

Gráfico 4.27
Publicações sobre genômica e melhoramento genético da cana-de-açúcar indexadas nas bases SCIE e SSCI – Mundo, Brasil e Estado de São Paulo – 1998-2006 4-48

Gráfico 4.28
Colaboração entre universidades, faculdades e institutos de pesquisa nas publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI – Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado) 4-50

Gráfico 4.29
Citações de publicações mundiais e brasileiras quantificadas no *Essential Science Indicators* e taxas de crescimento – Mundo e Brasil – 1998-2006 4-56

Gráfico 4.30
Média de citações recebidas por publicações mundiais e brasileiras quantificadas no *Essential Science Indicators* e taxas de crescimento – Mundo e Brasil – 1998-2006 4-56

Gráfico 4.31
Ranking de citações quantificadas no *Essential Science Indicators*, Países selecionados – 2002-2006 (acumulado) 4-57

Gráfico 4.32
Publicações *versus* citações quantificadas no *Essential Science Indicators* – Países selecionados – 2002-2006 (acumulado) 4-58

Gráfico 4.33
Contribuição de países selecionados para as citações mundiais das publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI – 1990-2003 4-59

Gráfico 4.34
Contribuição brasileira para as citações mundiais quantificadas no *Essential Science Indicators*, por área do conhecimento – Brasil – 1998-2006 4-60

Gráfico 4.35
Contribuição brasileira e paulista para as publicações indexadas em bases de dados selecionadas e taxa de crescimento – Brasil e Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado) 4-62

Gráfico 4.36
Publicações brasileiras em colaboração internacional indexadas na base SciELO, por países selecionados – 1998-2006 4-64

Gráfico 4.37
Publicações *versus* citações quantificadas no *site* SCImago – Países selecionados – 2002-2006 (acumulado) 4-65

Gráfico 4.38
Índice H quantificado no *site* SCImago – Países selecionados – 1996-2006 (acumulado) 4-66

Lista de tabelas

Tabela 4.1
Distribuição das publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, por área do conhecimento, segundo países selecionados pelo critério de contribuição na produção científica mundial – Brasil e países selecionados – 2003 4-16

Tabela 4.2
Pesquisadores, segundo áreas do conhecimento selecionadas – Brasil e Estado de São Paulo – 2006 4-22

Tabela 4.3
Investimentos do CNPq, segundo áreas do conhecimento selecionadas – Brasil – 2006 4-23

Tabela 4.4
Investimentos da FAPESP, segundo áreas do conhecimento – Estado de São Paulo – 2006 4-23

Tabela 4.5
Publicações sobre mudanças climáticas indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo abrangência geográfica – 1998-2007 4-47

Tabelas Anexas

As Tabelas Anexas deste capítulo estão disponíveis no site: http://www.fapesp.br/indicadores2010

1. Introdução

A elaboração e o uso de indicadores de produção científica possuem longa tradição e recebem atenção crescente como instrumentos para medição dos resultados da atividade no setor. A produção científica ganha importância crescente como fator de impulsão da ciência, tecnologia, inovação e competitividade. E os indicadores de produção podem contribuir, por exemplo, para a análise dos resultados da infraestrutura disponível e das políticas de investimento em pesquisa científica e tecnológica. Também são úteis na análise da dinâmica das diferentes áreas científicas, inclusive na identificação e compreensão de áreas emergentes ou consolidadas. Muitas agências governamentais nacionais e internacionais de fomento à pesquisa científica e tecnológica elaboram e utilizam indicadores de produção científica para a formulação, execução e acompanhamento de políticas públicas de ciência e tecnologia. Outro fator que contribui para a crescente atenção dada aos indicadores de produção científica é a maior disponibilidade de metodologias e recursos eletrônicos para sua elaboração, com indicadores muitas vezes pré-elaborados, acessíveis com relativa facilidade.

Apesar da complexidade metodológica para a construção e uso de indicadores de produção científica, conforme apresentado no item 1 do Anexo Metodológico, o seu emprego se dissemina: tanto para o planejamento e a execução de políticas como para a melhor compreensão sobre a ciência pela própria comunidade científica, pela comunidade empresarial e por outros segmentos da sociedade. O desenvolvimento de metodologias de indicadores é objeto da cientometria e abrange técnicas interdisciplinares que envolvem a bibliometria, a economia, a administração e outras. A cientometria busca analisar a ciência, entendida como o conjunto das ciências físicas, biológicas e sociais, para compreender sua estrutura, evolução e conexões, e relacioná-la com os fatores de influência, os resultados, o desenvolvimento tecnológico, econômico e social. A partir de documentos publicados, principalmente artigos de periódicos científicos, são elaborados indicadores bibliométricos quantitativos, que são dados estatísticos baseados em número de publicações, coautorias, citações, co-ocorrência de palavras e outros, conforme apresentado na metodologia do presente trabalho (ASHTON; KLAVANS, 1997; SPINAK, 1996, 1998; TRZESNIAK, 1998; OKUBO, 1997; FAPESP, 2005).

A Europa, os Estados Unidos e outros países e regiões proeminentes na produção científica mundial possuem estudos sistemáticos de indicadores que incluem análises da produção científica, acessíveis e importantes para consulta (NSB, 2006, 2008; EUROPEAN COMMISSION, 2003). No entanto, esses estudos empregam indicadores e análises voltados para suas próprias necessidades. Eles são limitados e inadequados para o emprego direto na análise da atividade científica dos países cuja participação na produção científica mundial é bem menor (SPINAK, 1998; DE MEIS; LETA, 1996; MUGNAINI; JANNUZZI; QUONIAM, 2004). Como a elaboração e o emprego de indicadores dependem fortemente dos propósitos almejados e do contexto focalizado, é fundamental a realização de estudos no Brasil sobre a produção científica nacional e sua participação internacional, com a incorporação das especificidades e interesses do país e de suas regiões, estados, municípios e instituições.

A produção científica do Brasil e de São Paulo cresce de maneira expressiva, mas é ainda pequeno o aproveitamento dos resultados científicos para incrementar a tecnologia, intensificar a inovação e contribuir para a competitividade econômica e melhoria das condições sociais (CRUZ; PACHECO, 2004; FAPESP, 2002, 2005). Há uma falta de reconhecimento da importância da ciência para o desenvolvimento do próprio país, em grande parte devido à carência da disseminação de conhecimentos sobre a ciência nacional nos órgãos de comunicação, agências governamentais, empresas, sociedade em geral e mesmo na própria comunidade científica. Essa falta de informação pode acarretar também o uso inadequado de informações e procedimentos de análise da produção científica, bem como sua perda de credibilidade.

A análise da produção científica pode ser feita em macroescala, por exemplo, com indicadores sobre a produção mundial, a participação de países e regiões, grandes campos científicos, ou em microescala, sobre o papel de uma instituição, de um grupo de pesquisa ou de um campo restrito da ciência, ou ainda, em um nível intermediário (MACIAS-CHAPULA, 1998; SPINAK, 1998; OKUBO, 1997; BORNMANN; DANIE, 2008). São exemplos importantes de estudos internacionais em macroescala os realizados pela National Science Foundation dos Estados Unidos (NSB 2002, 2004, 2006, 2008) e pelo Directorate-General for Research da Comunidade Europeia (EUROPEAN COMMISSION, 2003). No Brasil, desde os anos 1980 existem estudos em macroescala de diferentes pesquisadores (CARVALHO; BARRETO, 1980; LANCASTER; CARVALHO, 1982; DE MEIS; LETA, 1996; GLÄNZEL; LETA; THIJS, 2006), o estudo de Leta e Cruz (2003), as iniciativas do Ministério da Ciência e Tecnologia (CNPQ, 2008b) e os estudos de séries de indicadores do Estado de São Paulo que também abrangem o Brasil e o mundo, elaborados pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), principalmente nos capítulos específicos

dedicados à análise de produção científica (FAPESP, 2002; FAPESP, 2005). Exemplos de estudos em microescala brasileiros são os de Campos e Carvalho (1981), Figueira, Leta e De Meis (1999), Rodrigues e Friederich (1998) e Faria, Gregolin e Hoffmann (2007).

Os indicadores de produção científica podem ser construídos a partir de uma ampla gama de tipos de publicações, tais como artigos em periódicos, livros, teses etc. E a quantidade de informação gerada mundialmente é enorme. Há estimativas de que sejam publicados anualmente cerca 2,5 milhões de artigos científicos em 34 mil revistas, e que essa quantia não deva representar nem a metade do conhecimento científico gerado mundialmente nas universidades e centros de pesquisa (REHEN, 2007).

Apesar da abundância de publicações, é difícil obter os dados bibliográficos suficientemente organizados para o processamento bibliométrico necessário na construção de indicadores (OKUBO, 1997). A produção científica circula como parte de um grande sistema social e tem funções definidas, tais como apresentação de resultados de pesquisas, disseminação do conhecimento sobre as descobertas, atribuição de crédito e reconhecimento ao trabalho. Além disso, dadas as peculiaridades de cada área do conhecimento, existem diferentes preferências das comunidades científicas de cada área no emprego de veículos de publicação, sejam periódicos, livros ou outros, de circulação nacional ou internacional. Por exemplo, artigos científicos tendem a ser mais proeminentes, como veículos de comunicação, em áreas de ciências exatas e biológicas, do que os livros, enquanto em áreas de ciências humanas e sociais há uma tendência inversa (PRAT, 1998; SPINAK, 1998; MACIAS-CHAPULA, 1998; TARGINO; GARCIA, 2000; VAN LEEUWEN, 2006). Recentemente, as novas tecnologias de informação e comunicação baseadas na internet também apontam para outras possibilidades, tais como o emprego de *blog* para veiculação de produção científica (REHEN, 2007).

A maior disponibilidade de bases de dados eletrônicas de periódicos e recursos computacionais tornou esse tipo de fonte a mais disseminada mundialmente na construção de indicadores, por facilitar a extração, o armazenamento e o tratamento de dados. Porém, deve ser mencionado que os indicadores elaborados a partir da publicação em periódicos são inadequados para as comparações diretas entre diferentes áreas do conhecimento, devido à diversidade de veículos de publicações disponíveis e as diferenças de preferências dos tipos de publicações nas diferentes áreas do conhecimento. Também deve ser ressaltado que as bases originalmente não foram desenvolvidas para estudos quantitativos, e cada uma delas tem seu próprio critério de seleção de conteúdo, muitas vezes com limitações na abrangência, estrutura, níveis de agregação, padronização ou conteúdos dos registros bibliográficos. Para o emprego das bases de dados é necessário conhecer as características e selecionar criteriosamente as fontes e o tratamento adequado dos dados, de acordo com os objetivos do estudo. Nenhuma das bases de dados apresenta cobertura completa da publicação científica mundial, o que aponta para a necessidade de seleção das bases de dados mais adequadas para as condições da análise desejada, incluindo abrangência geográfica, área do conhecimento e período do estudo a ser feito. A utilização de mais de uma base de dados também é desejável para que, na falta de uma visão baseada na totalidade das publicações, possam ser construídas mais visões parciais para comparação e complementação (OKUBO, 1997; TRZESNIAK, 1998; MACIAS-CHAPULA, 1998; ROCHA; FERREIRA, 2004).

As bases de dados mais empregadas mundialmente como fontes para construção de indicadores de produção científica são as da Thomson Reuters, presentes na internet na *Web of Science* e criadas pelo não mais existente Institute for Scientific Information (ISI). São elas: *Science Citation Index Expanded* - SCIE, *Social Science Citation Index* - SSCI e *Arts & Humanities Citation Index* - A&HCI. Essas bases constituem o maior conjunto multidisciplinar e estruturado de periódicos e artigos, com parcela significativa da publicação mundial em múltiplas áreas científicas. Estão entre as poucas bases que permitem a análise cada vez mais empregada mundialmente das citações feitas pelos artigos indexados na própria base (ver informações complementares sobre as bases de dados SCIE, SSCI e A&HCI da Thomson Reuters no item 2 do Anexo Metodológico (THOMSON REUTERS, 2008a)). Os periódicos dessas bases de dados são eminentemente de alcance mundial, mas, recentemente, a produtora incorporou 700 novos títulos de diferentes áreas científicas e procedências (inclusive do Brasil), considerados de abrangência mais regional do que internacional (THOMSON REUTERS, 2008b). Coincidência ou não, há uma outra importante base de dados multidisciplinar criada recentemente, em 2004, com abrangência mundial e que permite analisar as citações: é a base Scopus, produzida pela editora Elsevier. A Scopus recebe crescente atenção, por abranger anualmente maior número de registros bibliográficos do que o conjunto das bases da *Web of Science* no mesmo ano e por representar uma alternativa consistente à situação hegemônica daquelas bases factíveis de serem empregadas para construção de indicadores anteriormente à sua criação.

Existem outras bases de dados especializadas que também podem ser úteis para a produção de indicadores, tais como: Compendex (Engenharia), PubMed (Medicina e áreas ligadas à saúde), Inspec (Física, Engenharia Elétrica e Eletrônica, Computação e Tecno-

logia de Informação), *Biological Abstracts* (Biologia) e *Sociological Abstracts* (Sociologia e áreas afins), além de outras (ver informações adicionais sobre essas bases de dados no item 3 do Anexo Metodológico). No entanto, elas não apresentam dados sobre citações e só é possível identificar a instituição (ou país) de origem do primeiro autor de cada publicação, o que restringe muito a produção e análise de indicadores quando ocorre coautoria.

Há ainda a base de dados brasileira SciELO (de Scientific Electronic Library On-Line), desenvolvida e mantida em parceria por FAPESP, Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (Bireme) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que tem o propósito de promover a visibilidade nacional e internacional das publicações científicas da América Latina e do Caribe (ver informações adicionais da base SciELO no item 3 do Anexo Metodológico). Isso de fato tem ocorrido, pelo aumento do fator de impacto[1] de periódicos locais que estão simultaneamente na base SciELO e na *Web of Science*, inclusive com reconhecimento internacional (ALONSO; FERNÁNDEZ-JURICIC, 2002; MENEGHINI; MUGNAINI; PACKER, 2006). A SciELO também vem-se transformando em um instrumento para a análise das características da ciência nacional e regional (PACKER, 1998; SPINAK, 1998; FUSARO, 2003; GOLDENBERG; CASTRO; AZEVEDO, 2007). Outras bases de dados brasileiras têm-se desenvolvido nos últimos anos e têm cumprido papel importante na construção e análise de indicadores nacionais de produção científica, principalmente a Plataforma Lattes (CNPQ, 2008a), o Banco de Teses da Capes (CAPES, 2008a) e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (IBICT, 2008).

No presente capítulo, para a coleta dos dados foram empregadas como principais fontes de informação as bases de dados SCIE e a SSCI. A opção por estas bases se deu pela natureza multidisciplinar, abrangência mundial e possibilidade de análise de citações, além do uso mundial disseminado, permitindo a comparação com resultados internacionais.

Como estudo exploratório, a base Scopus também foi empregada, devido à sua importância, natureza multidisciplinar, abrangência mundial e possibilidade de análise de citações. A base brasileira SciELO também foi empregada em casos específicos. Para a elaboração de um estudo de caso particular na área de nanotecnologia, apresentado no Box 4.2, a comparação entre produção científica e tecnológica envolveu o emprego da *Derwent Innovations Index*, base de dados de abrangência internacional que contém dados bibliográficos de patentes. Vale lembrar que o emprego de múltiplas bases como fonte de dados de indicadores, se por um lado enriquece as análises, também aumenta a sua complexidade, pois a concordância de indicadores de diferentes fontes contribui para validação e a discordância alerta para a necessidade de análises mais aprofundadas (OKUBO, 1997; FAPESP, 2005; PACKER; MENEGHINI, 2006).

Em aspectos específicos de âmbito mundial, devido às restrições de acesso, em vez de dados obtidos diretamente das bases científicas, foram empregados dados de estudos realizados pela National Science Foundation (NSB, 2002, 2004, 2006), que se baseiam também nas bases da Thomson Reuters, particularmente na elaboração de indicador da produção científica mundial por área do conhecimento e na elaboração de indicadores de citação, para os anos de 1990, 1992, 1994, 1996, 1997, 1999, 2001 e 2003.

A partir dos dados coletados e tratados, foram elaborados indicadores de publicação, colaboração e citação, na forma de gráficos do período 2002-2006, de tabelas do período 1998-2006 e casos em períodos e situações particulares. Foram analisados números absolutos, contribuições, participações e crescimentos porcentuais quanto à presença brasileira e paulista no cenário científico mundial, nacional e estadual, além da análise de interligações em rede para casos e situações particulares. Os dados foram desagregados por país, estado, cidade, instituição e área do conhecimento, conforme conveniência para a análise. Maiores detalhes sobre a metodologia e as ferramentas empregadas estão disponíveis no Anexo Metodológico (ver também o Box 4.1 no final desta seção).

O capítulo está organizado em quatro partes principais. A primeira aborda a produção científica brasileira e paulista, tendo como pano de fundo a produção mundial. São destacadas a evolução no período 2002-2006, a contribuição de regiões, Estados, cidades, instituições e a distribuição das publicações por áreas do conhecimento.

A segunda parte trata da colaboração científica do Brasil e de São Paulo. A evolução da colaboração científica internacional, interestadual e intraestadual é analisada, em termos de crescimento e de contribuição, para o total de publicações do país e do estado no período. São identificados os principais países parceiros internacionais e como a colaboração tem evoluído para as diversas áreas do conhecimento. As colaborações entre instituições de São Paulo e a sua contribuição para o total do estado também são enfatizadas. O estudo das

1. O fator de impacto é calculado pelo número de vezes que os artigos de uma publicação são citados em certo período de tempo, em revistas indexadas, dividido pela quantidade de artigos publicados nessa publicação no mesmo período. A Thomson Reuters utiliza nessa avaliação um período de dois anos.

Box 4.1: Análise da produção científica por área do conhecimento: possibilidades e cuidados

A classificação da produção científica por área do conhecimento é uma precondição básica para a análise cientométrica. Apesar da importância, não se tem indicadores que permitam comparações diretas entre áreas do conhecimento e ainda há dificuldade na classificação das publicações em áreas e subáreas, ocorrendo frequentemente desencontros, superposições e confusões (GLÄNZEL; SCHUBERT, 2003; VINKLER, 2002, ZITT; RAMANANA-RAHARY; BASSECOULARD, 2005).

Não há uma maneira única ou correta para a classificação da ciência em áreas e subáreas, o que leva ao surgimento de diversas classificações. Há várias abordagens para classificação de periódicos, tais como a "cognitiva", baseada na experiência de especialistas, a "pragmática", baseada em sistemas já existentes, e a "cientométrica", com base em citações e cocitações, além da combinação de abordagens (GLÄNZEL; SCHUBERT, 2003; JARNEVING, 2005; LEYDESDORFF, 2008). Muitas fontes de informação ou estudos sobre a ciência desenvolvem a sua própria classificação, com diferenças tanto nos nomes, número e abrangências das áreas e subáreas do conhecimento como na vinculação dos periódicos a elas. A Thomson Reuters utiliza duas classificações em suas bases de dados e produtos de informação: uma abrangente, contendo 22 áreas e com os periódicos sendo atribuídos exclusivamente a uma área; e outra mais detalhada, contendo cerca de 200 subáreas, com os periódicos podendo ser atribuídos a mais de uma subárea. Alguns produtos da empresa utilizam a classificação abrangente (*Essential Science Indicators*) e outros, a mais detalhada (SCIE, SSCI, JCR). Não há uma lista pública e explícita de correspondência entre as áreas e subáreas das duas classificações. Essas classificações são muito empregadas em estudos cientométricos, mais por falta de alternativas do que pela sua robustez (LEYDESDORFF, 2008). A base de dados Scopus possui classificação própria, diferente daquela das bases SCIE e SSCI. Quando se deseja comparar investimentos e recursos humanos (insumos para Ciência, Tecnologia e Inovação – CT&I) e resultados da produção científica, por área do conhecimento, as classificações de órgãos federais, como CNPq e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), são correspondentes entre si, mas diferentes das classificações da FAPESP, da NSF e de outros órgãos estrangeiros. Todas elas são diferentes das classificações das bases de dados, sendo possíveis apenas comparações parciais.

Outro aspecto a destacar é a recomendação de se evitarem comparações diretas entre áreas do conhecimento. Nas diversas áreas e subáreas, há diferenças nas velocidades de publicação (número anual de publicações), vida útil da informação na publicação, número médio de referências nos artigos etc., além das diferenças na frequência de publicação em livros, artigos de periódicos, efeitos de escala etc. (VINKLER, 2002; LEYDESDORFF, 2008; COSTAS et al., 2008). Essas diferenças afetam a análise da produção científica, de suas publicações e citações por área do conhecimento, e podem resultar em conclusões enganosas. Por exemplo, o fator de impacto pode variar consideravelmente quando se comparam periódicos em matemática e em genética (LEYDESDORFF, 2008). No entanto, é possível comparar indicadores de uma mesma área em momentos diferentes ou com abrangências geográficas diferentes.

Vale ressaltar que a maior multidisciplinaridade na pesquisa científica, que tem sido incentivada como importante para a aplicação do conhecimento científico para a inovação, torna mais complexa a classificação das publicações por área do conhecimento (LEYDESDORFF, 2008). Em que áreas são classificadas as publicações sobre temas tão atuais como, por exemplo, Nanotecnologia e Mudanças Climáticas?

Desse modo, a principal questão é encontrar um compromisso entre os requisitos de uma "boa prática cientométrica" e a elaboração de indicadores que sejam aceitos e úteis para instituições, pesquisadores, formuladores de políticas científicas (VINKLER, 2002).

colaborações institucionais é aprofundado nos boxes da seção 5, sobre as redes de pesquisa formadas no país em torno de cinco temas de especial interesse no cenário científico e tecnológico atual: Nanotecnologia, Mudanças climáticas, Genômica da Cana-de-açúcar, "Omics"[2] e Biofotônica. A terceira parte focaliza a relevância da produção científica brasileira, considerada a partir do número de citações recebidas internacionalmente pelas publicações do país. São destacados a evolução das citações de publicações brasileiras em relação ao contexto mundial e o acompanhamento do avanço das citações de publicações brasileiras por área do conhecimento.

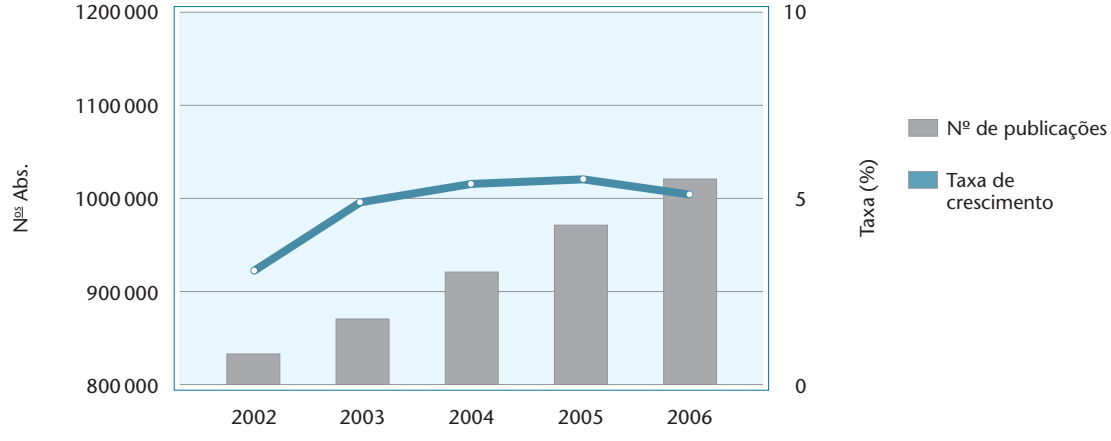
A quarta parte apresenta o uso de outras bases de dados, multidisciplinares e especializadas, para a criação de indicadores de produção, colaboração e relevância científica adicionais aos obtidos a partir das bases SCIE e SSCI.

As considerações finais sintetizam os resultados relevantes e apresentam recomendações para o fortalecimento de políticas de apoio à pesquisa científica no estado e no país. Diante da abrangência e complexidade da análise da produção científica para a formulação de políticas públicas, o capítulo pretende subsidiar a análise da produção científica do Brasil e de São Paulo, comparando-a com a produção mundial e de outros países quando possível, com ênfase no período 2002-2006. Sem ser exaustivo e conclusivo, o propósito é contribuir para a promoção de debates e subsidiar decisões sobre política científica e tecnológica.

2. Produção científica mundial

A produção científica mundial indexada nas bases SCIE e SSCI teve um crescimento de 22,7% entre 2002 e 2006, partindo de 832 048 registros em 2002[3] e atingindo 1 020 533 publicações em 2006. Esse crescimento foi 3,4 vezes maior que o crescimento de 6,6%, ocorrido entre 1998 e 2002 (Gráfico 4.1 e Tabela anexa 4.1). Isto se deve ao aumento expressivo do crescimento do número de publicações indexadas na maioria dos países de grande participação na produção científica (Tabela anexa 4.3), o que provavelmente reflete o momento favorável de crescimento econômico mundial no período e investimentos decorrentes, políticas de Ciência e Tecnologia (C&T), aumento de in-

Gráfico 4.1
Evolução e taxa de crescimento anual das publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI – Total mundial – 2002-2006



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Ver Tabela anexa 4.1.

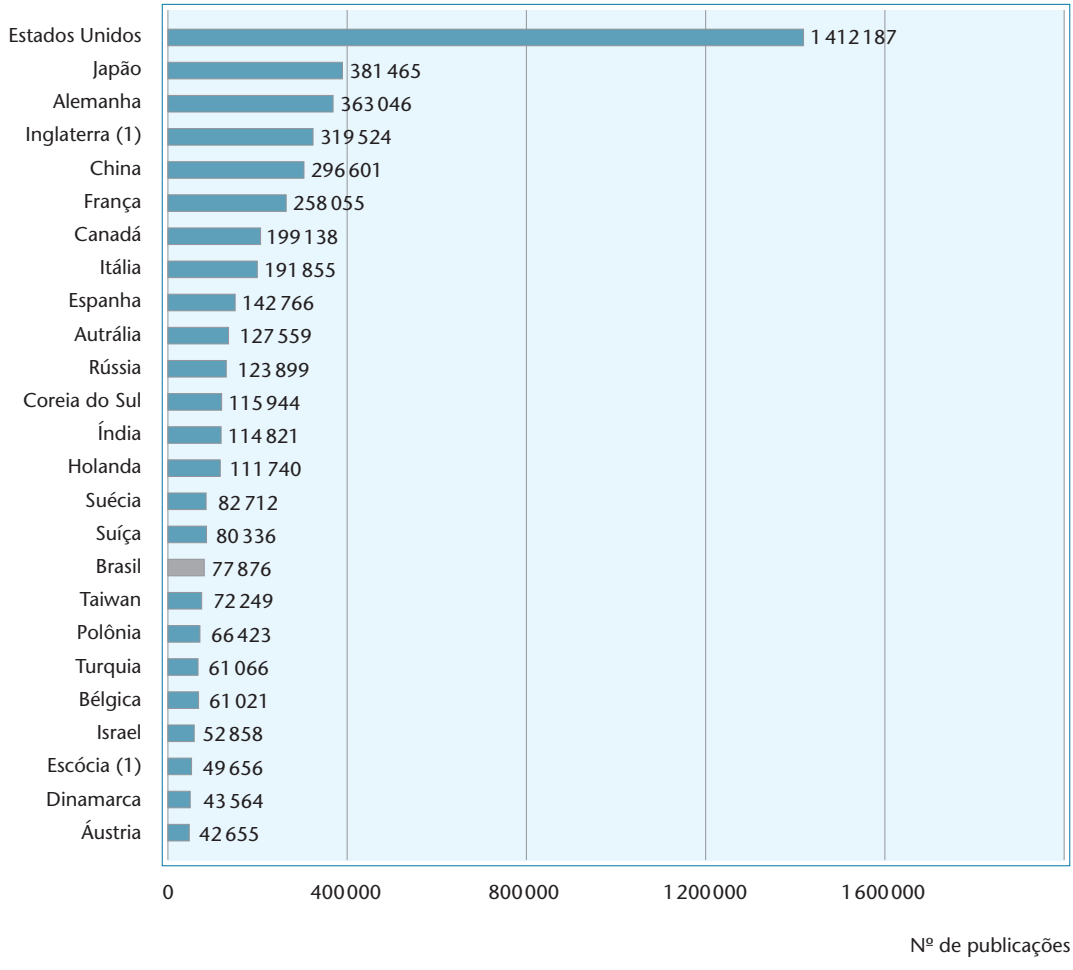
2. Adotou-se a denominação simplificada "Omics" para se referir à "Rede de colaboração científica em *genomics, proteomics e lipidomics*".

3. No capítulo de indicadores de produção científica da edição anterior desta publicação (FAPESP, 2005, cap. 5), o total de publicações para o ano 2002 foi de 1 028 391. A diferença de valores deve-se à mudança no conjunto de dados considerados para a elaboração dos indicadores. Na edição anterior foram considerados todos os tipos de publicações indexadas na base de dados *Science Citation Index Expanded*. Nesta edição foram considerados apenas artigos (*articles*), cartas (*letters*), notas (*notes*) e revisões (*reviews*), das bases de dados *Science Citation Index Expanded* e *Social Science Citation Index*. A mudança visou à adoção de procedimentos empregados em estudos internacionais (NSB, 2002, 2004, 2006; EUROPEAN COMISSION, 2003).

vestimentos e de recursos humanos em C&T, aumento do número de títulos indexados e outros fatores.

Segundo dados do *Essential Science Indicators* para o período 2002-2006, os Estados Unidos lideraram o *ranking* mundial de publicações científicas, com ampla vantagem em relação ao Japão, que ocupava a 2ª posição (Gráfico 4.2 e Tabela anexa 4.2).[4] Abaixo dos Estados Unidos há um grupo de cinco países (Japão, Alemanha, Reino Unido – representado pela Inglaterra – China e França) com produção científica mais expressiva. Em um patamar abaixo, há um grupo de oito países (Canadá, Itália, Espanha, Austrália, Rússia, Coreia do Sul, Índia e Holanda) com produção científica acima da casa de 100 mil publicações no período. O Brasil ocupou no período 2002-2006 a 17ª posição no *ranking* de países com maior produção científica, totalizando 77 876 publicações quantificadas pela referida fonte. O número de publicações da Suécia, que ocupou a 15ª posição no *ranking*, era apenas 6% superior ao do Brasil. No entanto, para a 14ª posição, ocupada pela Holanda, esse número era 44% maior que o do Brasil, indicando que a evolução da posição brasileira no *ranking* para antes da 15ª posição dependerá de um crescimento expressivo de publicações.

Gráfico 4.2
***Ranking* de publicações quantificadas no *Essential Science Indicators*, por países selecionados – 2002-2006 (acumulado)**



Fonte: Thomson Reuters (2008). *Essential Science Indicators*.

Nota: Ver Tabela anexa 4.2.
(1) Inglaterra, Escócia, País de Gales e Irlanda do Norte são tratados como localidades independentes, sendo impossível agrupar com precisão as publicações do Reino Unido.

4. No *Essential Science Indicators* Inglaterra, Escócia, País de Gales e Irlanda do Norte são tratados como localidades independentes, sendo inviável agrupar com precisão as publicações do Reino Unido, o que pode ser responsável pela 2ª posição do *ranking* ser ocupada pelo Japão.

Para análise da evolução da produção científica mundial no período 2002-2006, 15 países selecionados foram divididos em três grupos com diferentes níveis de contribuição para o total de publicações mundial (Gráfico 4.3 e Tabela anexa 4.3), seguindo procedimento adotado na edição anterior do estudo (FAPESP, 2005). A contribuição dos Estados Unidos para a produção científica no período ficou muito acima da dos demais países, com 31,3%, como acontece há muito tempo. Em seguida, tem-se Reino Unido (8,7%), Japão (8,1%), Alemanha (7,8%), China (6,3%) e França (5,6%). Esses seis países são os únicos com contribuição para a publicação mundial acima de 5%. Merece destaque a rápida ascensão da China, que passou a fazer parte desse grupo restrito dos principais países da produção científica a partir de 2003, enquanto em 1998 tinha participação de apenas 2,4%, pouco mais que o dobro da participação brasileira, de 1,1% (Gráfico 4.3a e Tabela anexa 4.3).

Os Estados Unidos tiveram pequena queda na participação, partindo de 32,5% em 1998-2002 para 31,5% no período 2002-2006 (Gráfico 4.3a e Tabela anexa 4.3[5]). O declínio da participação dos Estados Unidos na produção mundial é uma tendência há tempos e envolveu a sua ultrapassagem pelos países da União Europeia em seu conjunto, em 1996. Agora essa queda foi associada à rápida ascensão da produção científica dos países asiáticos China, Taiwan, Coreia do Sul, Cingapura (os "Tigres Asiáticos") e outros países (LEYDESDORFF; PARK, 2005; ZHOU; LEYDESDORFF, 2006; SHELTON, 2008), e deve-se principalmente ao aumento dos investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) desses países emergentes e à queda relativa dos investimentos americanos, mesmo sendo estes gigantescos e crescentes (SHELTON, 2008). Vale lembrar também que a participação dos países é fortemente influenciada pelos critérios de seleção dos periódicos, barreiras de língua e outros fatores inerentes às bases de dados da Thomson Reuters (antigo ISI) empregadas (LEYDESDORFF; PARK, 2005; ZHOU; LEYDESDORFF, 2006). Os vieses das bases de dados podem, em parte, prejudicar países não pertencentes à chamada *mainstream* (corrente principal) da produção científica mundial, como o Brasil, e áreas do conhecimento pouco representadas nas bases, entre as quais as Ciências humanas e sociais (COLLAZO-REYES et al., 2008; TESTA, 1998; SPINAK, 1998; ZITT; RAMANANARAHARY; BASSECOULARD, 2003; LEYDESDORFF; PARK, 2005; ZHOU; LEYDESDORFF, 2006).[6]

A maioria dos países do grupo de maior produção científica está nesse patamar há muito tempo, com exceção da recém-ingressante China, e constitui a *mainstream* da produção científica mundial. Essa proeminência tem sido explicada pela concentração de cientistas e engenheiros, combinada com elevados investimentos em P&D e outros fatores (FAPESP, 2002; CONTINI; REIFSCHNEIDER; SAVIDAN, 2004; SHELTON, 2008; UNESCO, 2008).

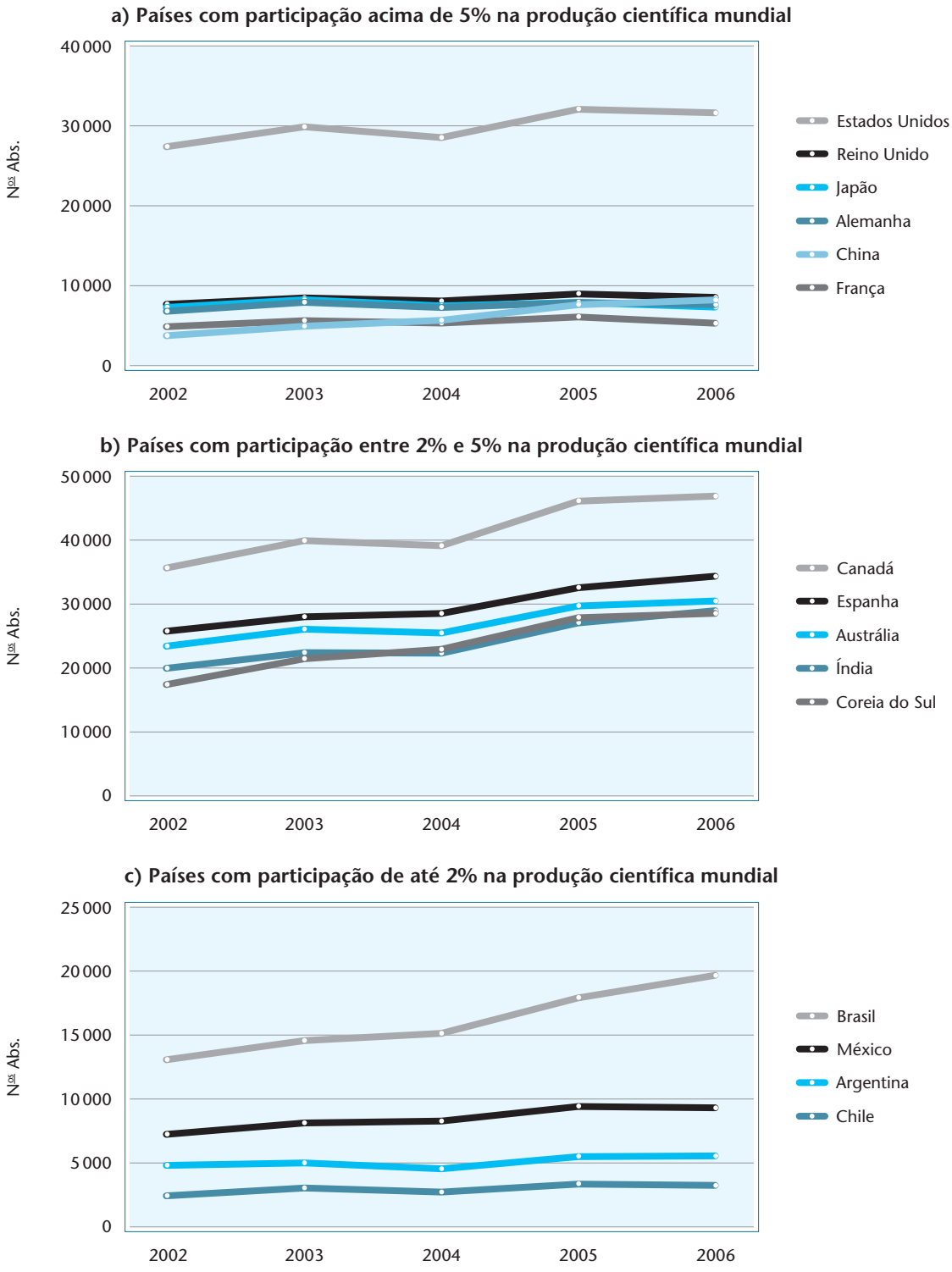
Do grupo de países selecionados para acompanhamento neste estudo com contribuição de 2% a 5%, o Canadá é o país com maior contribuição, mas merece destaque o crescimento da produção da Coreia do Sul (65,3%) e da Índia (45,6%), conforme o Gráfico 4.3b e a Tabela anexa 4.3. Os outros países desse grupo – Canadá, Espanha, Austrália – tiveram crescimento também superior ao dos países do grupo principal, com exceção da China. A Coreia do Sul, que se encontrava no grupo de participação inferior na edição anterior do estudo (FAPESP, 2005), ascendeu a este grupo intermediário.

O Brasil teve uma posição de destaque entre os países da América Latina. Sua contribuição para a produção mundial indexada nas bases SCIE e SSCI atingiu 1,9% em 2006, tendo sido 1,6% em 2002 e 1,2% em 1998 (ver Tabela anexa 4.1). Esse importante crescimento dá continuidade à tendência verificada desde os anos 1980, visto que o Brasil tinha participação de 0,2% em 1981 (abaixo da Argentina) e chegou a uma média de participação de 0,7% no período 1995-1997 (FAPESP, 2002). No entanto, esses resultados estão aquém dos obtidos, por exemplo, pela Coreia do Sul, país com o qual o Brasil costuma ser comparado. Enquanto a Coreia do Sul tinha contribuição de 1,3% em 1998, similar ao 1,2% do Brasil, em 2006 esse país alcançou 2,7%, similar à contribuição da Índia, e a contribuição brasileira ficou em 1,9%. No período 2002-2006, o Brasil teve contribuição de 1,7%, enquanto a Coreia do Sul teve contribuição de 2,5%, equivalente à da Índia (Tabela anexa 4.3). O resultado da Coreia do Sul pode ser associado à maior mobilização de recursos, financeiros e humanos, e a maiores investimentos em P&D naquele país do que no Brasil. Por exemplo, de acordo com estatísticas da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (Unesco) (2008), enquanto o Brasil,

5. A Tabela anexa 4.3 foi construída com base no número de publicações resultantes de buscas por nome de país e ano de publicação. Tais buscas abrangeram mais parâmetros e foram realizadas em momento posterior à busca para coleta dos dados de publicações do Brasil para o período 1998-2006, utilizados na maioria das Tabelas anexas. A Tabela anexa 4.3 permite a comparação da publicação brasileira com a de outros países, mas, devido à diferença de metodologias, os números referentes a esta Tabela anexa não coincidem com os das demais Tabelas anexas.

6. A diferença mais expressiva no crescimento das publicações indexadas do ano 2002 para o ano 2003, em parte, pode ser reflexo de mudanças na estrutura das bases de dados, que podem estar ocorrendo desde 2001 (FAPESP, 2005) e que aparentemente se estabilizaram nos anos seguintes. Houve decréscimo no crescimento no último ano (2006) do período analisado (ver Gráfico 4.1).

Gráfico 4.3
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo países selecionados – 2002-2006



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Ver Tabela anexa 4.3.
Esta tabela foi construída com base no número de publicações resultantes de buscas por nome de país e ano de publicação. Tais buscas abrangeram mais parâmetros e foram realizadas em momento posterior à busca para coleta dos dados de publicações do Brasil para o período 1998-2006 utilizados na maioria das Tabelas anexas. A Tabela anexa 4.3 permite a comparação da publicação brasileira com a de outros países, mas devido à diferença de metodologias, os números referentes ao Brasil nessa Tabela anexa não coincidem com os das demais tabelas anexas.

em 2005, investiu pouco mais de 15 bilhões de US$ por paridade de poder de compra (PPC) (0,97% do Produto Interno Bruto – PIB[7]) em P&D, a Coreia investiu mais de 30,6 bilhões de US$ por PPC (2,79% do PIB) no mesmo ano. O número de pesquisadores equivalentes em tempo integral no Brasil em 2004 era 84 789, dos quais 56 008 estavam no ensino superior (66%), ao passo que na Coreia do Sul havia 156 220 pesquisadores, 25 522 (16%) dos quais no ensino superior, ficando a maioria nas empresas, o que configura melhores condições também para a inovação neste último país (CRUZ; PACHECO, 2004; OECD, 2007; BANCO MUNDIAL, 2008). Outros países latino-americanos selecionados para comparação, Chile e México, também tiveram crescimento da produção científica significativo no período 2002-2006, mas relativamente inferior ao do Brasil, enquanto a Argentina apresentou crescimento bem inferior (Gráfico 4.3c, Tabela anexa 4.3).

Conforme a Tabela 4.1, em termos de área do conhecimento, em 2003, Medicina foi a principal área de publicação para cinco dos seis países de maior produção científica: Reino Unido, Alemanha, Estados Unidos, Japão e França. Esse resultado está associado ao predomínio das ciências da vida nesses países (NSB, 2006). Enquanto isso, a China teve maior produção científica em Física, Química e Engenharia, áreas que concentram a maioria dos periódicos chineses indexados pela Thomson Reuters, o que pode estar associado à política de inovação tecnológica e acelerada industrialização desse país. As áreas de Biomédicas e Terra e espaço também foram importantes, em maior ou menor grau, para a maioria dos países desse grupo principal de maior participação na produção científica mundial, como mostra a Tabela 4.1. Essa predominância de determinadas áreas do conhecimento na produção científica pode estar associada, em boa parte, aos princípios da construção das bases de dados empregadas.

O Brasil apresentou uma distribuição da produção de um modo geral similar à dos principais países da corrente principal e das próprias bases de dados empregadas. Houve concentração da produção científica brasileira acima da média mundial nas áreas de Física, Biomédicas e Biologia. Em relação a outras áreas, a distribuição da produção brasileira foi próxima à média mundial em áreas como Química, Engenharia, Psicologia e Saúde, e significativamente e abaixo da média nas áreas de Medicina, Terra e espaço, Ciências sociais, Matemática e Outras (Tabela 4.1). Esses resultados, em parte, decorrem do viés das bases de dados utilizadas, que enfatizam áreas e temas de maior atenção mundial do que os de maior interesse regional, e se restringem a publicações em periódicos, sendo que autores de determinadas áreas preferem publicar em livros e outras formas de publicação. Ademais, considere-se que a menor participação de publicações de determinadas áreas nas bases de dados não significa necessariamente menor quantidade ou qualidade de resultados da atividade científica (OKUBO, 1997; SPINAK, 1998; PRAT, 1998; HAMILTON, 1991; VINKLER, 2002; LEYDESDORFF, 2008; COSTAS et al., 2008).

3. Produção científica brasileira

3.1 Contribuição brasileira para a produção científica mundial

Como visto anteriormente, a contribuição brasileira para a produção científica mundial indexada nas bases SCIE e SSCI passou de 1,6% em 2002 para 1,9% em 2006. O crescimento de 43,5% no número de publicações no período foi bem superior ao crescimento mundial, de 22,7%. De 13 180 publicações em 2002, o país passou para 18 915 publicações em 2006 (Gráfico 4.4 e Tabela anexa 4.1).

A tendência de crescimento expressivo da produção brasileira já se verificava em estudos anteriores (como nas edições anteriores dos *Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo*, da FAPESP), provavelmente devido ao incremento dos programas de pós-graduação, do número de pós-graduandos e titulados, e da melhor qualificação do corpo docente das universidades (LETA; CRUZ, 2003; FAPESP, 2005; DE MEIS; ARRUDA; GUIMARÃES, 2007). Por exemplo, de acordo com dados da Capes (2008b), também analisados no Capítulo 2 deste trabalho, o número de doutores formados no país anualmente cresceu 35,9%, de 6 893 em 2002, para 9 366 em 2006. Os 1 185 programas de pós-graduação com doutorado de 2006 representaram 28,4% de aumento em relação ao número de programas com doutorado existentes em 2002. Ao mesmo tempo, é apontada a situação adversa do financiamento à pesquisa, aquém da demanda existente, o que dificulta a obtenção de recursos pelos grupos de pesquisa, mesmo os de elevada produção científica, conforme apontado por De Meis, L., Carmo, M.S. e De Meis, C. (2003). Conforme Capítulo 3 desta publicação, os dispêndios em P&D em 2006 ficaram em 0,98% do PIB. Por sua vez, os

7. De acordo com os dados do Capítulo 3 deste trabalho, o investimento brasileiro no mesmo ano em P&D foi um pouco superior, atingindo 0,97%.

Tabela 4.1
Distribuição das publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, por área do conhecimento, segundo países selecionados pelo critério de contribuição na produção científica mundial – Brasil e países selecionados – 2003

Países selecionados conforme contribuição na produção científica mundial (período 2002-2006)	Distribuição das publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, por área do conhecimento (%)												
	Total (Nos Abs.)	Medicina	Física	Biomédicas	Química	Biologia (1)	Engenharia	Terra e espaço (2)	Ciências sociais	Matemática	Psicologia	Outras (3)	Saúde
Mundo	**698 726**	27,9	13,9	13,7	11,9	7,1	9,0	5,5	3,1	2,2	2,2	2,1	1,4
Países com contribuição acima de 5%													
Estados Unidos	**211 233**	31,2	8,8	16,3	7,5	6,6	7,0	5,9	4,6	3,7	1,8	4,1	2,4
Reino Unido	**48 288**	32,1	9,3	14,2	8,2	6,2	7,1	6,0	6,1	3,1	1,6	3,4	2,8
Japão	**60 067**	27,2	20,8	13,3	14,7	6,3	12,1	3,1	0,5	0,4	1,3	0,1	0,1
Alemanha	**44 305**	31,3	16,8	13,7	12,4	5,3	7,7	5,4	1,9	2,0	2,2	0,8	0,6
China	**29 186**	10,7	24,9	8,2	24,8	4,2	16,8	4,3	0,8	0,4	3,6	0,9	0,3
França	**31 971**	26,4	16,9	14,3	12,9	5,9	8,6	6,8	1,8	1,0	4,7	0,5	0,3
Países com contribuição entre 2% e 5%													
Canadá	**24 803**	29,0	7,3	14,6	8,0	9,9	8,6	6,9	4,6	3,9	2,0	2,4	2,6
Espanha	**16 826**	24,5	11,9	13,0	17,8	12,0	7,4	5,5	1,9	1,1	3,5	1,0	0,4
Austrália	**15 809**	30,2	6,8	12,3	7,3	14,9	6,6	7,5	4,2	3,7	1,4	2,6	2,4
Índia	**12 774**	15,5	18,1	12,9	26,6	6,9	11,9	4,9	1,1	0,2	1,2	0,4	0,2
Coreia do Sul	**13 746**	17,0	22,7	12,0	16,5	4,3	20,7	2,8	0,9	0,3	1,8	0,8	0,4
Países com contribuição de até 2%													
Brasil	**8 684**	**24,6**	**17,1**	**15,7**	**12,9**	**10,8**	**9,0**	**4,3**	**1,0**	**0,6**	**2,4**	**0,4**	**1,4**
México	**3 747**	17,5	21,2	12,0	9,8	15,6	8,4	7,4	2,1	1,5	2,1	0,5	1,9
Argentina	**3 086**	21,3	14,5	15,2	13,4	18,7	5,7	6,7	1,4	0,5	1,9	0,3	0,4
Chile	**1 500**	24,5	10,8	10,5	15,2	11,7	7,7	10,5	2,1	0,9	4,3	1,3	0,5

Fonte: *Science and Engineering Indicators (* NSB, 2006).

Nota: Nesta tabela, a classificação das publicações por área do conhecimento adotada é a do National Science Board. No restante do capítulo é adotada a classificação da Thomson Reuters para o produto *Essencial Science Indicators*.

(1) Inclui: Agricultura e ciência de alimentos, Botânica, Zootecnia, Ecologia, Entomologia, Biologia geral, Zoologia geral, Marinha e hidrobiologia, Biologia (miscelânea), Zoologia (miscelânia).

(2) Inclui: Astronomia e astrofísica, Terra e ciência planetária, Ciência ambiental, Geologia, Meteorologia e ciências atmosféricas, Oceanografia e liminologia.

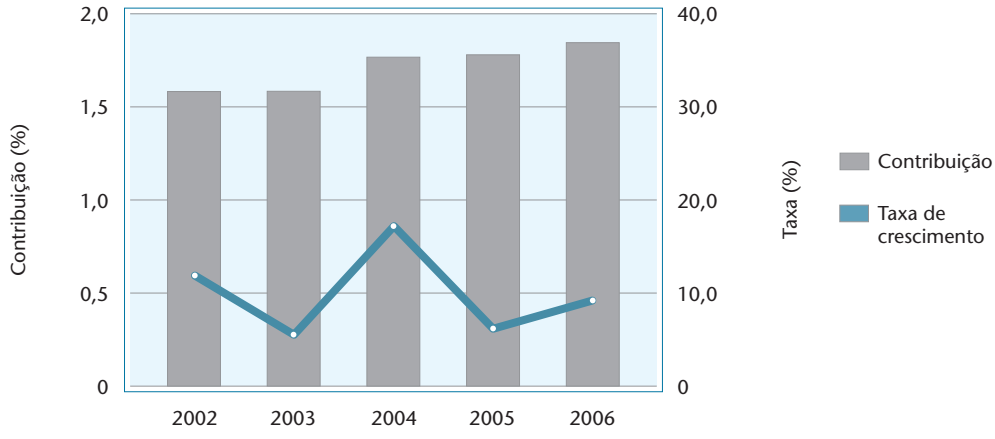
(3) Inclui: Comunicação, Educação, Biblioteconomia e ciência da informação, Direito, Administração e negócios, Assistência social, e outros campos profissionais.

países com crescimento da produção científica mais acelerado que o do Brasil, tais como China e Coreia do Sul, investem parcela bem superior – respectivamente 1,42% e 3,01% do PIB em 2006 (UNESCO, 2008).

3.2 Contribuição de regiões e estados para a produção científica brasileira

O Sudeste é a região de maior produção científica indexada nas bases SCIE e SSCI, com 74,5% do total, no período 2002-2006, seguida das regiões Sul (19%), Nordeste (12,2%), Centro-Oeste (5,4%) e Norte (2,7%), conforme o Gráfico 4.5 e a Tabela anexa 4.4. A proeminência do Sudeste pode ser associada à infraestrutura instalada de P&D, à maior concentração de pesquisadores e recursos humanos especializados e ao maior volume de investimentos. O crescimento da produção científica no Sudeste, entre 2002 e 2006, foi de 40,1%, bastante expressivo, mas bem inferior ao crescimento de mais de 60% em todas as outras regiões do país, com destaque para o Nordeste (68,3%).

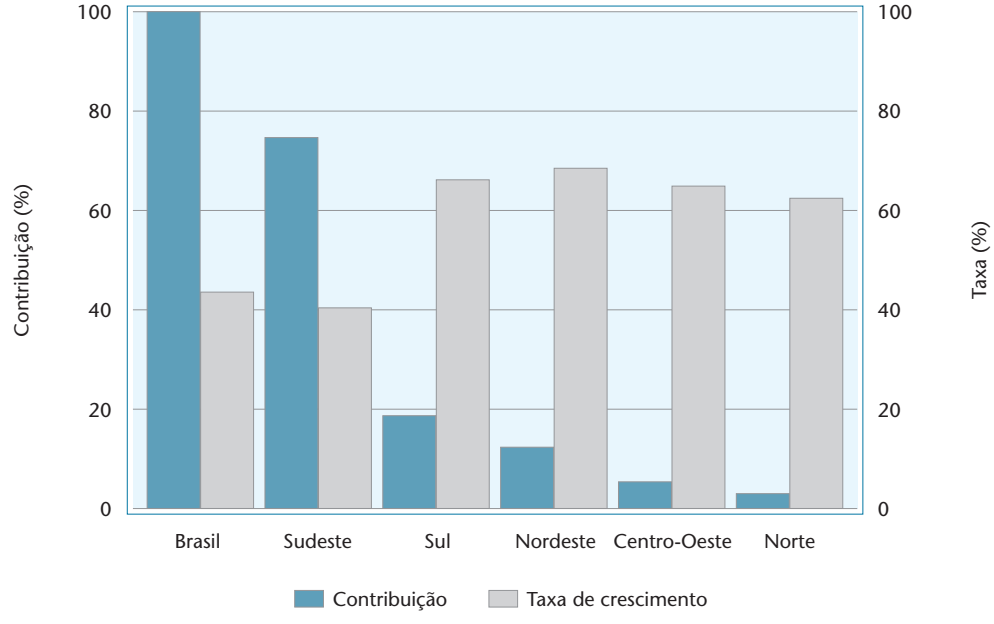
Gráfico 4.4
Contribuição brasileira para as publicações mundiais indexadas nas bases SCIE e SSCI e taxa de crescimento anual – Brasil – 2002-2006



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Ver Tabela anexa 4.1.

Gráfico 4.5
Contribuições para as publicações brasileiras indexadas nas bases SCIE e SSCI e taxa de crescimento, por região – Brasil – 2002-2006



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

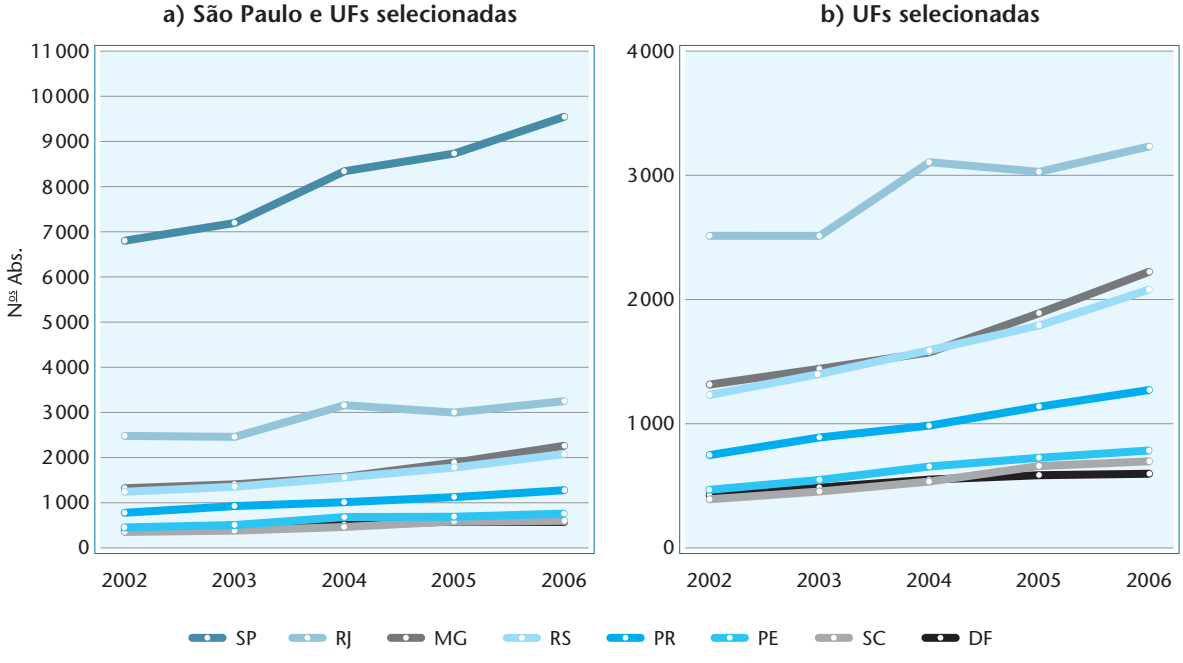
Nota: Ver Tabela anexa 4.4.

Essa diferença de crescimento entre o Sudeste e as outras regiões, pelo menos em parte, reflete os resultados das políticas de Ciência e Tecnologia implementadas pelos governos federal e locais, voltadas para a desconcentração da atividade científica e tecnológica, inclusive de pós-graduação e inovação tecnológica nas outras regiões do país. Por exemplo, a região Sudeste abrangeu, em 2006, 50,4% dos grupos de pesquisa e 54,1% dos pesquisadores brasileiros com doutorado cadastrados nesses grupos. A região recebeu 57,3% dos investimentos do CNPq, percentual próximo aos dos anos anteriores. Todavia houve maior crescimento dos recursos humanos e financeiros originários do CNPq em outras regiões, principalmente no Nordeste e Norte (CNPQ, 2001, 2002).

A concentração da produção científica em determinada região não é recente e não é exclusividade brasileira, ocorrendo também, por exemplo, nos Estados Unidos e em outros países (DE MEIS; LETA, 1996; FAPESP, 2002). No Brasil, a concentração está associada à predominância no Sudeste de instituições de ensino superior, com seus programas de pós-graduação e recursos humanos, com o apoio de políticas e programas de ciência e tecnologia implementados pela FAPESP, no caso de São Paulo, e por agências do governo federal, como CNPq, Capes e Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). Quando há escassez de recursos, há competição pelo apoio governamental e é muito importante a ponderação sobre o que é melhor para o país. Os recursos empregados em políticas de desconcentração das capacidades em ciência, tecnologia e inovação no país podem, em alguma medida, reduzir o aproveitamento mais adequado dos recursos humanos das regiões de maior dinâmica da atividade científica (ABEQ, 2003; LETA; CRUZ, 2003).

Quase todos os estados tiveram crescimento da produção científica indexada nas bases SCIE e SSCI no período 2002-2006, exceto um (Roraima), em que a produção é muito baixa (em torno de 0,1% da produção brasileira indexada). O crescimento da publicação de São Paulo de 2002 para 2006 foi bastante expressivo, mas um pouco inferior ao do Brasil (41,4% *versus* 43,5%). No entanto, os resultados mais favoráveis nos anos intermediários do intervalo permitiram uma pequena ampliação da contribuição paulista na produção brasileira, de 49,9%, entre 1998 e 2002, para 51%, entre 2002 e 2006. Os estados brasileiros com maior número de publicações no período 2002-2006 foram São Paulo, com 51% da produção do país, seguido pelas contribuições de Rio de Janeiro (18%), Minas Gerais

Gráfico 4.6
Publicações brasileiras indexadas nas bases SCIE e SSCI – Estado de São Paulo e unidades da federação selecionadas – 2002-2006



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Ver Tabela anexa 4.4.

(10,6%), Rio Grande do Sul (10,2%), Paraná (6,3%), Pernambuco (4%), Santa Catarina (3,5%) e Distrito Federal (3,3%), conforme o Gráfico 4.6 e a Tabela anexa 4.4.

Esses resultados confirmam a concentração da produção científica em São Paulo e em poucos estados brasileiros, principalmente do Sudeste, como também se verificou nos estudos anteriores, desde 1985, em decorrência da concentração de instituições, pesquisadores, investimentos etc. (FAPESP, 2002; 2005). A posição dos principais Estados pode ser analisada, por exemplo, em função da distribuição dos grupos de pesquisa, pesquisadores de doutorado e investimentos. No censo de 2006 dos grupos de pesquisa no Brasil (CNPQ, 2008b), dentre os 21 024 grupos brasileiros e 65 515 pesquisadores com doutorado, os cinco primeiros estados de maior destaque em produção científica no período 2002-2006 concentraram no ano de 2006 cerca de 67,8% dos grupos e 69,1% dos doutores, com as participações na mesma ordem sequencial da produção científica, sendo: São Paulo (com 27% do total de grupos e 30,4% de doutores), Rio de Janeiro (13,2% de grupos e 13,4% de doutores), Rio Grande do Sul (10,4% de grupos e 9,5% de doutores), Minas Gerais (9,1% de grupos e 8,8% de doutores) e Paraná (8,1% de grupos e 8,8% de doutores).

Em termos de investimentos, os gastos do CNPq com bolsas e fomento à pesquisa em 2006 ilustram a concentração nesses estados: de um total de R$ 908 486 mil investidos, cerca de 28,7% foram recebidos por São Paulo. O conjunto dos cinco estados mais proeminentes (SP, RJ, RS, MG e PR) recebeu 66,8% dos recursos do CNPq nesse ano (CNPq, 2008c). A proeminência de São Paulo também está em grande parte associada à política de fomento à pesquisa científica e tecnológica e à inovação do estado, por intermédio dos programas implementados pela FAPESP, que em 2006 realizou investimentos da ordem de R$ 580 779 mil (FAPESP, 2008a).

3.3 Distribuição da produção científica brasileira por área do conhecimento

Apesar do viés das bases de dados e da complexidade da análise por área do conhecimento (ver Box 4.1) (PRAT, 1998; SPINAK, 1998; OKUBO, 1997; COSTAS et al., 2008; GLÄNZEL; SCHUBERT, 2003), pode-se ressaltar que a participação brasileira na produção mundial, no período 2002 a 2006, quando comparada ao período 1998-2002, aumentou em praticamente todas as áreas do conhecimento quantificadas na base de dados *Essential Science Indicators* (com exceção da área de Física, cujo percentual se manteve), conforme a classificação utilizada[8] (Gráfico 4.7 e Tabela anexa 4.5). Destacaram-se, no novo período, as contribuições das áreas de Botânica e zoologia, Ciências agrárias, Microbiologia, Física, Neurociência e comportamento, Ecologia, Farmacologia e toxicologia, Ciências espaciais e outras.

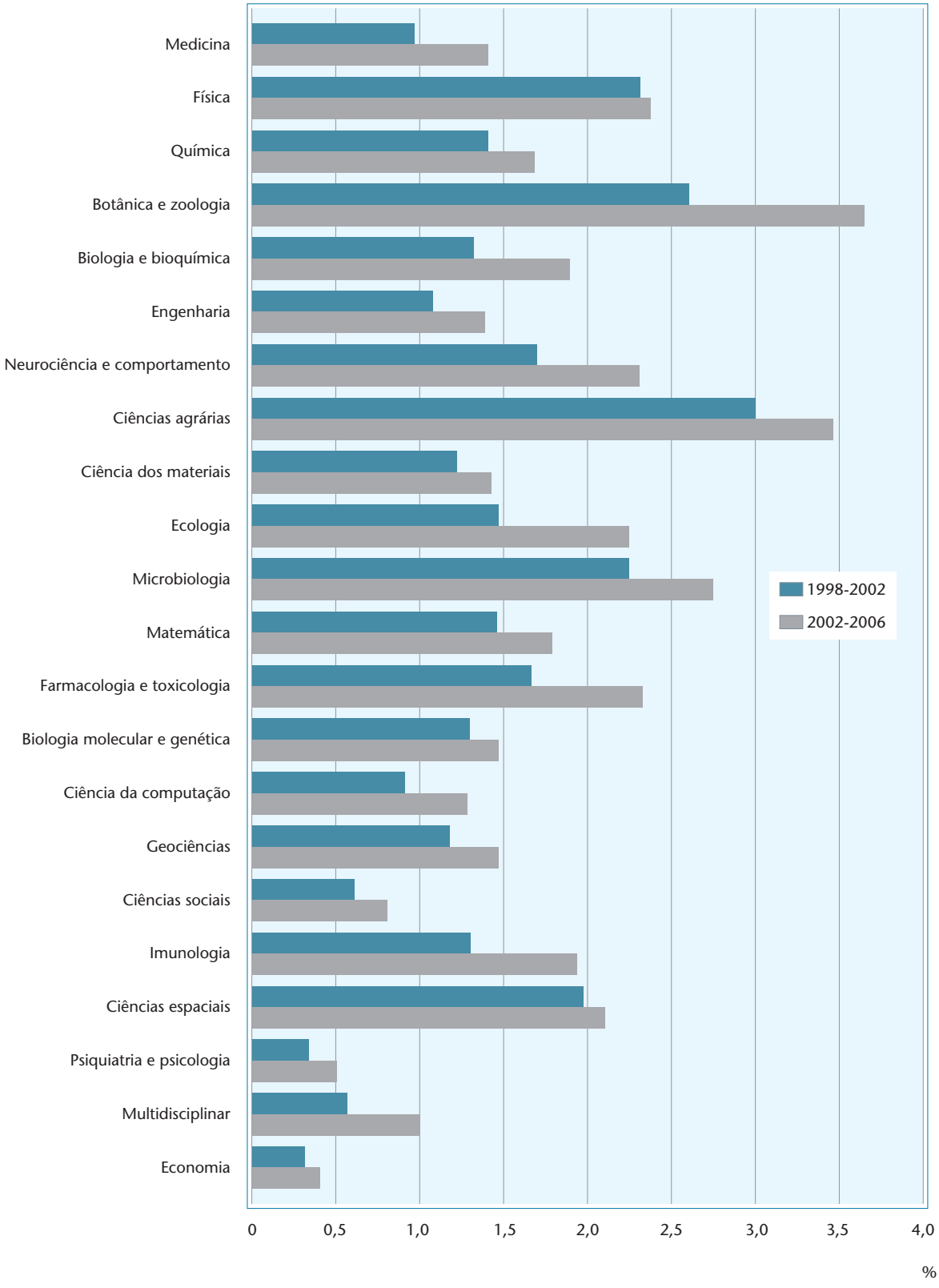
A distribuição da produção brasileira registrada nas bases SCIE e SSCI por área do conhecimento, no período 2002-2006, apresentou maior proeminência das áreas de Medicina, Física, Química, Botânica e zoologia, Biologia e bioquímica, e Engenharia, de maneira semelhante à do período 1998-2002, mas com inversão na ordenação entre Medicina e Física (Gráfico 4.8 e Tabela anexa 4.6). Crescimentos expressivos no período ocorreram em Medicina, Botânica e zoologia, que são áreas de grande participação na produção mundial e brasileira indexadas nas bases de dados. Áreas do conhecimento importantes da produção científica brasileira e mundial que tiveram crescimento relativamente baixo no Brasil no período foram as de Física e de Ciências espaciais, embora a participação do Brasil na produção mundial tenha crescido também nessas áreas. Áreas com menor produção indexada, tais como Ecologia, Ciência da computação, Ciências sociais, Psicologia e psiquiatria e outras, apresentaram crescimento expressivo no período (Gráfico 4.8 e Tabela anexa 4.6).[9]

O CNPq, a Capes e a FAPESP possuem dados estatísticos que podem contribuir para uma análise aproximada das relações entre recursos humanos e investimentos, fatores de grande importância envolvidos na produção científica, em termos de áreas do conhecimento. Além das dificuldades inerentes às bases de dados empregadas, nova dificuldade refere-se à diferença de classificação empregada pelas agências brasileiras de fomento *vis-à-vis* a classificação de áreas das bases SCIE e SSCI, mesmo quando há coincidência de nomes

8. Para analisar a produção científica brasileira por área do conhecimento, foi empregada a classificação de áreas estabelecida pela Thomson Reuters, para a construção de seus indicadores *Essential Science Indicators* (THOMSON REUTERS, 2008d), que difere daquela empregada pela *National Science Foundation* na caracterização da produção mundial por área do conhecimento, e que serviu de base para a Tabela 4.1 anterior (NSB, 2006).

9. O crescimento da produção científica por área do conhecimento, principalmente para as áreas em que há menor número de publicações indexadas, deve ser analisado com cuidado, uma vez que pode ser bastante afetado por mudanças pontuais no conjunto de periódicos indexados pelas bases de dados SCIE e SSCI. Por exemplo, na área de Ecologia, em 2003 foi inserida a *Revista Brasileira de Ciência do Solo (RBCS)*. Em 2002, o Brasil teve 344 publicações em Ecologia e em 2006 teve 631, das quais 105 ocorreram na *RBCS*. Fenômeno semelhante ocorreu na área de Psicologia e psiquiatria com a indexação da *Revista Brasileira de Psiquiatria (RBP)* a partir de 2005. O Brasil teve 76 publicações na área em 2002 e 209 em 2006, sendo destas 74 na *RBP*. No entanto, para as áreas de Ciências sociais, Ciência da computação, Ciências agrárias, Farmacologia e toxicologia, Imunologia e outras em que há crescimento importante das publicações brasileiras, a inserção de periódicos nas bases SSCI e SCIE não teve efeito significativo e a comparação de número de publicações entre 2002 e 2006 ocorreu basicamente sobre o mesmo conjunto de periódicos.

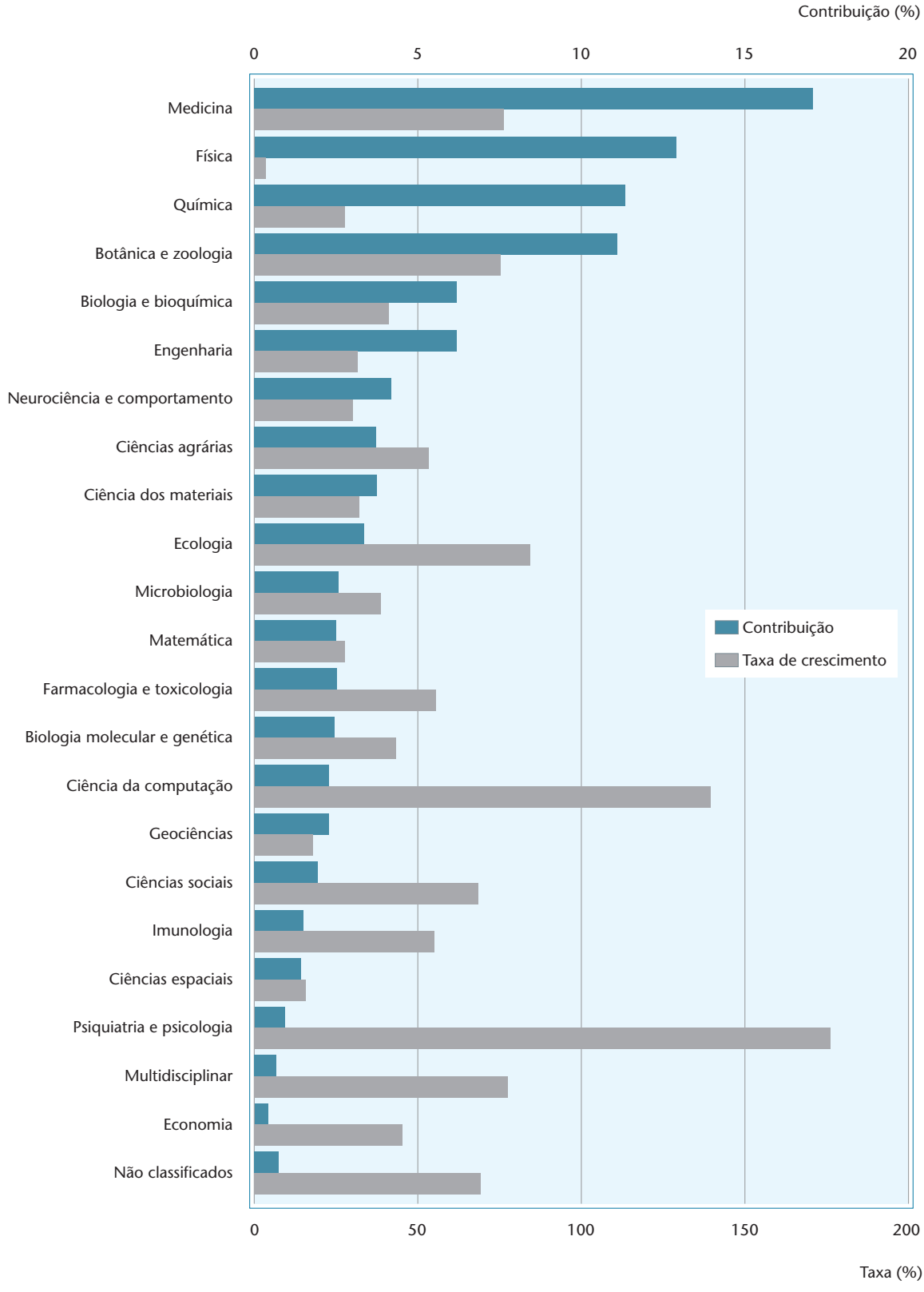
Gráfico 4.7
Contribuição brasileira para as publicações quantificadas no *Essential Science Indicators*, por área do conhecimento – Brasil – 1998-2006



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Ver Tabela anexa 4.5.

Gráfico 4.8
Contribuição das publicações brasileiras indexadas nas bases SCIE e SSCI e taxa de crescimento, por área do conhecimento – Brasil – 2002-2006 (acumulado)



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Ver Tabela anexa 4.6.

em muitos casos. Uma análise aproximada pode ser feita a partir das Tabelas 4.2, 4.3 e 4.4, na qual se verifica que, em 2006, as áreas do conhecimento com maiores produções científicas indexadas nas bases (Medicina, Física, Química, Botânica e zoologia, Biologia e bioquímica e Engenharia) também envolvem quantia apreciável de recursos humanos e investimentos que podem contribuir para essa produção. O mesmo ocorreu para áreas com destaque em termos de crescimentos, tais como Ciências agrárias, Ecologia, Ciência da computação, Ciências sociais, Psicologia etc. Com relação à área de Engenharia aeroespacial, de 2002[10] para 2006 (ver Tabelas 4.2 e 4.3) houve: a) crescimento de 43,5% na participação relativa de docentes doutores (passou de 0,23% para 0,33%[11]), b) crescimento de 30% na participação relativa de doutores titulados (que passou de 0,20% para 0,26%) e c) crescimento de 64,3% na participação relativa de investimentos do CNPq (que passou de 0,28% para 0,46%).

3.4 Contribuição de instituições para a produção científica brasileira

A produção científica brasileira indexada nas bases SCIE e SSCI concentrou-se em um conjunto de instituições brasileiras, principalmente em instituições públicas de todas as regiões e estados brasileiros, com destaque para a região Sudeste. No período 2002-2006, as instituições de maior produção científica e respectivas contribuições para o total do Brasil foram Universidade de São Paulo (USP) (25,5%); Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) (10,1%); Universidade Federal do Rio de Ja-

Tabela 4.2
Pesquisadores, segundo áreas do conhecimento selecionadas – Brasil e Estado de São Paulo – 2006

Área do conhecimento	Docentes doutores de programas de pós-graduação		Doutores titulados	
	Brasil	Estado de São Paulo	Brasil	Estado de São Paulo
Total (Nºs Abs.)	**47 373**	**15 485**	**9 366**	**4 683**
Participação (%)				
Medicina	8,43	13,83	10,60	14,90
Física	2,72	2,88	2,50	2,11
Química	2,76	2,45	3,50	3,89
Botânica e zoologia (1)	2,15	1,73	2,25	1,86
Biologia e bioquímica (1)	2,98	2,19	3,37	2,50
Engenharia (2)	11,46	12,16	11,39	10,57
Agronomia e engenharia agrícola (1)	5,16	4,18	6,66	5,36
Ciência da computação	2,00	1,57	1,16	0,73
Ecologia	1,41	0,64	1,06	0,98
Psicologia (3)	1,96	2,14	2,40	2,73
Engenharia aeroespacial (4)	0,33	1,02	0,26	0,51

Fonte: Capes (2008b).

(1) Áreas somadas a partir de dados originais.

(2) Não foi incluída a Engenharia de materiais e metalúrgica, com 1,34% de docentes doutores, 1,33% de doutores titulados e 2,21% de investimentos do CNPq, que tem maior afinidade com o item específico "materials science" da classificação específica das bases SCIE e SSCI, embora não haja uma relação biunívoca entre essa engenharia, segundo a classificação brasileira, e a classificação das bases empregadas.

(3) Não há Psiquiatria especificamente.

(4) Não há Ciências espaciais especificamente.

10 Dados referentes a 2002 obtidos em 2008 a partir do sistema de estatísticas da Capes disponível, na época, no endereço http://www.capes.gov.br/estatisticas. O sistema de estatísticas foi descontinuado e substituído pelo novo sistema Geocapes, acessível no mesmo endereço e que atualmente disponibiliza parcialmente os dados consultados.

11 Os docentes doutores na área de Engenharia aeroespacial em 2002 eram 73 (40 no Inpe e 33 no ITA/CTA), enquanto o total de docentes doutores do Brasil eram 32.710, o que leva ao cálculo 73 / 32710 X 100 = 0,23%.

Tabela 4.3
Investimentos do CNPq, segundo áreas do conhecimento selecionadas – Brasil – 2006

Área do conhecimento	Investimentos em bolsas e fomento à pesquisa do CNPq
Total (R$ mil)	**833 377**
Participação (%)	
Medicina	4,03
Física	5,38
Química	4,85
Botânica e zoologia (1)	2,84
Biologia e bioquímica (1)	3,26
Engenharia (2)	14,74
Agronomia e engenharia agrícola (1)	6,23
Ciência da computação	4,06
Ecologia	2,19
Psicologia (3)	2,07
Engenharia aeroespacial (4)	0,46

Fonte: CNPq (2008c).

(1) Áreas somadas a partir de dados originais.

(2) Não foi incluída a Engenharia de materiais e metalúrgica, com 1,34% de docentes doutores, 1,33% de doutores titulados e 2,21% de investimentos do CNPq, que tem maior afinidade com o item específico "materials science" da classificação específica das bases SCIE e SSCI, embora não haja uma relação biunívoca entre essa Engenharia, segundo a classificação brasileira, e a classificação das bases empregadas.

(3) Não há Psiquiatria especificamente.

(4) Não há Ciências espaciais especificamente.

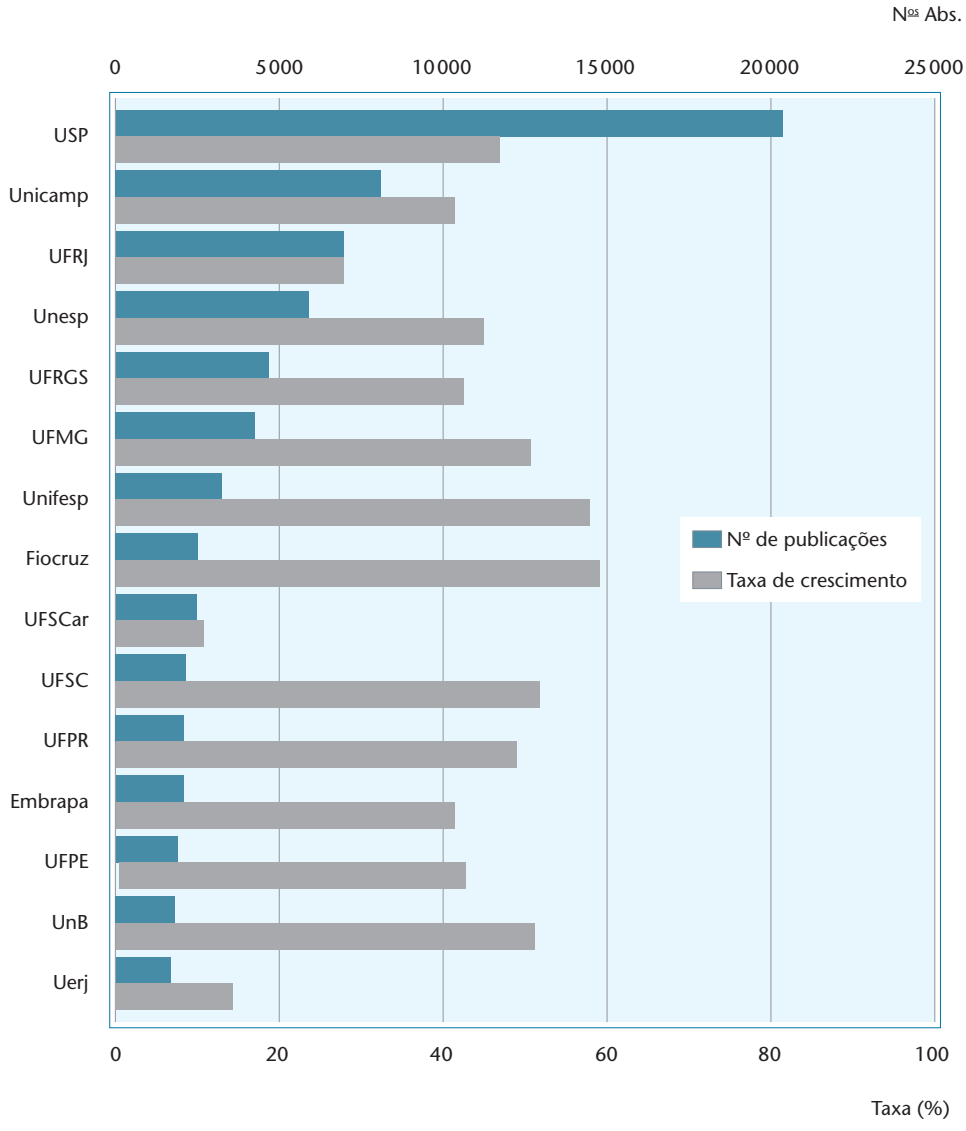
Tabela 4.4
Investimentos da FAPESP, segundo áreas do conhecimento – Estado de São Paulo – 2006

Área do conhecimento	Investimentos da FAPESP
Total (R$ mil)	**521 840**
Participação (%)	
Agronomia e veterinária	7,00
Arquitetura e urbanismo	0,67
Astronomia e ciência espacial	0,57
Biologia	15,66
Ciências humanas e sociais	7,93
Ciência e engenharia da computação	6,69
Economia e administração	1,06
Engenharia	14,37
Física	5,74
Geociências	3,16
Interdisciplinar	7,78
Matemática	1,04
Química	7,25
Saúde	21,09

Fonte: FAPESP (2006).

neiro (UFRJ) (8,7%); Universidade Estadual Paulista (Unesp) (7,3%); Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) (5,8%); Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) (5,2%); Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) (4,0%); Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) (3,1%) e Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) (3,0%) (Gráfico 4.9 e Tabela anexa 4.7). Ressalte-se que, dentre as dez instituições com maior proeminência, cinco delas são do Estado de São Paulo, sendo três universidades públicas paulistas (USP, Unicamp e Unesp) e outras duas federais em São Paulo (Unifesp e UFSCar). O crescimento das publicações indexadas para 12, entre as 15 principais instituições, foi superior a 40%, com destaque para a Fiocruz e Unifesp, que tiveram crescimento de 58,9% e 57,8% respectivamente.

Gráfico 4.9
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI e taxa de crescimento no período, por instituição – Brasil – 2002-2006 (acumulado)



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Ver Tabela anexa 4.7.

4. Produção científica paulista

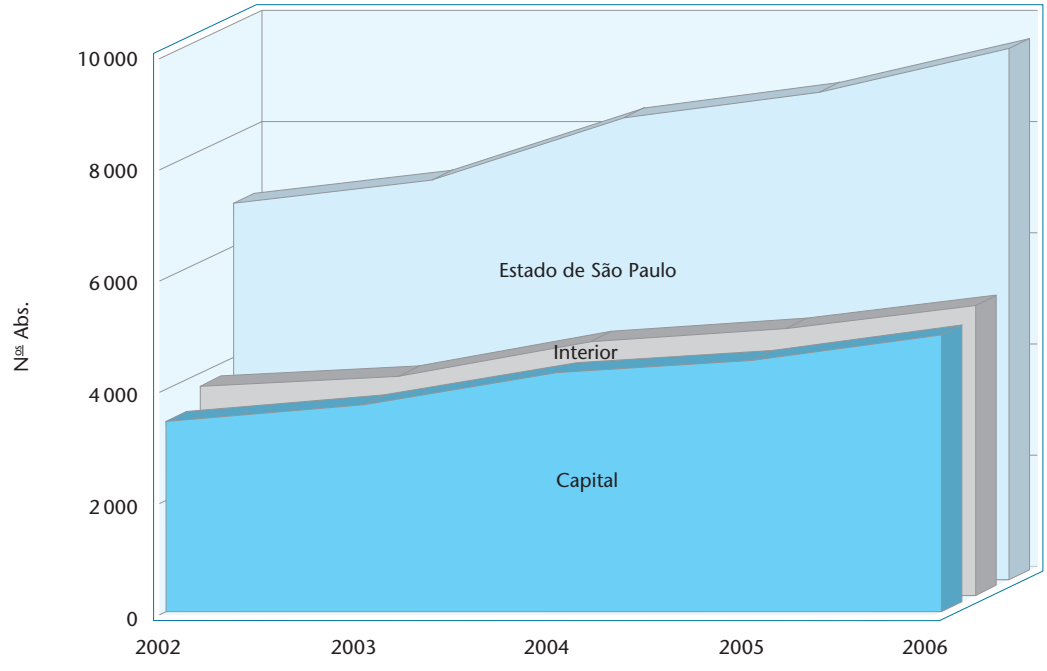
4.1 Estado de São Paulo, cidade de São Paulo e cidades do interior: contribuição para a produção científica

O Estado de São Paulo contribuiu com 51% da produção científica brasileira indexada nas bases SCIE e SSCI no período 2002-2006 (Gráfico 4.10 e Tabelas anexas 4.4 e 4.8), patamar ligeiramente superior ao verificado no período 1998-2002 (49,9%). Já a sua contribuição para a produção mundial passou de 0,81% em 2002 para 0,94% em 2006 (Tabela anexa 4.1). O aumento da contribuição paulista para a produção científica brasileira e mundial está associado a um crescimento de 41,4% da produção paulista de 2006 em relação à de 2002 (Tabela anexa 4.4). No entanto, o crescimento desse período é significativamente inferior ao presenciado nos períodos anteriores, como 1993-1997, quando o crescimento foi de 80%, segundo os dados de FAPESP (2002), ou 78%, segundo os dados de Leta e Cruz (2003); ou de 1998 a 2002, quando o crescimento foi de 63%, segundo FAPESP (2005), ou 51%, segundo dados do presente estudo.

A diminuição do ritmo de crescimento pode ter entre os principais motivos o modesto aumento de recursos financeiros para C&T no período, comparativamente ao crescimento das instituições e de seus quadros de recursos humanos, e da atividade científica inerente. Mesmo assim, o crescimento da produção paulista foi elevado, principalmente como decorrência da concentração de instituições, programas de pós-graduação, recursos humanos, infraestrutura e investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação no Estado, com a presença expressiva da agência governamental de fomento estadual FAPESP, das agências federais de fomento, CNPq, Capes, Finep, e, também, com projetos em parceria com o setor privado. Vale ainda relembrar a análise do professor De Meis (DE MEIS, L.; CARMO; DE MEIS, C. 2003), sobre a importância do esforço dos pesquisadores no alto crescimento da produção científica nacional indexada nas bases de dados, que também se deve aplicar a São Paulo, tendo em vista a escassez relativa de financiamento frente à demanda.

A contribuição da capital para a produção científica do Estado de São Paulo indexada nas bases SCIE e

Gráfico 4.10
Publicações paulistas indexadas nas bases SCIE e SSCI – Estado de São Paulo, interior e capital – 2002-2006



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

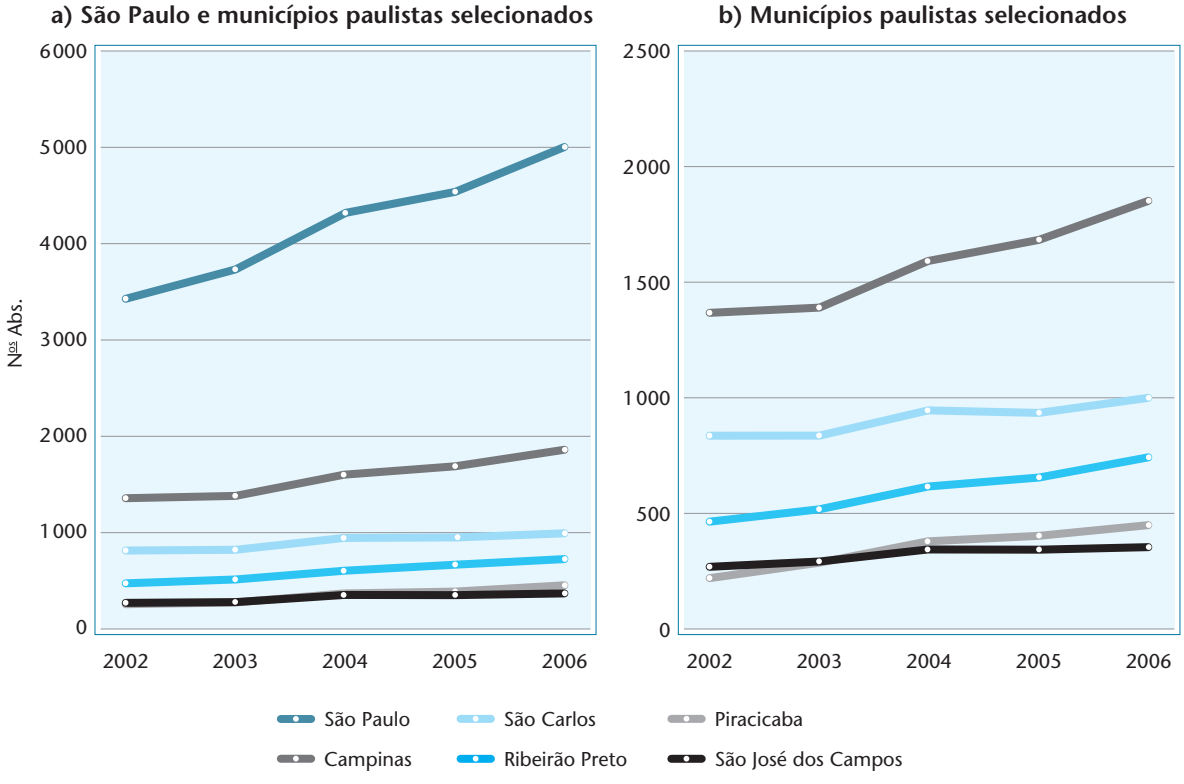
Nota: Ver Tabela anexa 4.8.

SSCI no período 2002-2006 foi de 51,8%, enquanto a do interior foi de 54,7%[12] (Gráfico 4.10 e Tabela anexa 4.8). Isso reflete a desconcentração da produção científica e o dinamismo do interior paulista, proporcionado, em grande parte, por políticas públicas bem-sucedidas. O mesmo dinamismo não ocorre em igual proporção em outros estados brasileiros de produção científica expressiva. Por exemplo, as contribuições de outras capitais na produção de seus estados são: Rio de Janeiro, 89%; Florianópolis, 77%; Recife, 73%; Porto Alegre, 68% e Belo Horizonte, 56%, sendo esta última contribuição a mais parecida com a da cidade de São Paulo para seu estado, dentre os casos levantados.

Dentre as cidades paulistas do interior que mais contribuíram para a produção científica do estado, as cinco principais (e suas respectivas contribuições no período 2002-2006) foram: Campinas (19,4%), São Carlos (11,3%), Ribeirão Preto (7,4%), Piracicaba (4,2%) e São José dos Campos (3,9%). Merece destaque o crescimento da produção de Piracicaba nesse período, de 105,6%, o que permitiu sair de uma contribuição de 2,8% no período anterior (1998-2002) e alcançar 4,2%, superior à contribuição de 3,9% observada em São José dos Campos, que no período anterior foi de 3,3%. O crescimento da produção de Ribeirão Preto (58,3%) foi superior ao da média do interior (40,3%) e do Estado (41,4%), enquanto Campinas, São Carlos e São José dos Campos tiveram crescimento inferior ao do interior e do estado (Gráfico 4.11 e Tabela anexa 4.8).

A expressiva dinâmica da produção científica presenciada na capital e em cidades do interior do estado é, em grande parte, devida à existência de *campi* universitários de instituições públicas, muitas delas também com institutos de pesquisa, estaduais e/ou federais. Na capital, merece destaque a presença da USP, Unifesp, Unesp, Instituto Butantan, Instituto de Pesquisas

Gráfico 4.11
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI – Municípios paulistas selecionados – 2002-2006



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Ver Tabelas anexas 4.8 e 4.9.

12 A soma das contribuições da capital e do interior é superior a 100% devido à existência de trabalhos em que há colaboração de autores da capital e do interior, o que leva a múltipla contagem das publicações.

Energéticas e Nucleares (Ipen), Instituto Adolfo Lutz, Instituto Dante Pazzanese, Instituto de Botânica, Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), Instituto Biológico, Instituto Emílio Ribas, Hospital A.C. Camargo, dentre outras instituições públicas e privadas.

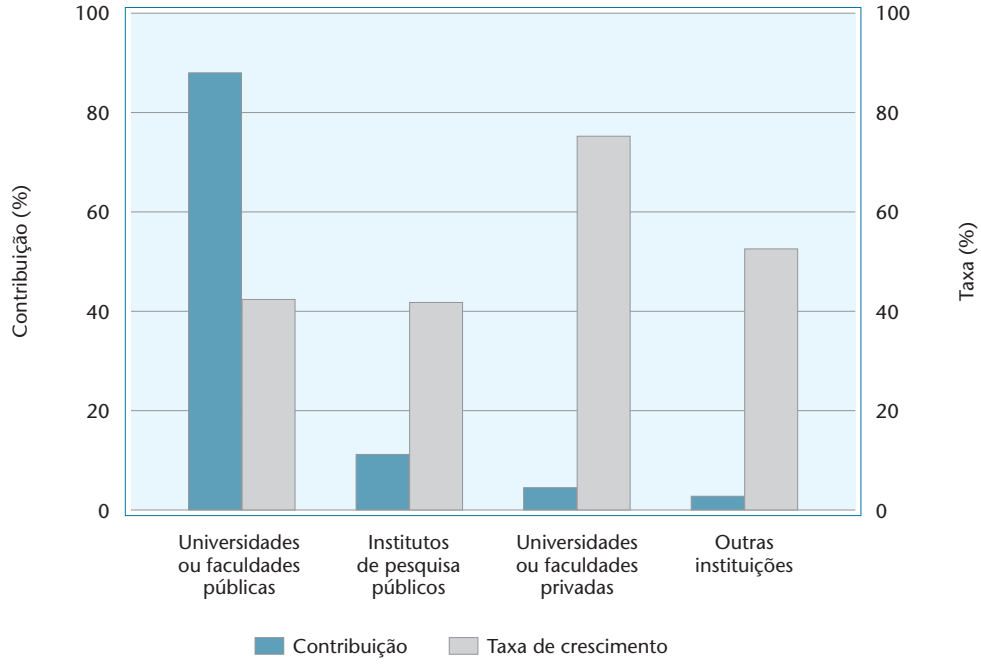
A descentralização relativa da produção científica em relação à capital deve-se, em grande parte, à presença das seguintes instituições públicas: em Campinas, Unicamp, Instituto Agronômico, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS) e Instituto de Tecnologia de Alimentos (Ital); em São Carlos, UFSCar, USP e Embrapa; em Ribeirão Preto, USP; em Piracicaba, USP e Unicamp; em São José dos Campos, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), Centro Técnico Aeroespacial (CTA) e Unesp. Todas essas cidades estão entre as de maior produção brasileira indexada nas bases SCIE e SSCI, conforme a Tabela anexa 4.9.

Mais informações sobre a produção científica paulista por região, município e área do conhecimento em São Paulo podem ser consultadas no Capítulo 8 - Dimensão regional dos esforços de CT&I no Estado de São Paulo.

4.2 Contribuição de instituições universitárias e de pesquisa para a produção científica paulista

As contribuições das universidades e institutos de pesquisas públicos para a produção científica paulista foram, respectivamente, 87,7% e 10,8% no período 2002-2006 (Gráfico 4.12 e Tabela anexa 4.10). Nas universidades públicas, os programas de pós-graduação e grupos de pesquisa, que contam com financiamento das agências estadual FAPESP e federais CNPq, Capes e Finep, bem como com uma boa infraestrutura de pesquisa instalada, estão entre os principais fatores que impulsionam a produção científica. Vale ressaltar que essa produção dos institutos de pesquisa públicos do estado – 4400 publicações no período 2002-2006 – foi inferior apenas à produção total de quatro estados brasileiros (RJ, MG, RS e PR), conforme Gráfico 4.12 e Tabelas anexas 4.10 e 4.4. Essa contribuição expressiva dos institutos pode ser compreendida em grande medida pelo forte relacionamento dos mesmos com as universidades, como será verificado no item 5, que trata de colaboração. As universidades privadas,

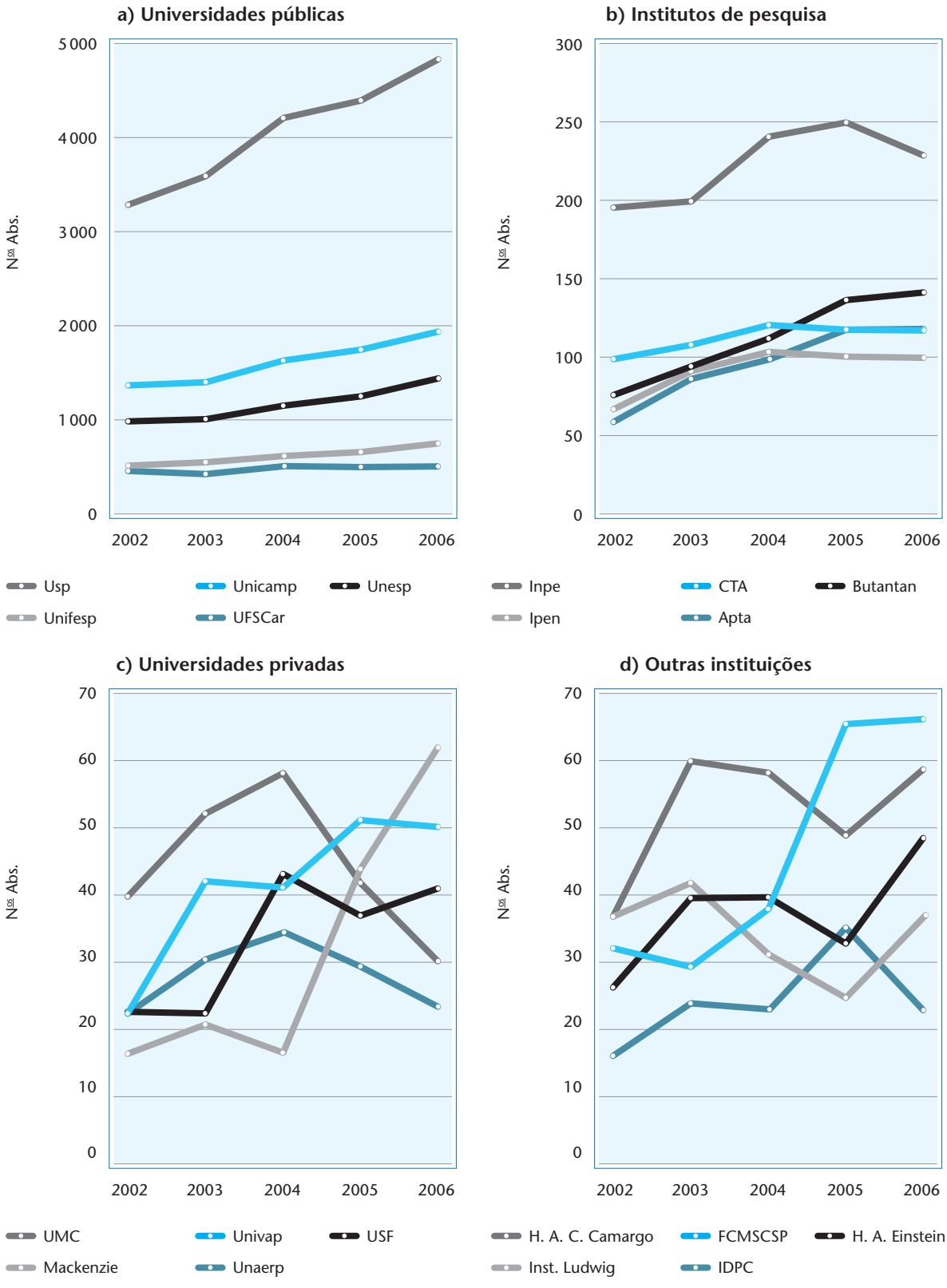
Gráfico 4.12
Contribuição das instituições para as publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI e taxas de crescimento, por natureza institucional e administrativa – Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado)



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Ver Tabela anexa 4.10.

Gráfico 4.13
Publicações de instituições de ensino superior e de pesquisa paulistas indexadas nas bases SCIE e SSCI – Estado de São Paulo – 2002-2006



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Ver Tabela anexa 4.10.

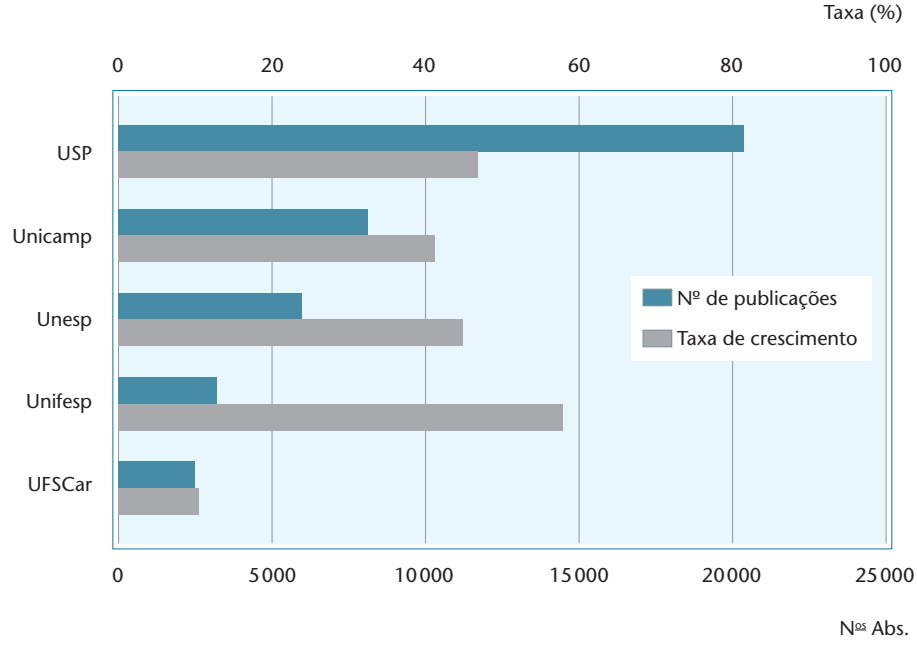
apesar da contribuição relativamente pequena para a produção paulista (4,4%), apresentaram crescimento de 74,8%, bem maior do que os outros tipos de instituições no estado, o que revela a influência da introdução de políticas de melhoria da qualidade nessas instituições e da colaboração com as universidades e institutos públicos. O Gráfico 4.13 apresenta as principais instituições que contribuíram para a produção científica de suas respectivas categorias e para o agregado do Estado.

A USP, principal universidade paulista e também brasileira em produção científica indexada nas bases SCIE e SSCI, teve, em 2002, 3 297 publicações e, em 2006, 4 830 publicações, com crescimento de 46,5%. Contribuiu com 50% para a produção do estado e 25,5% para a produção nacional, no período 2002-2006. No mesmo período, a Unicamp passou de 1 364 para 1 923, com contribuição de 19,8% no estado e crescimento de 41%, enquanto a Unesp passou de 982 para 1 421, com contribuição de 14,4% e crescimento de 44,7%. As universidades federais em São Paulo também merecem menção: a Unifesp passou de 510 publicações em 2002 para 805 publicações em 2006, com crescimento de 57,8%, e a UFSCar passou de 446 publicações em 2002 para 493 publicações em 2006, com crescimento de 10,5%. Vale ressaltar que todas essas universidades públicas mencionadas estão entre as dez instituições com maior contribuição para a publicação científica do Estado e do Brasil (Gráficos 4.9, 4.13a e 4.14, e Tabelas anexas 4.7 e 4.10).

Dentre os institutos de pesquisa no Estado de São Paulo, pode ser destacado o Inpe, com a maior produção científica no período, que passou de 193 publicações indexadas em 2002 para 226 em 2006, crescimento de 17,1% e contribuição de 2,7%. O CTA e o Instituto Butantan contribuíram, cada um, com 1,4% da produção científica do estado no período 2002-2006. Crescimentos mais expressivos na produção científica desse período ocorreram, por exemplo, no Instituto Butantan (81,8%), nos institutos vinculados à Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (Apta – 103,7%), em unidades específicas da Embrapa e também em outros institutos de menor contribuição ao total (Gráficos 4.13b e 4.15, e Tabela anexa 4.10).

As universidades privadas deram uma pequena contribuição (4,4%) para a produção científica do estado no período 2002-2006, mas apresentaram, em seu conjunto, o maior crescimento (74,8%). A Universida-

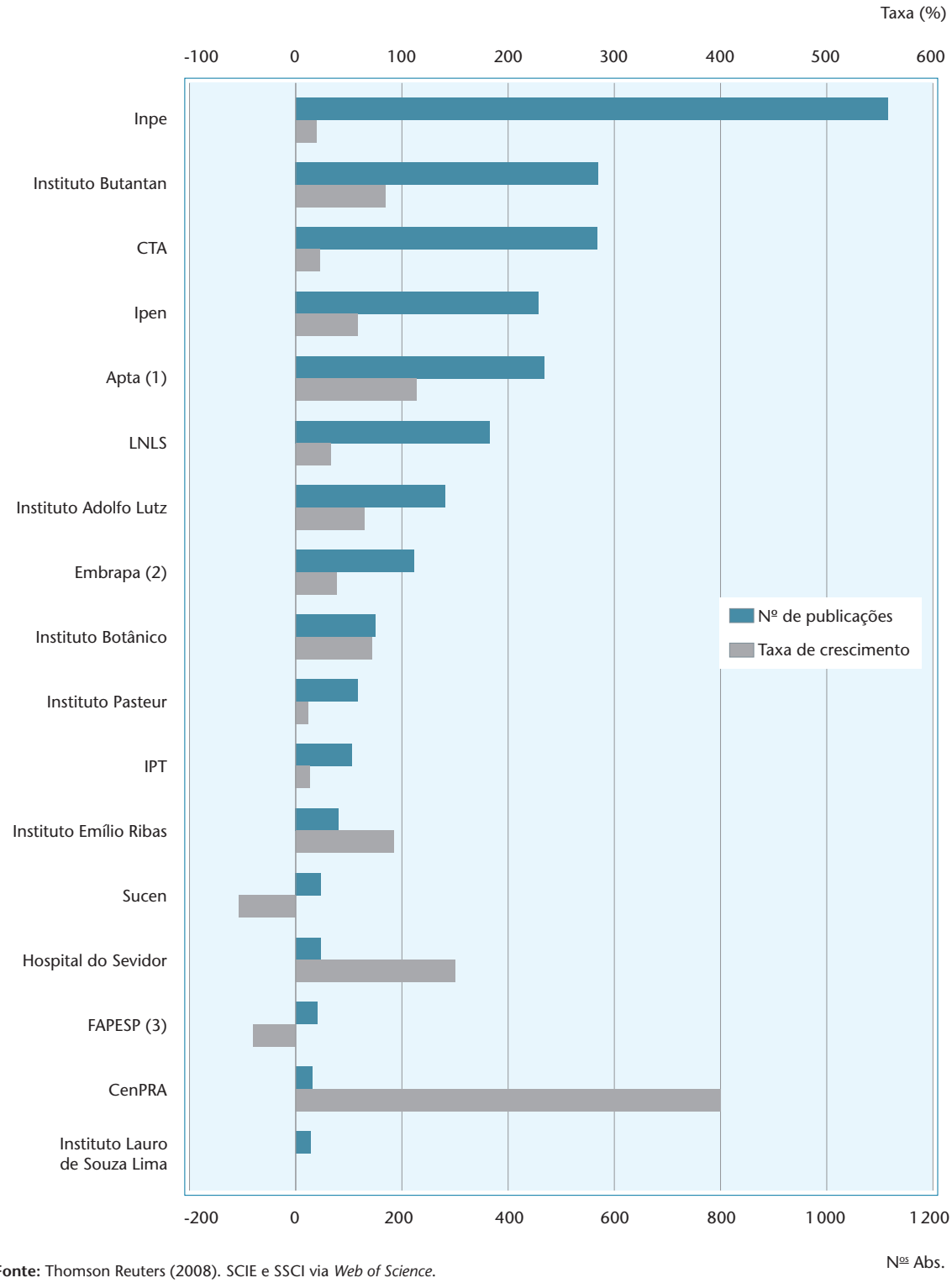
Gráfico 4.14
Publicações de universidades públicas localizadas no Estado de São Paulo indexadas nas bases SCIE e SSCI e taxa de crescimento – Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado)



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Ver Tabela anexa 4.10.

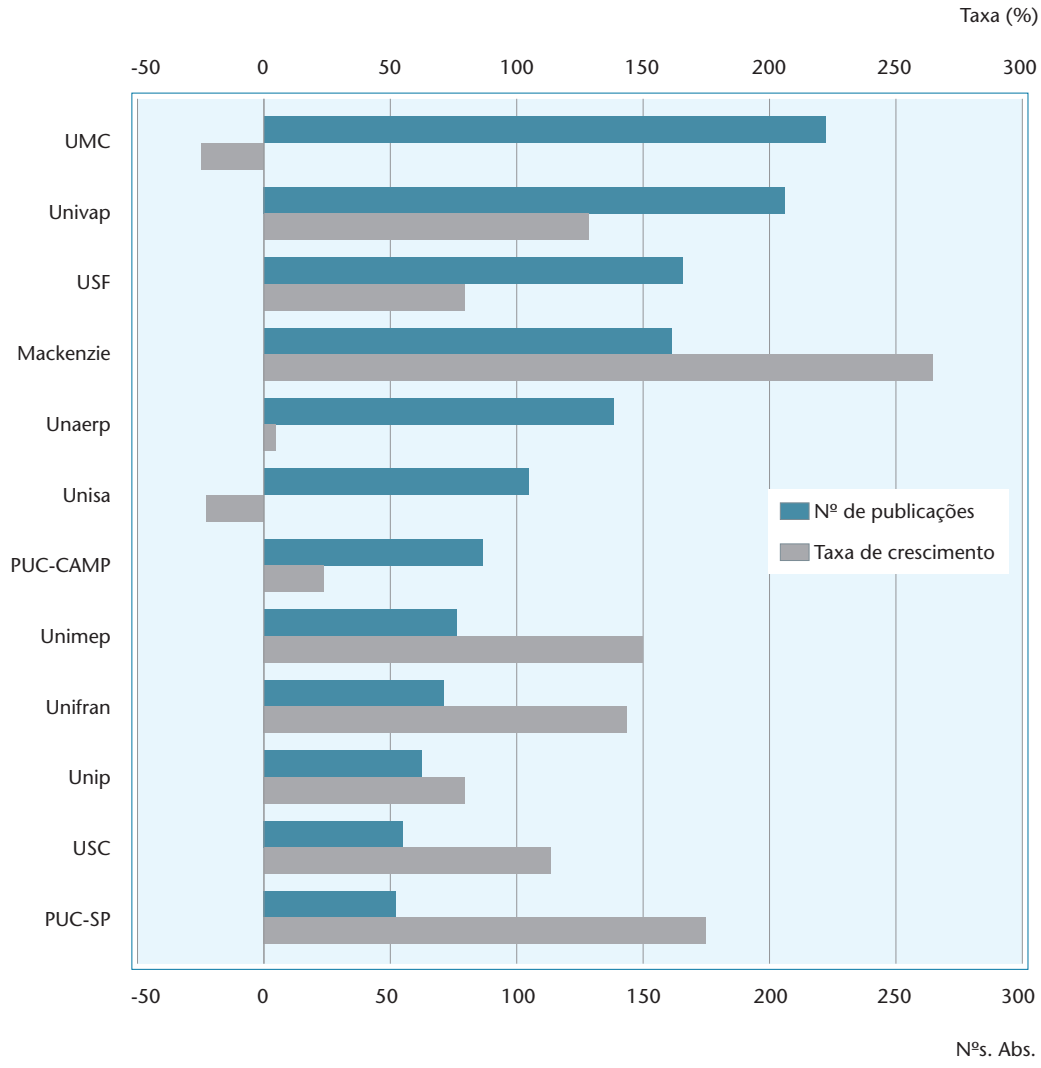
Gráfico 4.15
Publicações dos institutos de pesquisa localizados no Estado de São Paulo indexadas nas bases SCIE e SSCI e taxa de crescimento – Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado)



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Ver Tabela anexa 4.10.
(1) Produção da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (Apta) inclui a de suas unidades: Instituto Agronômico, Instituto Biológico, Instituto de Zootecnia, Instituto de Tecnologia de Alimentos, Instituto de Pesca e Instituto de Economia Agrícola.
(2) Produção da Embrapa considera apenas das cinco unidades localizadas no Estado de São Paulo: Instrumentação Agropecuária, Pecuária Sudeste, Meio Ambiente, Monitoramento por Satélite e Informática Agropecuária.
(3) Nas bases do WoS, o campo endereço corresponde ao da instituição à qual cada autor está afiliado, conforme consta no periódico em que o artigo foi publicado. Alguns autores apoiados pela FAPESP incluíram-na equivocadamente nesse campo; por isso, este gráfico contém artigos atribuídos à Fundação.

Gráfico 4.16
Publicações de universidades privadas localizadas no Estado de São Paulo indexadas nas bases SCIE e SSCI e taxa de crescimento – Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado)



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Ver Tabela anexa 4.10.

de de Mogi das Cruzes (UMC), Universidade do Vale do Paraíba (Univap), Universidade São Francisco (USF) e Universidade Mackenzie apresentaram as maiores contribuições para o Estado, entre 0,4% e 0,5%, mas a UMC teve crescimento negativo (-25%), enquanto as demais universidades citadas tiveram crescimento expressivo. Verificam-se crescimentos de destaque na produção científica de várias instituições de menor contribuição, mas, quando se compara o crescimento nos dois períodos para o conjunto das universidades privadas, evidencia-se a inversão de situações: alto crescimento no período 1998-2002 (220,5%) e crescimento bem menor no período 2002-2006 (74,8%) (Tabela anexa 4.10). Esse fato, além de estar possivelmente associado ao pequeno número de publicações de cada uma das instituições (poucas publicações a mais ou a menos fazem muita diferença), também pode refletir mudanças nas políticas e estratégias institucionais a respeito de investimentos em pesquisa e incorporação de doutores com perfil de pesquisador no quadro docente, de acordo com o grau de exigência e regulamentação dos órgãos governamentais.

4.3 Distribuição da produção científica paulista por área do conhecimento

Apesar do viés das bases de dados e da complexidade para a análise da produção científica por área do conhecimento, pode-se ressaltar a expressiva participação paulista no total da produção brasileira, em praticamente todas as áreas indexadas nas bases SCIE e SSCI, no período 2002 a 2006, bem como seu crescimento em relação ao período 1998-2002. Por exemplo, na área de Medicina, a de maior produção científica brasileira e paulista, 61,5% das publicações no período 2002-2006 correspondem ao Estado de São Paulo, um crescimento significativo em relação ao período anterior (1998-2002), em que a participação de São Paulo nas publicações brasileiras da área médica foi de 57,7%. Também merece destaque o grande crescimento da contribuição paulista para a publicação brasileira na área de Ciências agrárias, que atingiu 46,7% no período 2002-2006, quando era de 35,1% no período 1998-2002 (Gráfico 4.17 e Tabela anexa 4.11).

A distribuição da produção científica paulista por área do conhecimento no período 2002-2006 apresentou a proeminência nas áreas de Medicina, Física, Química, Botânica e zoologia, Biologia e bioquímica e Engenharia, de maneira semelhante ao período anterior. Crescimentos expressivos no período 2002-2006 ocorreram principalmente em Medicina, Ciências agrárias, Ciência da computação, Psiquiatria e psicologia, Ecologia, Ciências sociais, Farmacologia e toxicologia, dentre outros (Gráfico 4.18 e Tabela anexa 4.11).

Em que pesem os vieses das bases de dados, da forma de publicação, aliados à complexidade da análise da produção por área do conhecimento, a distribuição da produção científica da USP e da Unesp por áreas do conhecimento, nas bases SCIE e SSCI, no período 2002-2006, apresenta cinco áreas predominantes. Para a USP, as áreas de predominância, por ordem, foram: Medicina (20%), Física (13%), Química (12%), Botânica e zoologia (8%) e Biologia e bioquímica (7%). Para a Unesp: Botânica e zoologia (21%), Física (16%), Medicina (11%), Química (10%) e Biologia e bioquímica (7%). A Unicamp apresentou a Engenharia (8%) como quarta área de maior participação na sua produção, atrás de Química (18%), Medicina (18%) e Física (14%), e à frente da área de Biologia e bioquímica (7%), estando ausente a área de Botânica e zoologia entre as cinco predominantes.

As universidades públicas federais no estado apresentaram perfis distintos entre si e também diferentes das universidades estaduais. A Unifesp apresenta vocação em Medicina (participação de 50%) e em outras áreas ligadas à Saúde, inclusive: Neurociência e comportamento (14%), Biologia e bioquímica (10%), Imunologia (5%) e Microbiologia (4%). A UFSCar apresentou três áreas que somadas alcançaram 65% – Química (26%), Física (22%) e Ciência dos materiais (17%) –, além de Biologia e bioquímica (7%) e Botânica e zoologia (6%), como áreas predominantes na produção científica indexada nas bases SCIE e SSCI (Gráfico 4.19 e Tabela anexa 4.12).

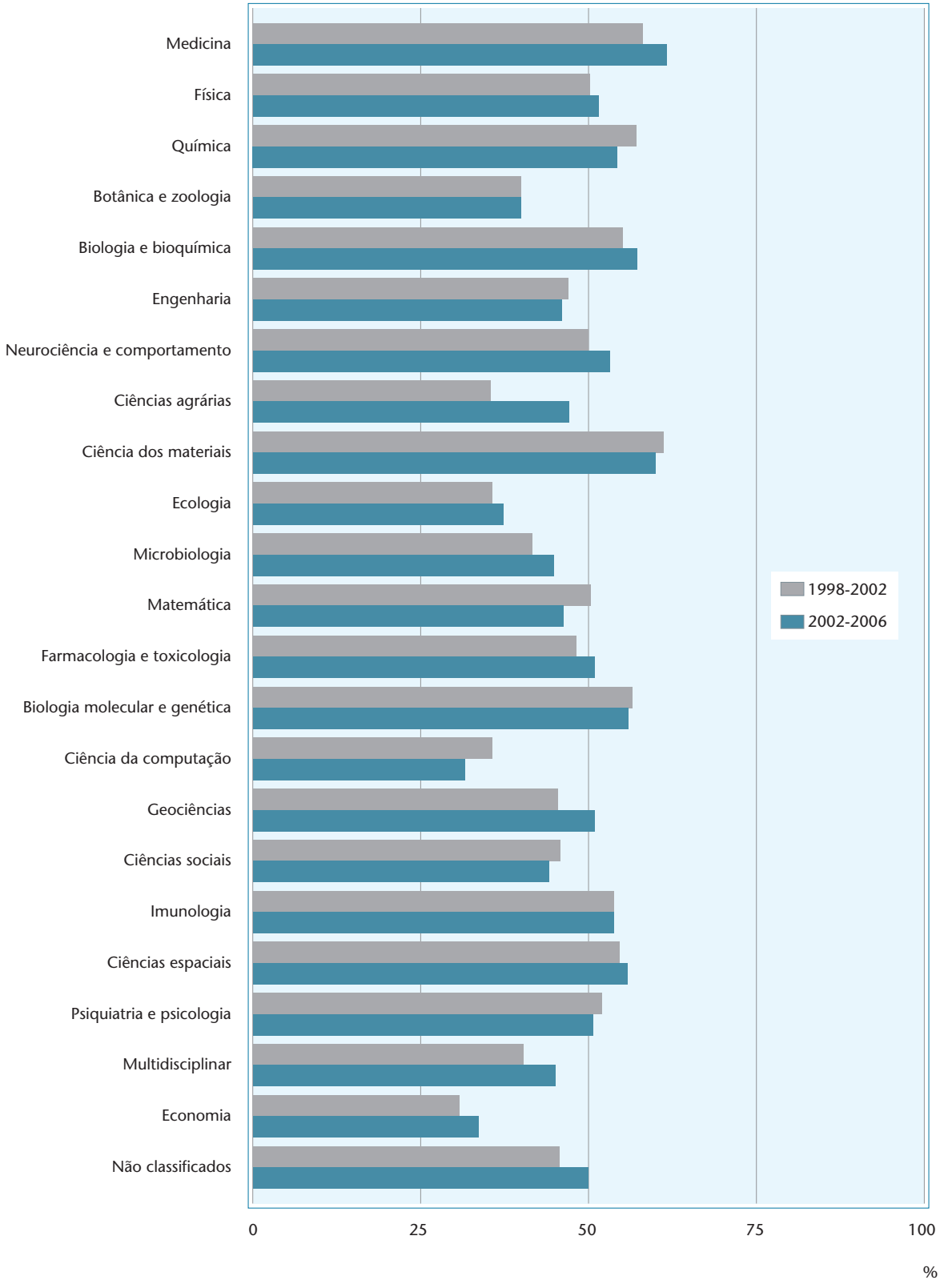
5. Colaboração científica internacional e nacional

5.1 Colaboração científica do Brasil e de São Paulo com outros países

A colaboração científica internacional envolvendo pesquisadores brasileiros, analisada a partir das coautorias nas publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, no período 2002-2006 decresceu percentualmente em relação ao total da produção brasileira: de 33,1% em 2002, passou para 30% em 2006. O valor absoluto de publicações em coautoria entre brasileiros e estrangeiros aumentou de 4 357 em 2002 para 5 681 em 2006, com o crescimento de 30,4% no período 2002-2006 (Gráfico 4.20a e Tabela anexa 4.13). A colaboração científica internacional de São Paulo, do mesmo modo que no caso brasileiro, também decresceu percentualmente em relação ao total da produção paulista: de 31,3% em 2002 para 28,2% em 2006. Apesar disso, houve crescimento de 27,6% das publicações em coautoria no período, cujos valores absolutos aumentaram de 2 115 para 2 698 publicações, de 2002 para 2006 (Gráfico 4.20b e Tabela anexa 4.13).

Desde meados dos anos 1990 observa-se uma queda em termos relativos na colaboração internacional, tanto brasileira como paulista. Essa queda pode ser explicada pelo amadurecimento presenciado na pós-graduação brasileira (FAPESP, 2005), e pelo crescimento dos dispêndios em C&T no país. A queda, em termos relativos, na colaboração internacional ocorreu mesmo no período 2002-2006, em que houve aumento de dispêndios para bolsas no exterior nas suas diversas modalidades (doutorado, doutorado sanduíche, estágio pós-doutoral etc.), no conjunto das principais agências nacionais de apoio à C&T. Os

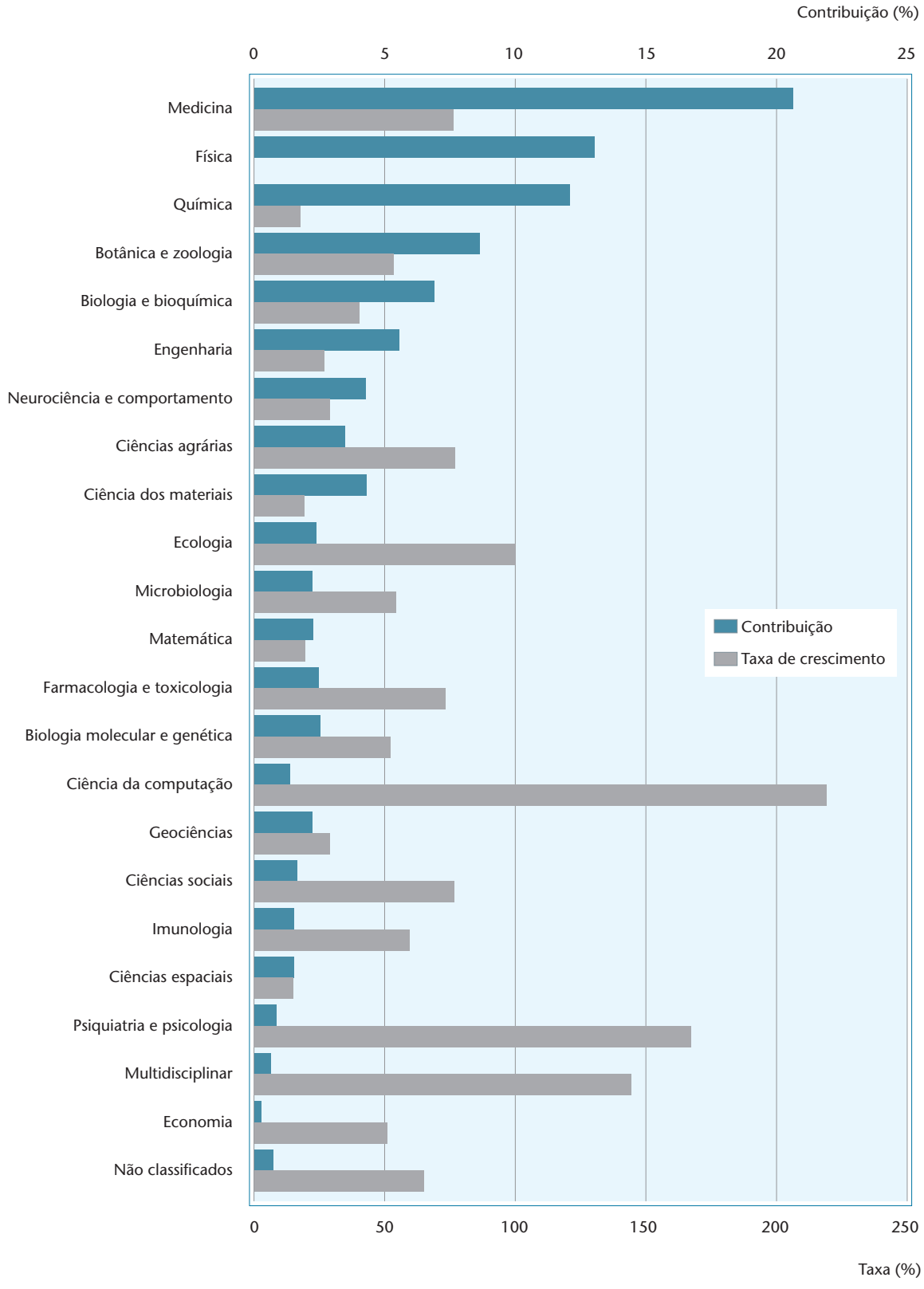
Gráfico 4.17
Contribuição das publicações paulistas indexadas nas bases SCIE e SSCI para o total brasileiro por área do conhecimento – Estado de São Paulo – 1998-2006



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Ver Tabela anexa 4.11.

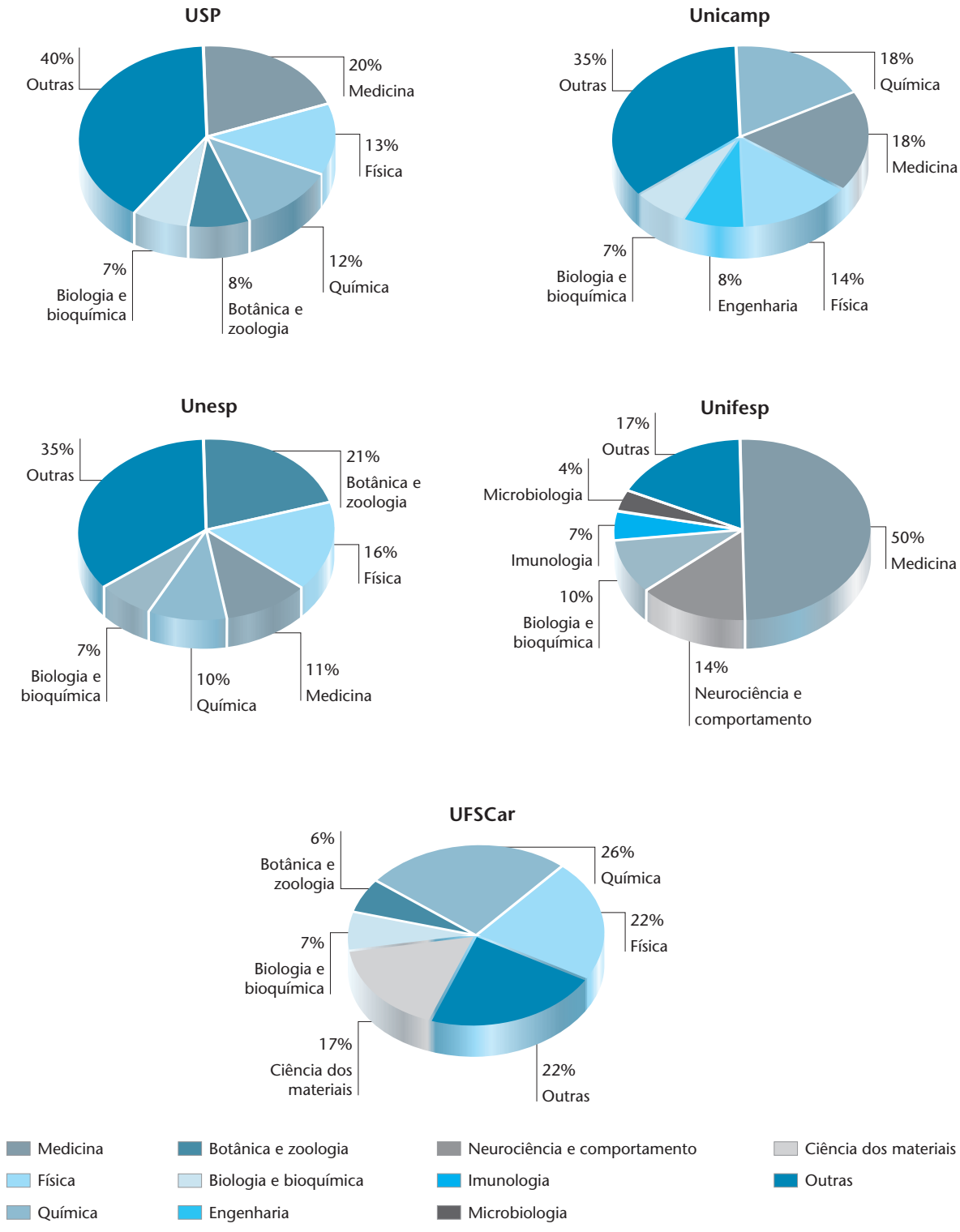
Gráfico 4.18
Contribuição para as publicações paulistas indexadas nas bases SCIE e SSCI e taxa de crescimento, por área do conhecimento – Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado)



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Ver Tabela anexa 4.11.

Gráfico 4.19
Distribuição das publicações de universidades paulistas indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo área do conhecimento – Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado)



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Ver Tabela anexa 4.12.

dispêndios do CNPq[13] e da Capes somados cresceram aproximadamente 24% (em dólares correntes) de 2002 para 2006, de US$ 40,7 milhões para US$ 50,5 milhões (CNPQ, 2008c; CAPES, 2008b). No mesmo período, o dispêndio da FAPESP em bolsas no exterior teve aumento de 14,8% no período, passando de US$ 1 milhão (R$ 3 milhões) em 2002 para US$ 1,2 milhão (R$ 2,6 milhões) em 2006 (FAPESP, 2008a).

Há também fatores que favorecem a pesquisa colaborativa internacional, como, por exemplo, a crescente complexidade da pesquisa científica e tecnológica e as tecnologias de informação e comunicação, sendo a formação de redes de cooperação uma importante forma de produção de conhecimento científico nos dias atuais (NSB, 2006; FAPESP, 2002; 2005; LETA; CRUZ, 2003; MARQUES; ZORZETTO, 2008). Também é importante a busca de maior especialização, de oportunidades de financiamentos, de capacidade de negociação de projetos internacionais, além do interesse em parcerias que favoreçam a publicação em periódicos de maior projeção internacional – o que, inclusive, fortalece a hegemonia dos países de maior proeminência (KATZ; MARTIN, 1997; MARQUES; ZORZETTO, 2008). A Europa é indicada como um exemplo no qual a cooperação internacional aumentou significativamente, com crescimento da produção e da citação. E o exemplo poderia ser seguido por países como o Brasil, para sair do seu atual patamar de colaboração internacional, com o aumento de sua inserção em redes colaborativas de interesse e maior destinação de recursos para bolsas de doutorado no exterior (MARQUES; ZORZETTO, 2008).

A existência de acordos de cooperação e programas de apoio à pesquisa colaborativa internacional também é um fator muito importante para aumentar a colaboração. O Brasil possui acordos de cooperação técnica com os Estados Unidos em vigor desde 1950, com a França e Portugal desde 1968, com o Reino Unido desde 1997, com o Japão desde 1970, com o México desde 1974, com o Canadá desde 1975, com a Argentina desde 1980, com a Índia desde 1985, com o Chile desde 1990, com a Espanha desde 1992, com a China desde 1995, com a Alemanha desde 1996, com a Itália desde 1997, com a África do Sul desde 2003 e com a Comunidade Europeia desde 2004, entre outros, como os acordos com Cuba, Holanda, Timor-Leste, e outros países da América Latina (MRE, 2008; CAPES, 2008c; CNPQ, 2008d). Além dos acordos de âmbito federal, mas que podem favorecer a cooperação paulista internacional, a FAPESP também possui convênios, por exemplo, com os Estados Unidos (The Museum of Fine Arts-Houston, Fulbright), a França (Grupo ENS, Inria, Inserm, Cirad, CNRS, Cofecub), o Reino Unido (British Council), a Alemanha (DFG, DAAD), a Suíça (Instituto Ludwig) e Cuba (Mesc, Minvec).

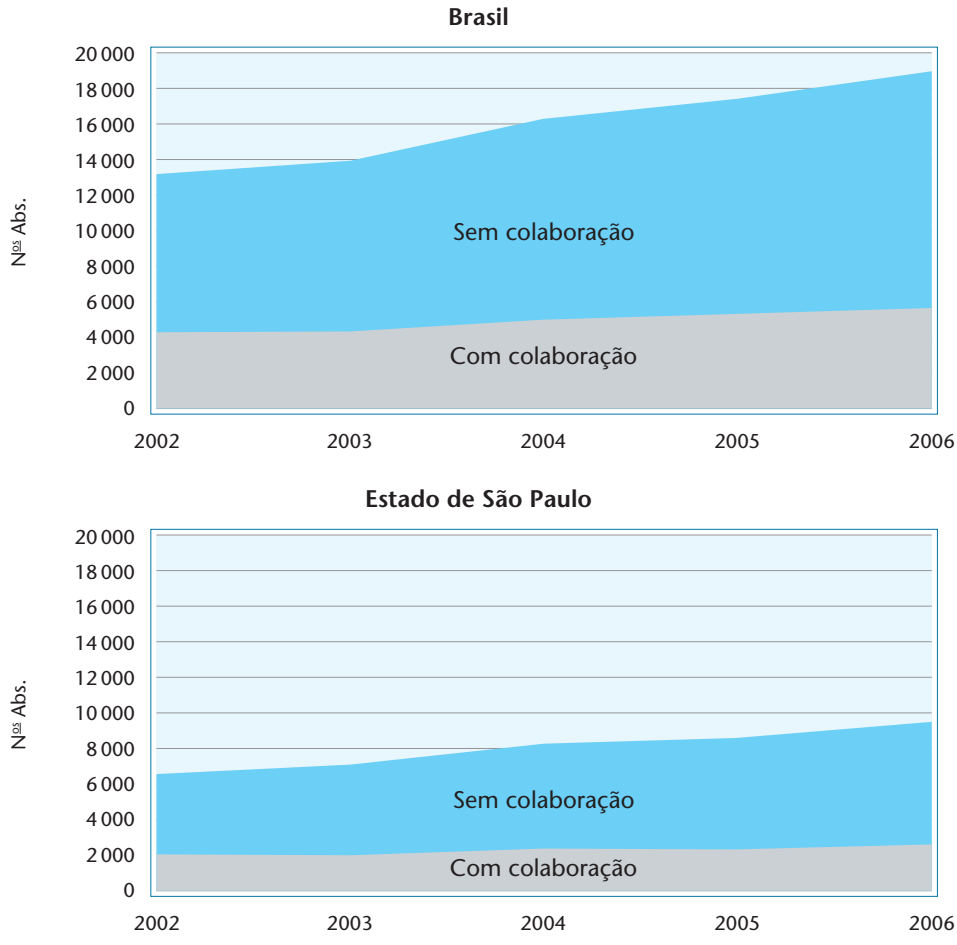
Em termos de colaboração internacional, no período 2002-2006, o país com o qual o Brasil teve maior colaboração foram os Estados Unidos, representando 37,9% do total da colaboração internacional, percentual ligeiramente superior ao do período 1998-2002. Foram 1 615 colaborações em 2002 e 2 143 colaborações em 2006, representando crescimento de 32,7% no período, ligeiramente inferior ao crescimento do período anterior, de 39,3%. Embora essa liderança dos Estados Unidos na colaboração com o Brasil corresponda à realidade, como os Estados Unidos são os maiores participantes da base de dados (com 31,3%), parte do resultado pode ser atribuída ao viés da própria base de dados. A seguir, tem-se a colaboração com a França (13%), Reino Unido (12,2%), Alemanha (11,4%), que estão entre os países mais proeminentes da produção mundial (Gráfico 4.21a e Tabela anexa 4.14), em seguida Canadá (6,4), Espanha (5,9%), Argentina (5,9%) e Japão (4%), conforme Gráficos 4.21a, b e c, e Tabela anexa 4.14. O perfil é semelhante ao observado no período 1998-2002, com ligeira tendência de aumento da colaboração, dentre estes países, com Alemanha, Canadá, Argentina e Japão, e com outros países de menor colaboração. O Japão, apesar de estar entre os países de maior número de publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, tem uma colaboração pequena com o Brasil (4% para o período 2002-2006), em termos de coautorias de publicações, inferior à dos outros países de maior proeminência mundial, indicando provavelmente diferenças socioculturais, de eixos de interesse e políticas nacionais que pudessem fomentar a maior cooperação científica.

A colaboração brasileira cresceu com todos os países selecionados, em valores acima da média total (30,4%), e de forma mais expressiva com países com os quais ela ainda é relativamente pequena, principalmente com a Coreia do Sul (90,2%), Austrália (88,8%), México (74,2%), Índia (73,7%), China (64,7%), Espanha (59,1%), Argentina (53%), Chile (46,2%). Esse crescimento revela um processo de desconcentração e diversificação das colaborações, com o avanço da colaboração na América Latina, na Ásia e Oceania (Gráficos 4.21a, b e c, e Tabela anexa 4.14).

O perfil da colaboração paulista com os países se-

13. Os dispêndios do CNPq diminuíram em dólares, em 39%: de US$ 19 milhões (R$ 55,7 milhões) em 2002 para US$ 11,6 milhões (R$ 25,3 milhões) em 2006 (CNPQ, 2008c). Os dispêndios da Capes aumentaram em 78,8%, de US$ 21,7 milhões em 2002 para US$ 38,8 milhões em 2006 (CAPES, 2008b). Para os cálculos, os dispêndios do CNPq foram convertidos de reais para dólares empregando os valores do dólar de 2,9212 reais / dólar em 2002 e 2,1761 reais / dólar em 2006, conforme utilizado pela FAPESP (2008a).

Gráfico 4.20
Publicações com e sem colaboração internacional indexadas nas bases SCIE e SSCI – Brasil e Estado de São Paulo – 2002-2006



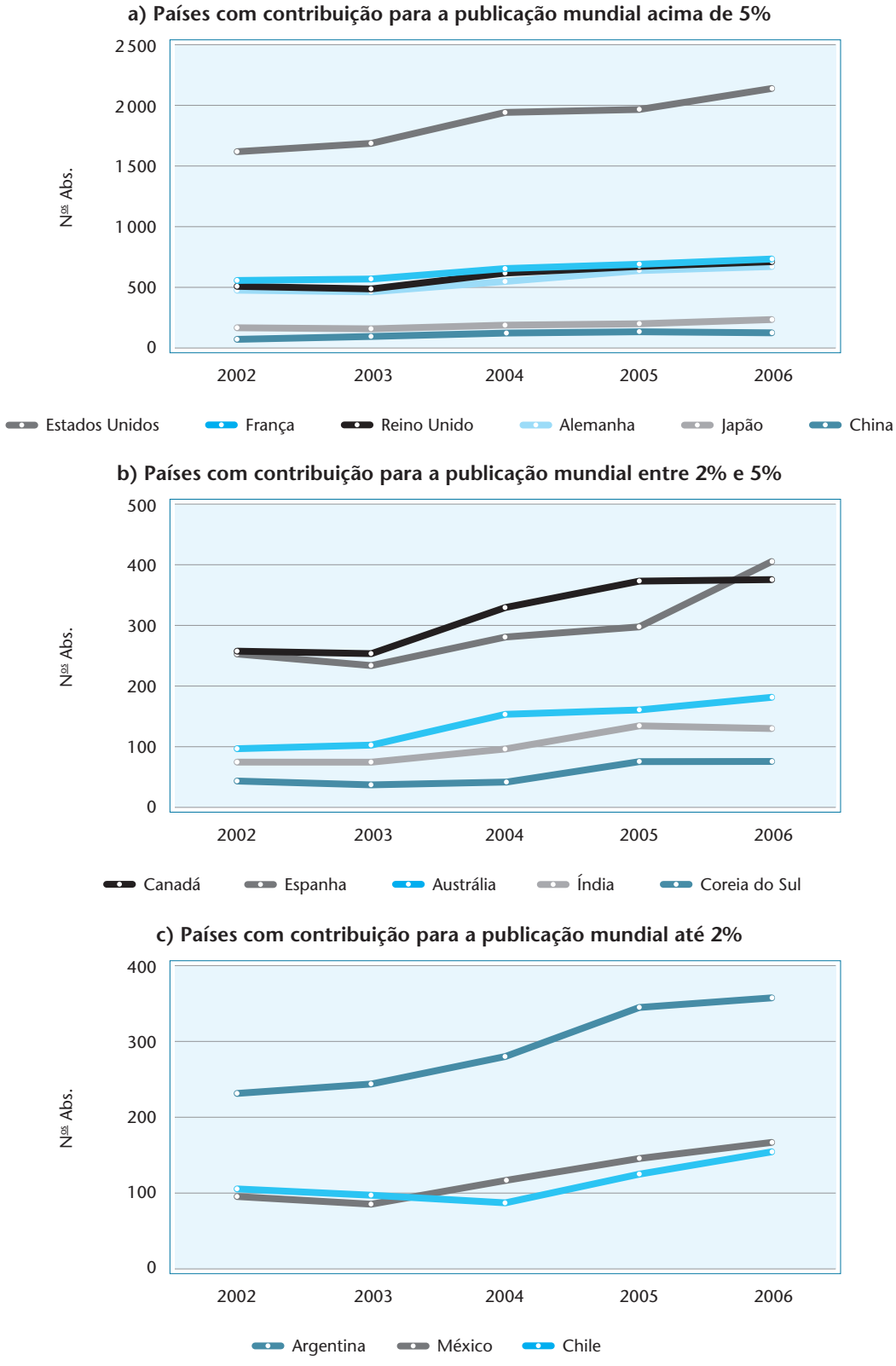
Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Ver Tabela anexa 4.13.

lecionados no período 2002-2006 foi semelhante ao do Brasil em termos de contribuição. Há predomínio da colaboração com os Estados Unidos, que também são o país com mais publicações nas bases de dados empregadas. A colaboração paulista com a China (3,1%) é pequena, apesar da grande produção científica já alcançada por aquele país, mas este é o país de maior crescimento, de 107%, na colaboração paulista dentre os principais países de maior número de publicações no período. Os crescimentos da colaboração paulista com a maioria dos países também foram, em geral, mais expressivos do que a colaboração brasileira, destacando-se o grande crescimento com a Coreia do Sul (313,3%), Índia (184,8%), México (126,8%), Argentina (82,8%) e Austrália (77,6%), além dos crescimentos expressivos com Espanha (58,3%), Reino Unido (51,9%), e também com os EUA (38,4%) (Gráfico 4.22 a, b e c, e Tabela anexa 4.15).

As colaborações brasileira e paulista com outros países, em termos de áreas do conhecimento, tiveram distribuição de crescimento bastante heterogênea. Vale lembrar que toda construção e análise de indicadores por área do conhecimento deve ser realizada com cuidado, devido ao viés da cobertura das áreas e subáreas do conhecimento nas bases de dados, por exemplo, na SCIE e SSCI. As áreas nas quais os comportamentos paulista e brasileiro de crescimento foram bastante diferentes incluíram Ciências agrárias, Farmacologia e toxicologia e Economia, com crescimento muito maior da colaboração paulista do que da brasileira. Áreas em que a colaboração paulista e a brasileira cresceram bastante foram as de Medicina, Ciência da computação, Psico-

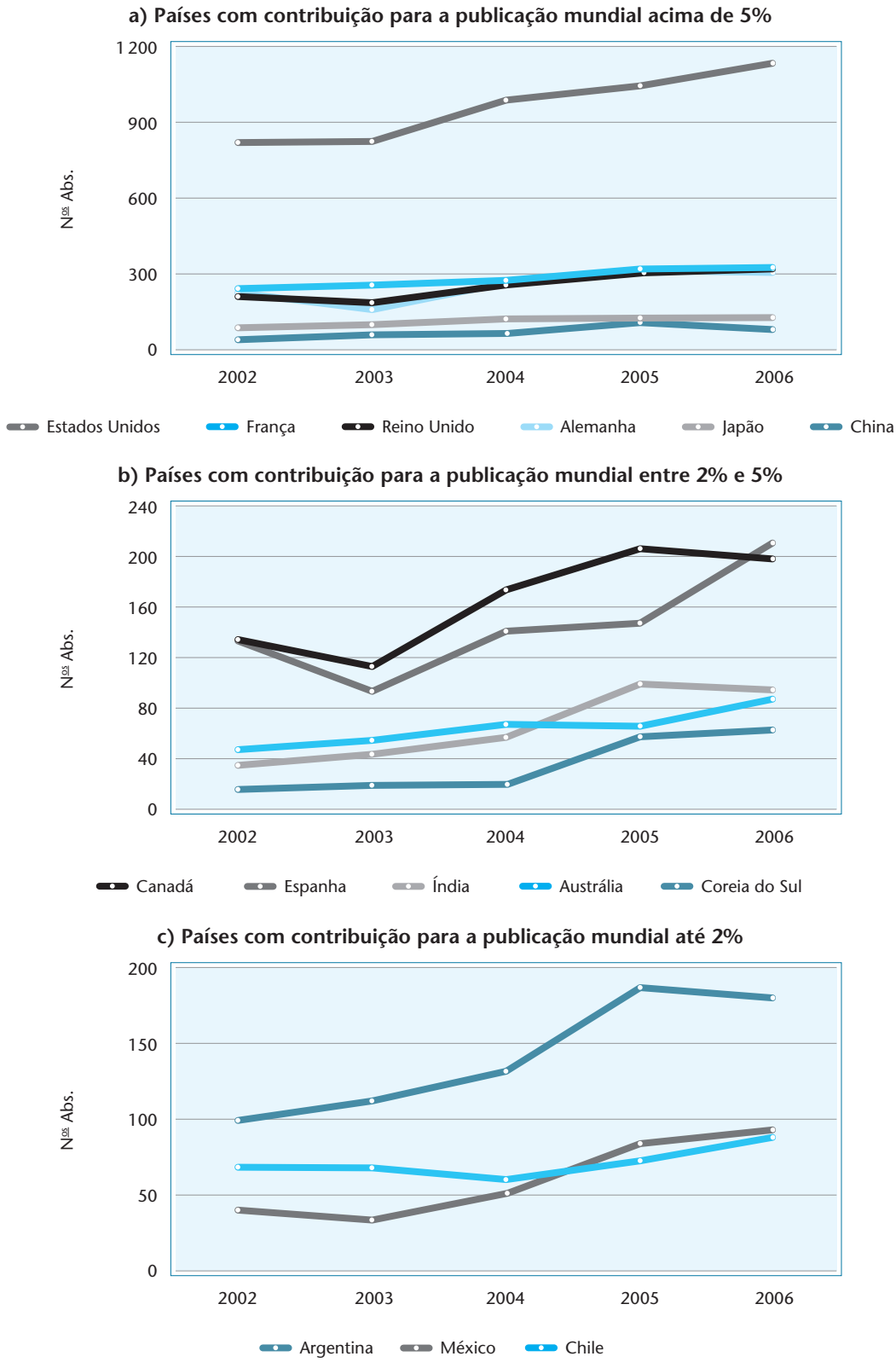
Gráfico 4.21
Publicações brasileiras em colaboração internacional indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo países selecionados – Brasil – 2002-2006



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Ver Tabela anexa 4.14.

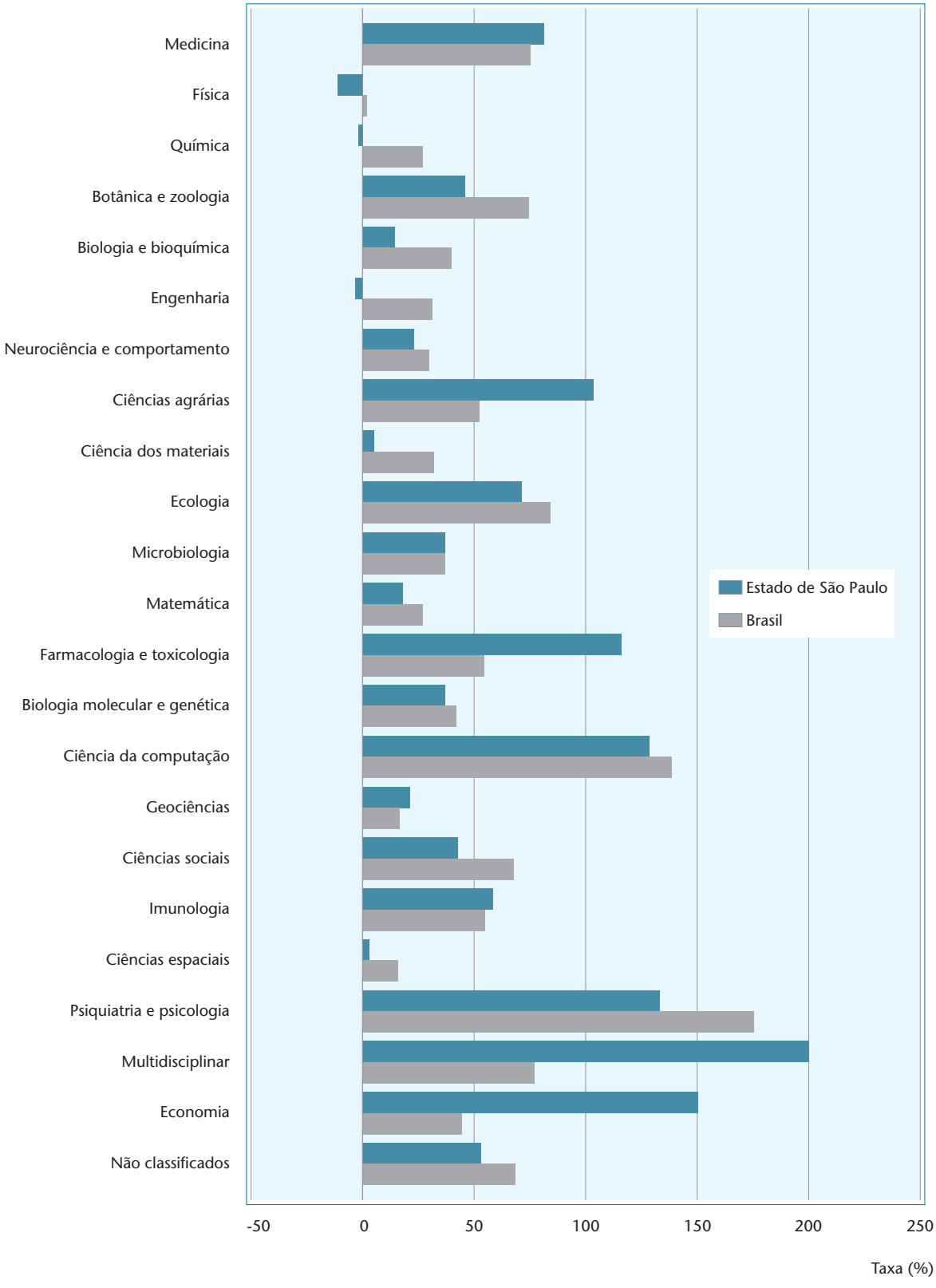
Gráfico 4.22
Publicações paulistas em colaboração internacional indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo países selecionados – Estado de São Paulo – 2002-2006



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Ver Tabela anexa 4.15.

Gráfico 4.23
Taxa de crescimento da colaboração internacional nas publicações brasileiras e paulistas indexadas nas bases SCIE e SSCI, por área do conhecimento – Brasil e Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado)



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Ver Tabelas anexas 4.16 e 4.17.

logia e psiquiatria. Enquanto isso, áreas de baixo crescimento, tanto para a colaboração paulista como para a brasileira, foram as de Física, Química, Engenharia, Ciência dos Materiais e Ciências espaciais, sendo todas elas áreas de ciências exatas e engenharia, ou tecnologia (Gráfico 4.23 e Tabelas anexas 4.16 e 4.17).

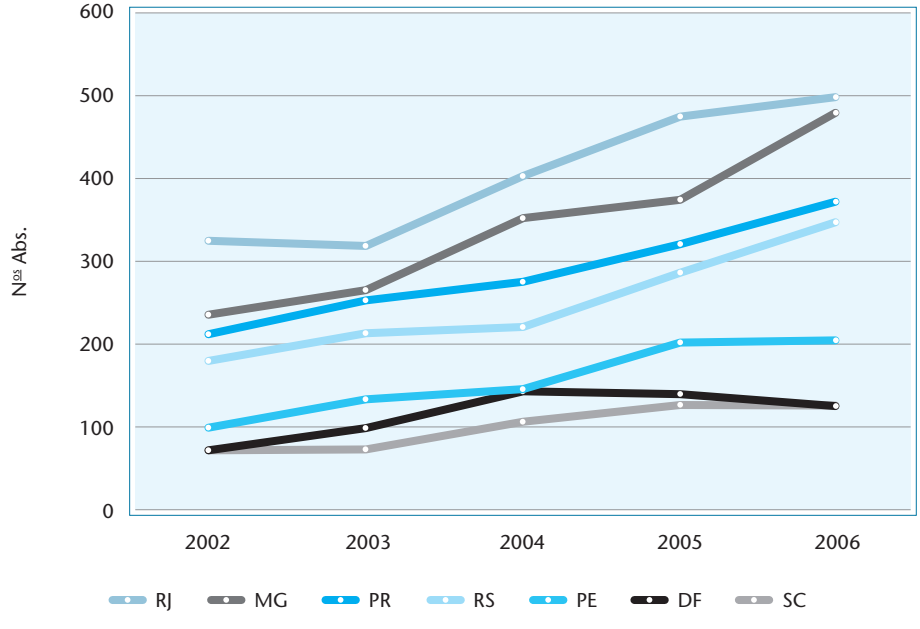
Como possíveis fatores que contribuíram para o maior crescimento da colaboração internacional de São Paulo, podem-se mencionar os programas e projetos de fomento da FAPESP promotores da formação de redes de cooperação com pesquisadores nacionais e internacionais, tais como: o programa Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (Cepid), os Projetos Temáticos, o programa Biota, o programa Genoma, a Rede de Biologia Molecular Estrutural, dentre outros (FAPESP, 2008b).

5.2 Colaboração científica de São Paulo com outros estados brasileiros

Nas cooperações de São Paulo com outros estados brasileiros, no período 2002-2006, o Rio de Janeiro permaneceu como principal colaborador, com contribuição de 20,7%, seguido de Minas Gerais (17,5%), Paraná (14,9%), Rio Grande do Sul (12,8%), Pernambuco (8%) e outros. Também merece destaque o grande crescimento da colaboração entre São Paulo e os estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Pernambuco, Ceará, Piauí, Alagoas, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Pará, Amazonas e Rondônia, igual ou superior a 100% no período, embora em alguns casos a colaboração seja pequena porque a produção do estado indexada nas bases empregadas também é pequena (Gráfico 4.24 e Tabela anexa 4.18).

Há um aumento das publicações de São Paulo em colaboração com as regiões Nordeste, Sul, Centro-Oeste e Norte, em grande parte devido à formação de grupos e redes colaborativas de pesquisa com expressiva participação de São Paulo, apoiados por programas e projetos de pesquisa. Por exemplo, no caso da estruturação das redes nacionais de pesquisa formadas nos últimos anos em torno dos temas Nanotecnologia, Mudanças climáticas, Genômica da Cana-de-açúcar, "Omics" e Biofotônica, as instituições paulistas ocupam papel de destaque (ver mais detalhes sobre as redes de pesquisa nos boxes ao longo desta seção). Dentre os programas de pesquisa da FAPESP que fomentam a colaboração e contribuem para o avanço da ciência além das fronteiras do Estado de São Paulo, podem ser destacados: os programas de *inovação tecnológica* (Biota, Bioen, Genoma, Cepid, Pesquisa em

Gráfico 4.24
Publicações paulistas em colaboração com outros unidades da federação indexadas nas bases SCIE e SSCI – Estado de São Paulo – 2002-2006



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Ver Tabela anexa 4.18.

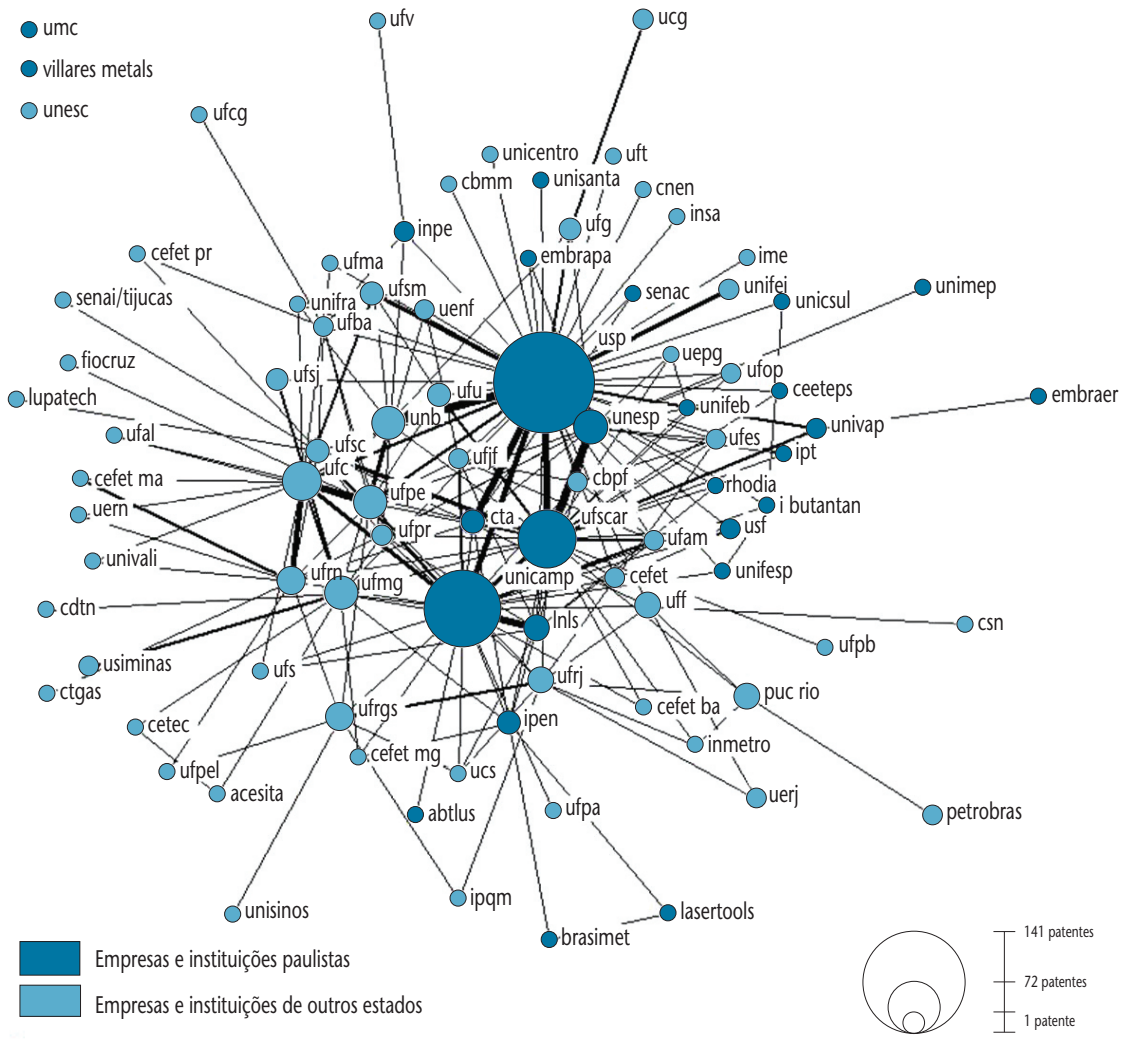
Políticas Públicas, Parques Tecnológicos do Estado de São Paulo, PITE, ConSITec, PIPE, PAPI/Nuplitec, Smolbnet, Tidia, VGDN, entre outros), os *programas especiais* (rede ANSP, Jovem Pesquisador, Jornalismo Científico, entre outros), os *programas de auxílio* (como os Temáticos), dentre outros. Os programas Pronex, Institutos do Milênio e outros do MCT/CNPq, os programas Minter – Mestrado Interinstitucional, Dinter – Doutorado Interinstitucional e Procad – Programa Nacional de Cooperação Acadêmica da Capes (CAPES, 2007a) também contribuem significativamente para intensificar a colaboração científica.

Box 4.2: Redes de pesquisa em nanotecnologia

Nanotecnologia é uma das principais forças do desenvolvimento científico e tecnológico da atualidade, com impactos em muitos setores econômicos (GALEMBECK; RIPPEL, 2004). Ela envolve necessariamente a aquisição ou geração de novo conhecimento e o seu aproveitamento em produtos e processos inovadores.

No Brasil, essa área apresenta três padrões

Figura 4.1
Rede de colaboração científica em nanotecnologia, a partir das publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI – Brasil – 2002-2006 (acumulado)



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Conexões entre organizações estão representadas por traços e a quantidade de contribuições de cada organização é proporcional ao raio do círculo respectivo (Tabela anexa 4.31).

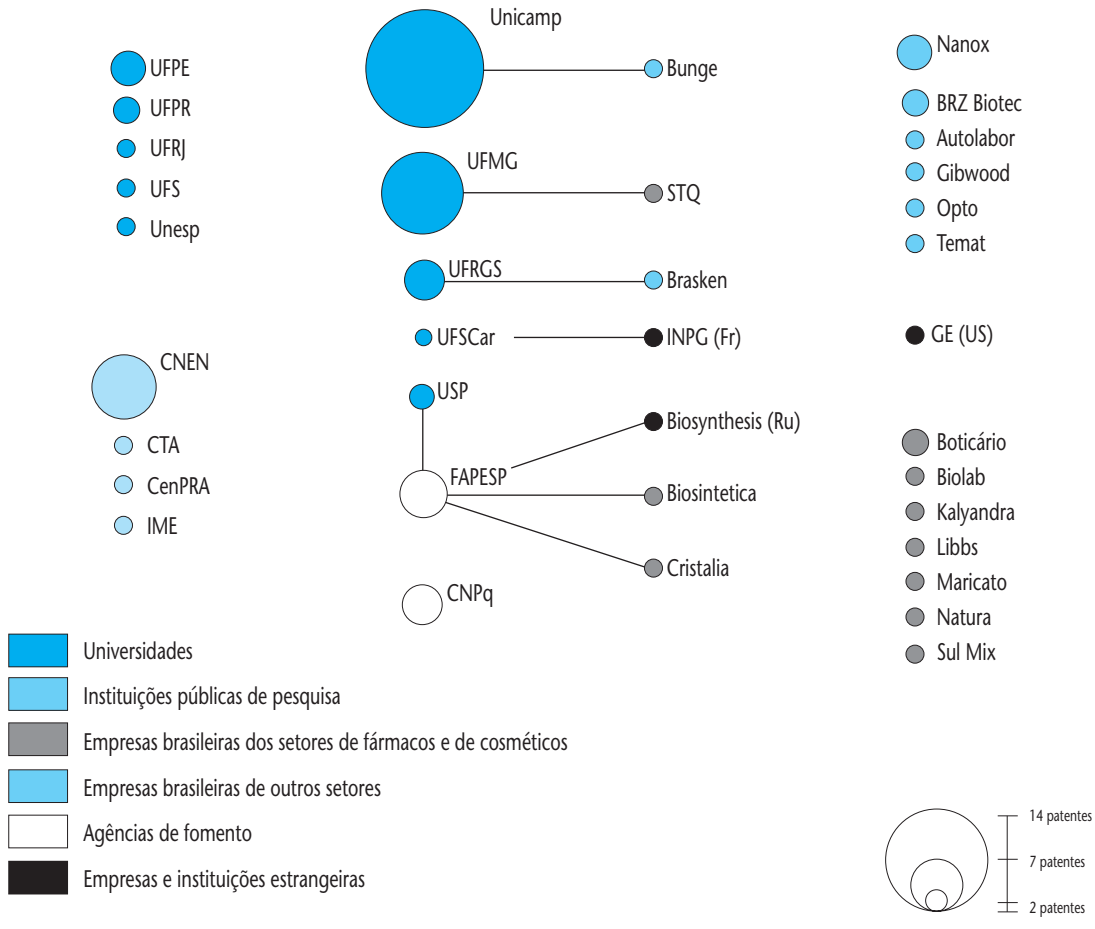
de organização. O primeiro com pesquisadores acadêmicos, cujo principal resultado é o novo conhecimento expresso em artigos científicos, sem conexões explícitas com a inovação. O segundo com profissionais de empresas industriais ou de serviços, que usam explícita ou implicitamente ferramentas e conceitos nanotecnológicos para criar novos produtos e processos. Finalmente, há também equipes de pesquisadores acadêmicos e de empresas que trabalham em contato próximo, gerando conhecimento, dominando conhecimento gerado por outros e desenvolvendo inovações.

A rede formada pelos acadêmicos* tem uma vigorosa produção de artigos científicos, mostrada na Figura 4.1. Nesta, as universidades públicas paulistas são os nós mais importantes. Por outro lado, é auspiciosa a participação nesta rede de 13 empresas, sendo dez de capital privado ou aberto.

A Figura 4.2 mostra que a atividade dos profissionais de empresas que depositam patentes conjuntamente com grupos acadêmicos ou de forma independente é também significativa, porém mais modesta.

Especialmente preocupante é a estagnação nos números de artigos publicados e pedidos de patentes entre 2004 e 2006 (Gráfico 4.25). Isso

Figura 4.2
Rede de colaboração em nanotecnologia entre organizações com patentes geradas no Brasil e indexadas na base *Derwent Innovations Index* – Brasil – 2002-2006 (acumulado)



Fonte: Thomson Reuters (2008). *Derwent Innovations Index* (2008) <www.irelibrary.ie/resource.aspx?=110>.

Nota: Conexões entre organizações estão representadas por traços e a quantidade de contribuições de cada organização é proporcional ao raio do círculo respectivo (Tabela anexa 4.32).

*Para detalhes sobre a metodologia utilizada para este box, consultar o Anexo Metodológico do capítulo.

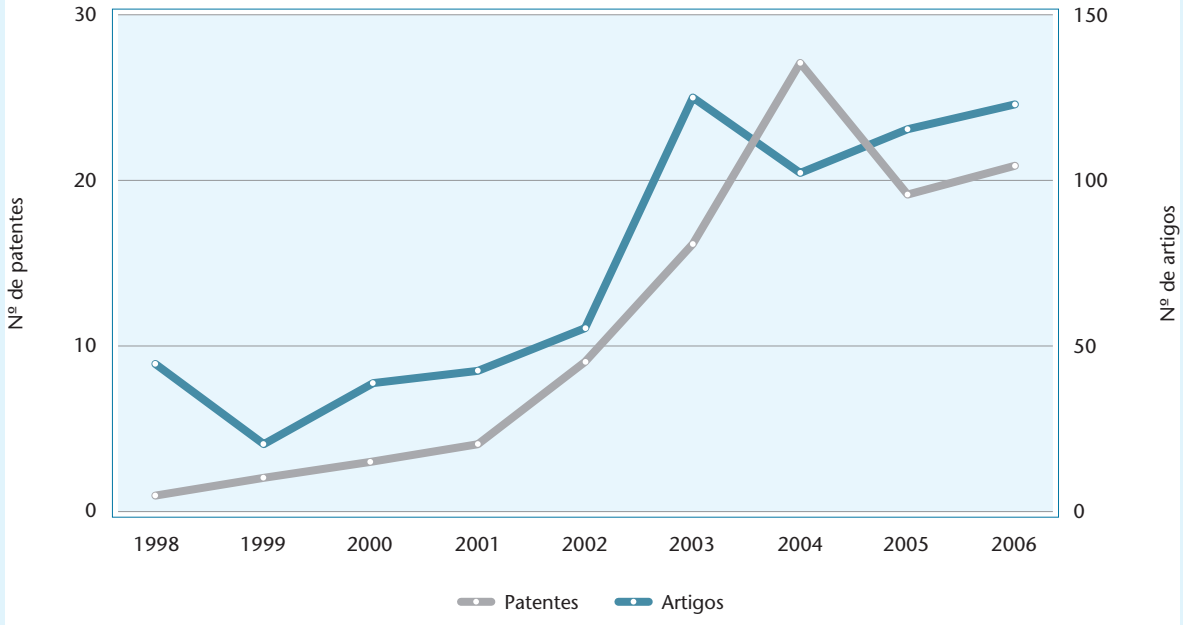
ocorreu em um período de rápido crescimento da nanotecnologia em muitos países.

Quanto às temáticas nanotecnológicas, considerando os artigos científicos e as patentes, o interesse das empresas se concentra em materiais metálicos e nos produtos do setor químico, inclusive os cosméticos e farmacêuticos. É notável a pouca participação de setores ligados às tecnologias de informação (semicondutores, materiais magnéticos, *displays*, *lasers*), certamente devido à sua pequenez no Brasil.

O atual cenário brasileiro mostra sinais de melhoria e poderemos vir a ter uma nanotecnologia com grande impacto econômico e social. Um sinal positivo é a formação recente de redes coordenadas por grandes empresas industriais, como a Oxiteno, Braskem e Petrobras. Em particular, o caso da rede de nanotecnologia da Petrobras poderá tornar-se realmente importante devido a uma circunstancial, mas muito expressiva, abundância de recursos financeiros.

Concluindo: as redes de nanotecnologia reproduzem as forças e fraquezas da organização científica brasileira, mostrando vigor acadêmico associado a um limitado conhecimento sobre a real força do sistema de P&D empresarial. Para superar esta situação é necessário um esforço de convívio de pessoas e organizações, planejamento e definição de objetivos e estratégias, que não pode ser adiado.

Gráfico 4.25
Patentes em nanotecnologia geradas no Brasil e indexadas no *Derwent Innovations Index* e publicações científicas indexadas nas bases SCIE e SSCI – Brasil – 1998-2006



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science* e *Derwent Innovations* Index.

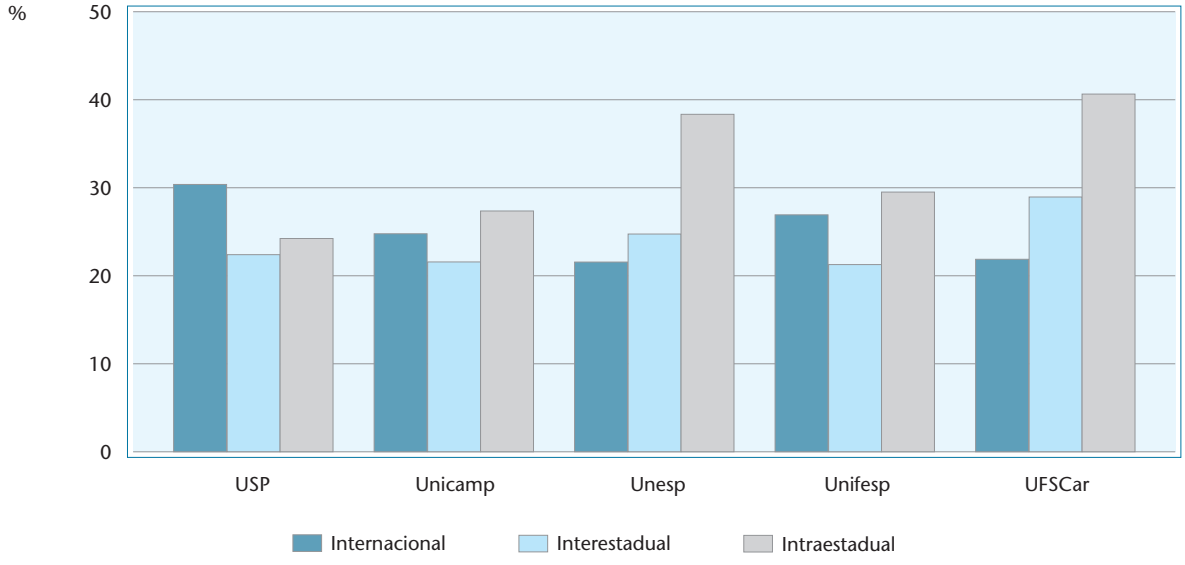
Nota: Ver Tabela anexa 4.33.

5.3 Colaboração científica de instituições de São Paulo

No período 2002-2006 as instituições paulistas apresentaram colaboração científica ativa, tanto internamente ao estado como também com instituições de outros estados e países. Dentre as universidades públicas, a USP apresentou maior colaboração internacional, seguida da colaboração intraestadual e, por fim, da interestadual. A Unicamp e a Unifesp tiveram colaboração intraestadual ligeiramente mais acentuada do que a internacional, e por último a interestadual. A Unesp e a UFSCar destacaram-se pela colaboração intraestadual, seguida da interestadual e, por último, da

internacional (Gráfico 4.26 e Tabela anexa 4.19). Essas distribuições da colaboração, no seu conjunto, indicam uma dinâmica de atividade científica mais internacionalizada da USP, seguida da Unicamp e Unifesp, em contraposição a uma atividade científica de maior ênfase nacional e regional da atividade científica da Unesp e da UFSCar. As colaborações interestaduais são as que mais cresceram no período para todas as universidades públicas do estado, exceto o caso da Unifesp, e as colaborações internacionais foram as que apresentaram menor crescimento (o crescimento chega a ser zero para uma delas).

Gráfico 4.26
Distribuição das publicações colaborativas de universidades públicas indexadas nas bases de dados SCIE e SSCI, segundo tipo de colaboração – Estado de São Paulo – 2002-2006



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Ver Tabela anexa 4.19.

Box 4.3: Redes de colaboração sobre mudanças climáticas

Qual é a contribuição dos países em desenvolvimento, especialmente a América Latina e o Brasil, na produção científica de qualidade sobre mudanças climáticas? Como se distribui esta produção no Brasil entre instituições de pesquisa? A produção brasileira nesta importante e atual área do conhecimento está aumentando?

Para responder a tais perguntas, foram analisadas publicações de 20 periódicos de veiculação internacional ampla, que cobrem adequadamente a maior parte das múltiplas dimensões das mudanças climáticas, tanto periódicos interdisciplinares (*e.g.*, *Science*, *Nature* e *PNAS*) como disciplinares. Os periódicos selecionados aparecem a seguir.

Periódicos selecionados: *Science, Nature, Climatic Change, Journal of Geophysical Research, Journal of Geophysical Research Atmospheres, Journal of Geophysical Research Biogeosciences, Journal of Geophysical Research Oceans, Journal of Geophysical Research Oceans and Atmospheres, Geophysical Research Letters, Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA, Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA Biological Sciences, Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA Physical Sciences, Journal of Climate, Global Change Biology, Global Biogeochemical Cycles, Anais da Academia Brasileira de Ciencias, Tellus, Tellus Series A Dynamic Meteorology and Oceanography, Tellus*

Series B Chemical and Physical Meteorology, International Journal of Climatology

Os dados de publicações científicas sobre mudanças climáticas foram analisados a partir das bases de dados *Science Citation Index Expanded e Social Science Citation Index*, que compõem a *Web of Science*, disponível no Portal de Periódicos da Capes. A busca empregou a expressão "climate change" e foi restrita aos 20 periódicos selecionados no período 1998-2007 e às publicações dos tipos *article, letter, note* e *review*. No total, **3 729 registros** bibliográficos foram coletados, tratados e quantificados utilizando-se o *software* bibliométrico VantagePoint, gerando uma distribuição de publicações por área geográfica e ano de publicação, apresentada na Tabela 4.5, e uma matriz de coocorrência de instituições autoras das publicações processada nos *softwares* de análise e representação de redes Ucinet e NetDraw, resultando na rede de colaboradores em publicações apresentada na Figura 4.3.

Tabela 4.5
Publicações sobre mudanças climáticas indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo abrangência geográfica – 1998-2007

Abrangência geográfica	Publicações sobre mudanças climáticas indexadas nas bases SCIE e SSCI											
	1998 (Nos Abs.)	1999 (Nos Abs.)	2000 (Nos Abs.)	2001 (Nos Abs.)	2002 (Nos Abs.)	2003 (Nos Abs.)	2004 (Nos Abs.)	2005 (Nos Abs.)	2006 (Nos Abs.)	2007 (Nos Abs.)	Período 1998-2007	
											Nos Abs.	%
Mundo	190	234	267	286	271	378	396	482	592	633	3 729	100,0
Países em desenvolvimento (1)	14	20	19	26	43	43	56	74	73	82	450	12,1
América Latina e Caribe (2)	4	4	5	6	6	9	11	13	14	21	93	2,5
Brasil	1	1	1	2	3	4	9	7	7	11	46	1,2
Estado de São Paulo	1	1	0	1	1	2	6	6	5	5	28	0,8

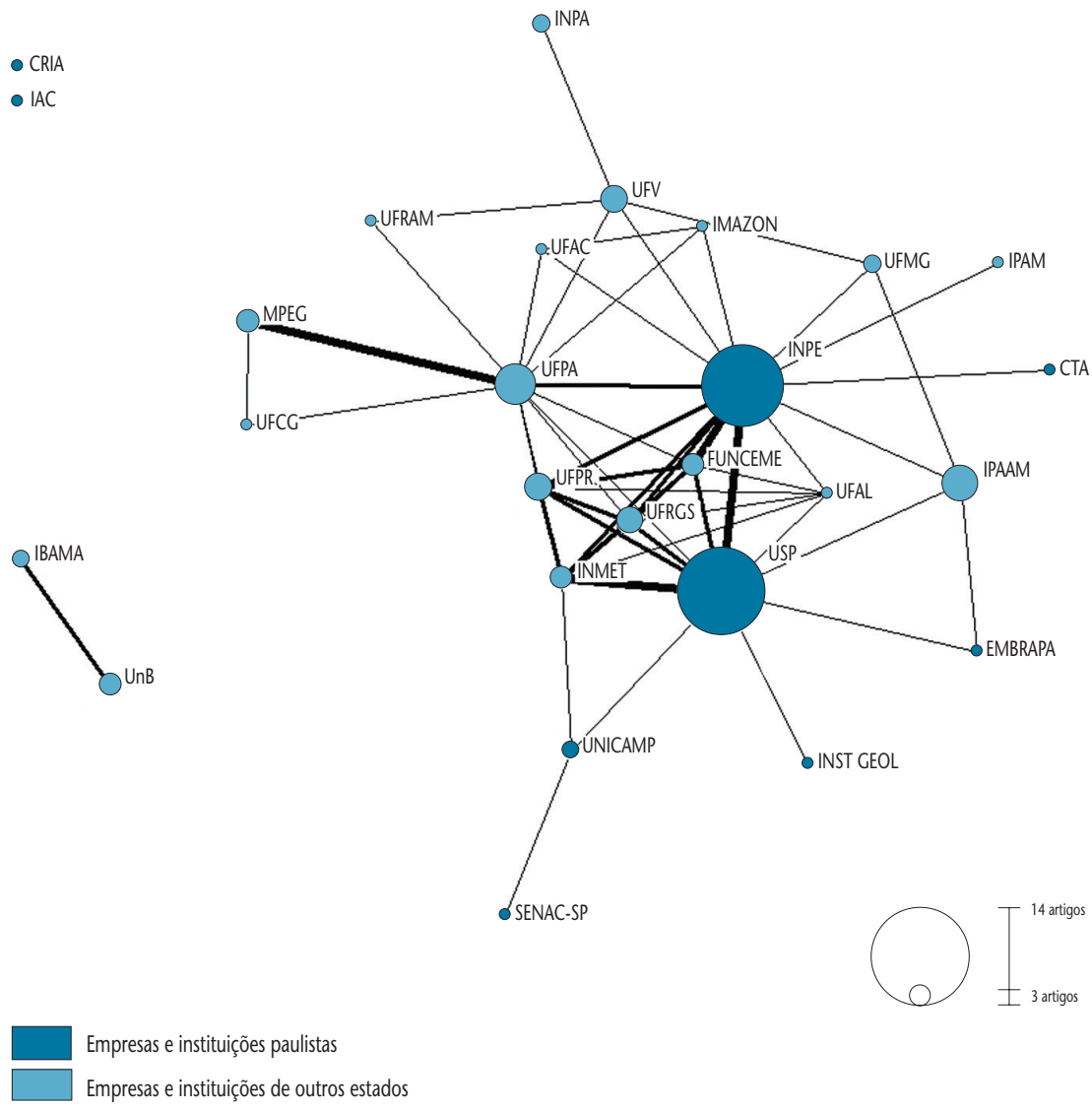
Fonte: Thomson Reuters. *Web of Science*, disponível no Portal de Periódicos da Capes.

(1) Segundo o Fundo Monetário Internacional: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2008/01/weodata/groups.htm#oem>.
(2) Segundo o Banco Mundial: <http://go.worldbank.org/K2CKM78CC0>.

Do total de publicações no período 1998-2007, destaca-se a participação dos países em desenvolvimento em 12,1%, sendo 2,5% da América Latina e Caribe, e, destes, aproximadamente 50% (1,2%) com contribuições de instituições brasileiras. Entre os artigos sobre o tema publicados em coautoria com instituições brasileiras, 61% envolvem instituições paulistas, ou o equivalente a 0,8% do total mundial. O dado mais interessante emerge quando se analisa a evolução temporal da contribuição brasileira. Nos cinco primeiros anos (1998-2002), as instituições brasileiras aparecem em 0,64% (8 em 1 248) das publicações, ao passo que nos últimos cinco anos (2003-2007) este número salta para 1,53% (38 em 2 481). De modo geral, pode-se atribuir esta taxa de aumento da participação brasileira ao amadurecimento dos grupos de pesquisa que se dedicam ao tema das mudanças climáticas e na colaboração internacional em grandes projetos de pesquisa, a exemplo do Experimento de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera na Amazônia (LBA).

A Figura 4.3 indica a rede de colaboração entre as instituições brasileiras no tema Mudanças Climáticas. Nota-se uma grande concentração de contribuições em somente duas instituições (Inpe e USP), ambas no Estado de São Paulo, que colaboram fortemente entre si e com elos para 21 outras instituições (ligações entre as instituições). Apenas quatro das 25 instituições investigadas não estão ligadas aos polos USP e Inpe. Duas delas colaboram entre si (Ibama e UnB) e duas publicam de forma independente (IAC e Cria). Com relação ao volume de publicações sobre o tema, a dimensão dos nós corrobora a importância da USP e do Inpe, que, juntos, representam 52,2% do total brasileiro.

Figura 4.3
Rede de colaboração científica em mudanças climáticas, a partir das publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI – Brasil – 1998-2007 (acumulado)



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Conexões entre organizações estão representadas por traços e a quantidade de contribuições de cada organização é proporcional ao raio do círculo respectivo (Tabela anexa 4.34).

O surgimento, em 2008, de programas fortes e estruturados de fomento a este tipo de pesquisa (Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas, do MCT, e o Programa FAPESP de Pesquisa em Mudanças Climáticas Globais, entre outros) deverá alterar radicalmente este quadro, não somente aumentando o número de artigos de autores brasileiros publicados em revistas indexadas na base *Web of Science*, mas também expandindo as colaborações entre instituições nacionais.

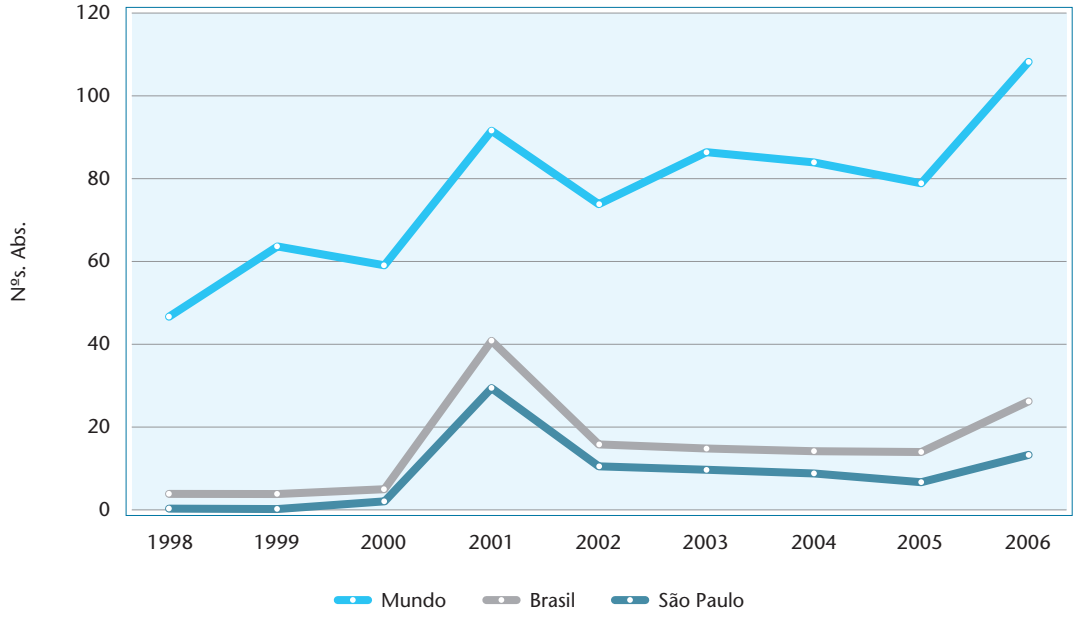
Box 4.4: Rede de cooperação científica de genômica e melhoramento genético da cana-de-açúcar

O Projeto Sucest,[1] financiado pela FAPESP no âmbito do Programa Genoma e da Rede ONSA,[2] dedicou-se a sequenciar e analisar ESTs (sequências expressas, na sigla em inglês) de genes da cana-de-açúcar para o estudo funcional do genoma e transcriptoma da cana-de-açúcar. No projeto, integrado por uma rede de cerca de 200 pesquisadores de 50 laboratórios, foram identificadas 238 mil ESTs, tornadas públicas em 2001, com a divulgação de 37 artigos (editados por ARRUDA, 2001) e, em 2003, com a publicação das sequências.

A produção científica brasileira em genômica da cana-de-açúcar, que até então era inexpressiva ante os desenvolvimentos mundiais, aumentou notadamente após a publicação dos dados do Sucest em 2001, atingindo a média de 20% das publicações mundiais no período 1998-2006 (Gráfico 4.27). É considerável a contribuição da pesquisa em genômica e melhoramento genético da cana-de-açúcar realizada em rede no Estado de São Paulo (17 instituições participantes contribuem para 58% das publicações do período), principalmente da Universidade de São Paulo, que lidera em número de publicações (47 artigos dos 139 publicados pelo Brasil), seguida pela Unicamp (Gráfico 4.27).

A rede de colaboração entre organizações atuantes em pesquisa sobre genômica e melhoramento genético da cana-de-açúcar é apresentada na Figura-Box 4.4, em que se destaca a intensidade das cooperações entre USP, Unicamp, UFSCar, Unesp e o Centro de Tecnologia Canavieira (CTC). É importante destacar também a impor-

Gráfico 4.27
Publicações sobre genômica e melhoramento genético da cana-de-açúcar indexadas nas bases SCIE e SSCI – Mundo, Brasil e Estado de São Paulo – 1998-2006



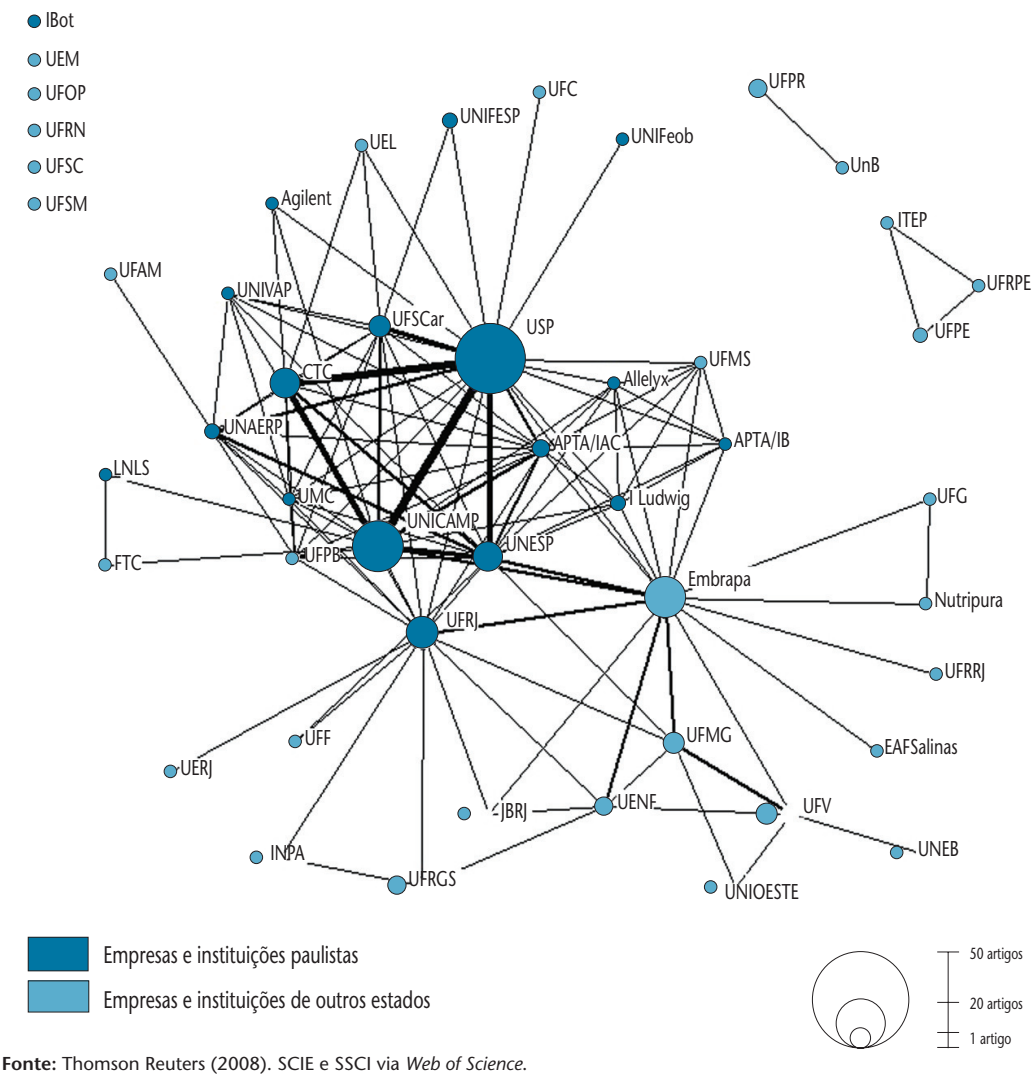
Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: 1. Ver Tabela anexa 4.36.
2. Para detalhes sobre a metodologia, consultar o Anexo Metodológico do capítulo.

1. *Sugar Cane Expressed Sequence Tag.*
2. *Organization for Nucleotide Sequencing and Analysis.*

tância da UFRJ e da Embrapa na formação de uma rede nacional, devido a sua produção científica expressiva e à colaboração com instituições paulistas e de outros Estados brasileiros. Como fruto da rede de pesquisadores do Sucest-FUN, podemos mencionar a identificação de genes associados ao teor de sacarose e resposta a estresses. Recentemente, membros do Projeto Sucest-FUN se uniram a universidades federais associadas ao Programa de Melhoramento da Rede Interuniversitária para o Desenvolvimento do Setor Sucralcooleiro (Ridesa) e Instituto Agronômico (IAC). O grupo de genômica se expandiu e compõe o Bioen, que conta com pesquisadores de 20 universidades e institutos de pesquisa do Brasil e 17 do exterior (http://bioenfapesp.org).

Figura 4.4
Rede de colaboração científica em melhoramento genético da cana-de-açúcar, a partir das publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI – Brasil – 1998-2006 (acumulado)

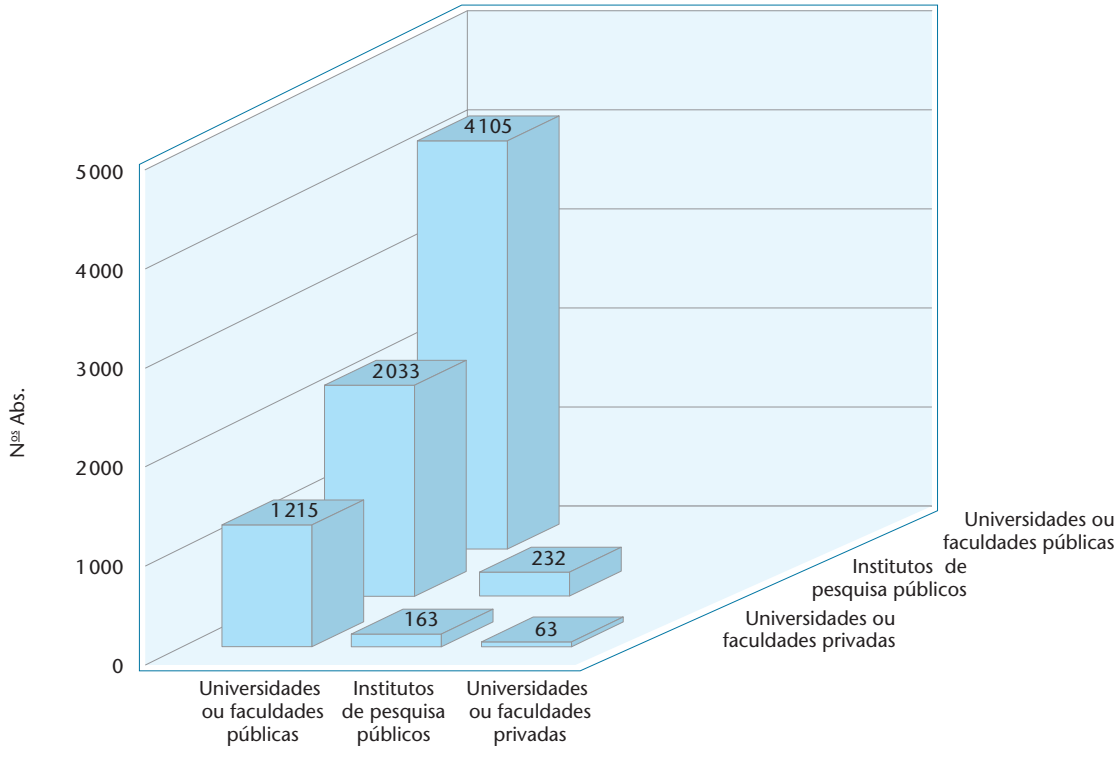


Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: As colaborações entre organizações estão representadas por linhas. A quantidade de publicações de cada organização, no período 1998-2006, é proporcional ao raio do círculo respectivo (Tabela anexa 4.35).

Na colaboração entre as instituições paulistas (colaboração intraestadual no período 2002-2006), vale ressaltar a atividade colaborativa das universidades e faculdades públicas paulistas entre si. De um total de 35594 publicações de universidades públicas, 4105 (11,5%) foram em colaboração entre essas universidades. A colaboração intraestadual das universidades públicas e institutos de pesquisa alcançou 2033 publicações, o que representou 46,2% do total de 4400 publicações dos institutos de pesquisa. Com respeito à colaboração entre as universidades públicas e as universidades e faculdades privadas paulistas, o total de publicações em coautoria alcançou 1215 publicações, o que representou 68,6% das 1770 publicações das instituições privadas. As demais alcançaram valores menos significativos. Por exemplo, as publicações das universidades e faculdades privadas com os institutos de pesquisa representaram 9,2% do total das publicações das primeiras e as dos institutos de pesquisa com colaboração entre si 5,3% do total de publicações desses institutos (Gráfico 4.28 e Tabela anexa 4.21).

Gráfico 4.28
Colaboração entre universidades, faculdades e institutos de pesquisa nas publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI – Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado)



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Ver Tabela anexa 4.21.

Box 4.5: Redes de inovação em "Omics" – *genomics, proteomics* e *lipodomics*

Este box demonstra duas redes de pesquisa em biologia, genética e molecular ou "*Omics*", termo que resume as linhas de pesquisa em *genomics, proteomics e lipidomics*. A primeira tem como base relações de coautoria de artigos presentes na *Web of Science* (SCIE e SSCI), período 1997 a 2006 (Figura 4.5). A segunda (Figura 4.6) mostra relações de citação de uma patente por outra(s), permitindo analisar os interesses tecnológicos de grupos – empresas ou instituições de P&D – de detentores de patentes.

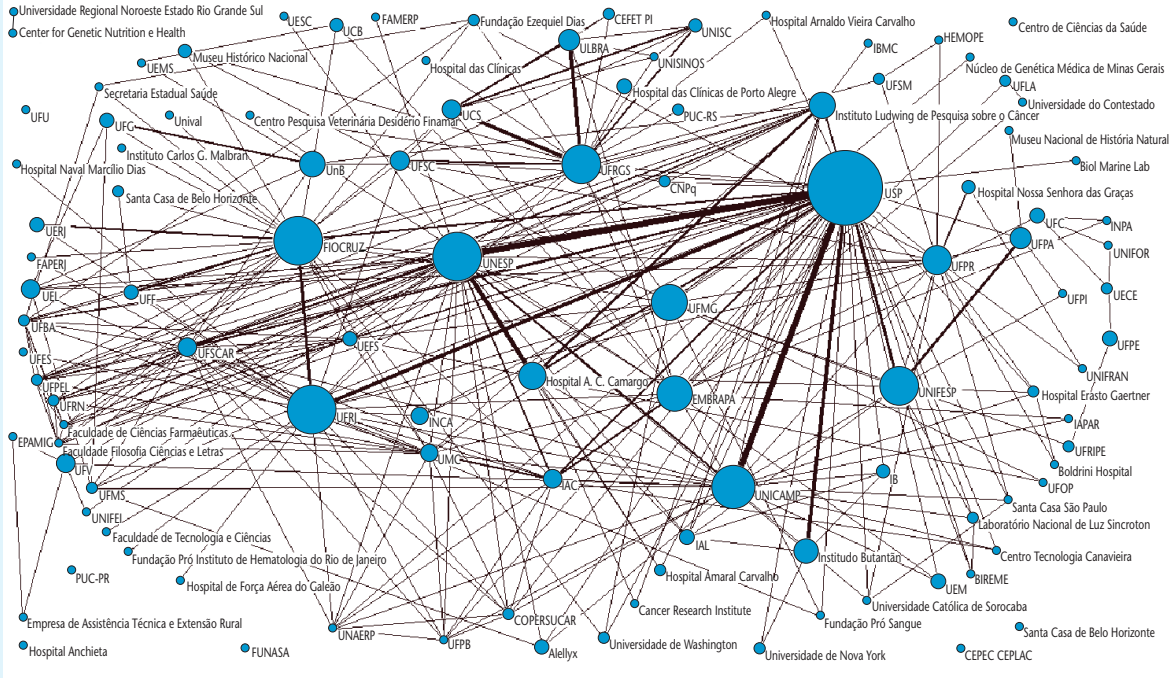
As relações entre os atores de uma rede podem ser expressas de forma visual ou algébrica, por meio de indicadores. Na primeira, uma figura (como a Figura 4.5, a seguir) permite visualizar as forças das relações entre algumas das instituições pelas espessuras diferenciais das linhas que as conectam, e o teor colaborativo interno de cada instituição por sua área circular.

Os indicadores algébricos de redes científicas – tais como a densidade da rede ou a centralidade de alguns grupos – (ver definições e modos de cálculo no Anexo Metodológico)– permitem entender as forças relacionais entre coautores de uma mesma instituição e de diferentes instituições.

Redes de apropriação de tecnologias, como a da Figura 4.6, podem ser obtidas a partir de cocitação de patentes por outras, posteriores. As patentes muito citadas formam redes de alto índice de interação, demonstrando interesses de mercado e a emergência de novas trajetórias tecnológicas. A análise da rede de apropriação de biotecnologias na forma de patentes (Figura 4.6) mostra que as categorias de 1 e 2 vínculos, ou citações, somam mais de 92% do total; a frequência acumulada de oito citações representa 97% das citações.

Os índices de citação de patentes são indicadores econômicos de desenvolvimento, típicos das economias baseadas em conhecimento, pois são uma inferência dos investimentos em P&D dos países e das empresas detentoras das patentes

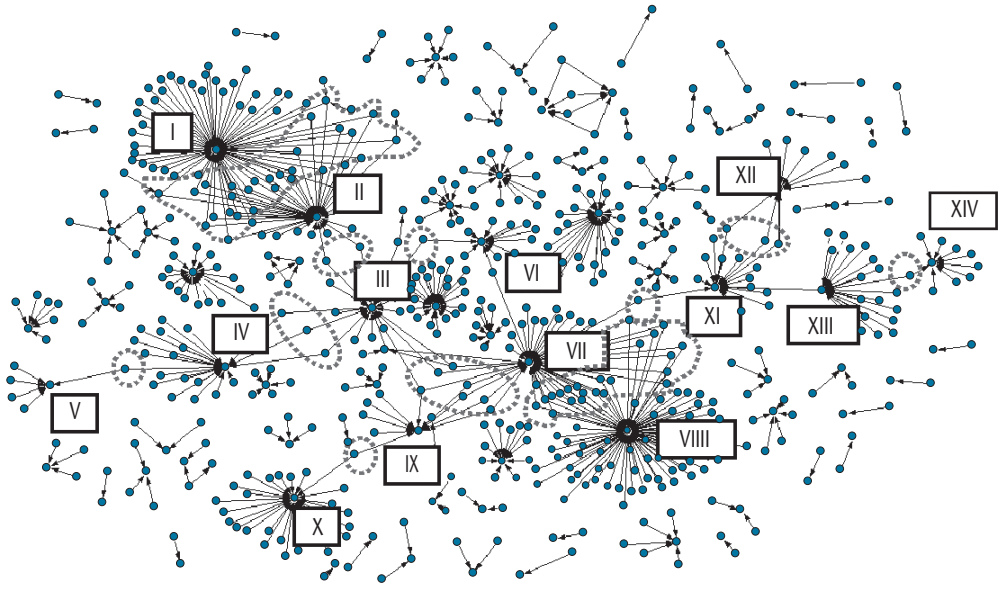
Figura 4.5
Rede de colaboração científica em genômica e afins, a partir das publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI – Brasil – 1997-2006 (acumulado)



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science.*

Nota: Ver Tabela anexa 4.29.

Figura 4.6
Rede de patentes em biotecnologias agrícolas concedidas pelo USPTO – Brasil – 1976-2004



Fonte: USPTO (2004). Dal Poz (2006).

Notas: 1. Foram consideradas patentes pertencentes à classe C12N ou ao grupo C07H-21, segundo a Classificação Internacional de Patentes, que pode ser consultada no *site* <http://pesquisa.inpi.gov.br/ipc/index.php/>.

2. Ver Tabela anexa 4.30.

(HALL.; JAFFE; TRAJTENBERG, 2005). Os mais altos *scores* de citação nessa área são também de alto valor tecnológico para os sistemas de inovação e de valor de mercado.

As patentes I e II mais citadas e de maior centralidade protegem tecnologias essenciais para mudar as trajetórias de desenvolvimento de fármacos e medicamentos. Nenhuma empresa brasileira faz parte dela.

A patente I, da empresa Diversa Corp. (Glaxo-Wellcome), protege a propriedade intelectual de processos de alteração simulada de genes e identificação de expressão gênica que fornecem escala para a P&D de novas drogas e medicamentos.

A patente II, da Universidade de Rutgers, protege biotecnologias dos processos de P&D, como ferramentas de controle de expressão gênica e marcadores seletivos de genes capazes de desenvolver biotecnologias baseadas em farmacogenômica, ou seja, a partir de conhecimentos sobre as funções dos genes e das moléculas por eles codificadas.

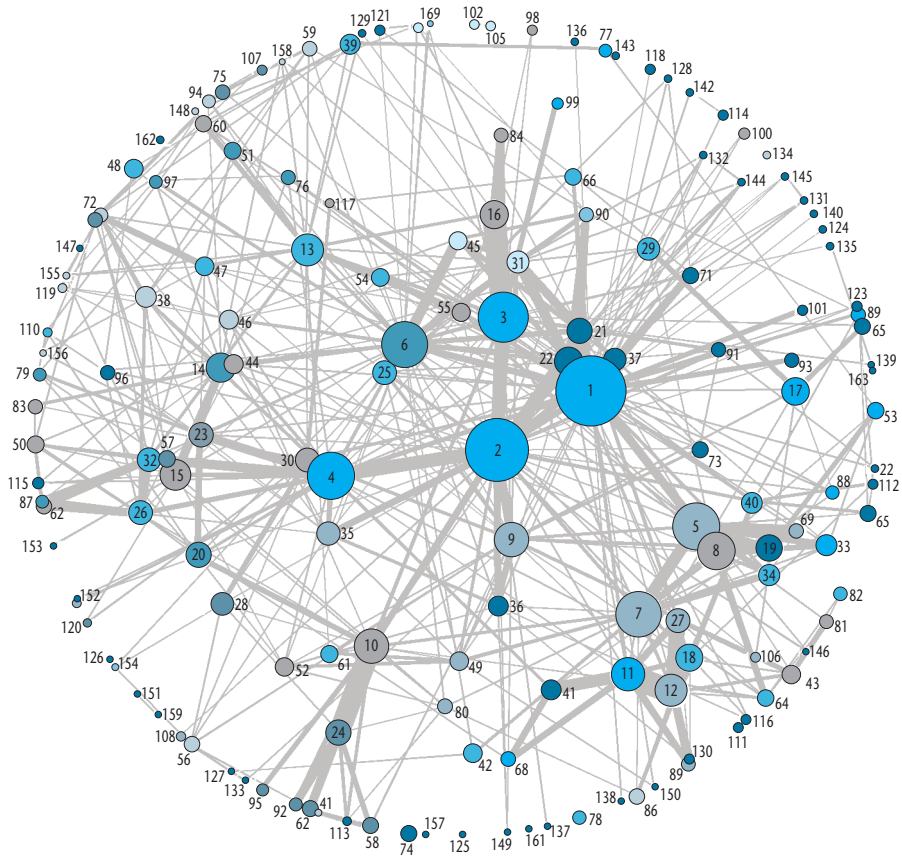
A abordagem aqui apresentada se mostra, em si mesma, inovativa, pois a análise da intensidade de citações se traduz na identificação da importância nas trajetórias de inovação, fazendo das redes ferramentas de prospecção tecnológica para a elaboração de políticas de CT&I e de desenvolvimento econômico.

Box 4.6: Redes de pesquisa em biofotônica

Por ser fortemente multidisciplinar, a área de biofotônica requer a formação de redes de colaboração. Seu atual estágio embrionário no mundo e a grande dispersão das suas possíveis aplicações contribuem para a formação dessas redes, objeto da presente análise.

A Figura 4.7 mostra a rede de coautorias em biofotônica gerada pelo *software* Pajek, a partir de um conjunto de palavras-chave selecionadas (a metodologia está descrita no anexo deste box, onde também se encontra a legenda detalhada da figura no Quadro 4.1). Nessa figura, a área do círculo que representa a instituição é proporcional ao número de trabalhos publicados e a espessura da linha que conecta as instituições é proporcional ao número de coautorias entre as mesmas.

Figura 4.7
Rede de coautorias em biofotônica, por instituições e unidades de coautores – Brasil – 1983-2006



Legenda simplificada

- Escolas de medicina
- Instituições com complementaridade com a medicina
- Instituições e departamentos de química
- Instituições e departamentos de bioengenharia
- Instituições privadas
- Instituições e departamentos de física, biofísica, engenharia, biomedicina, Ipen e congêneres

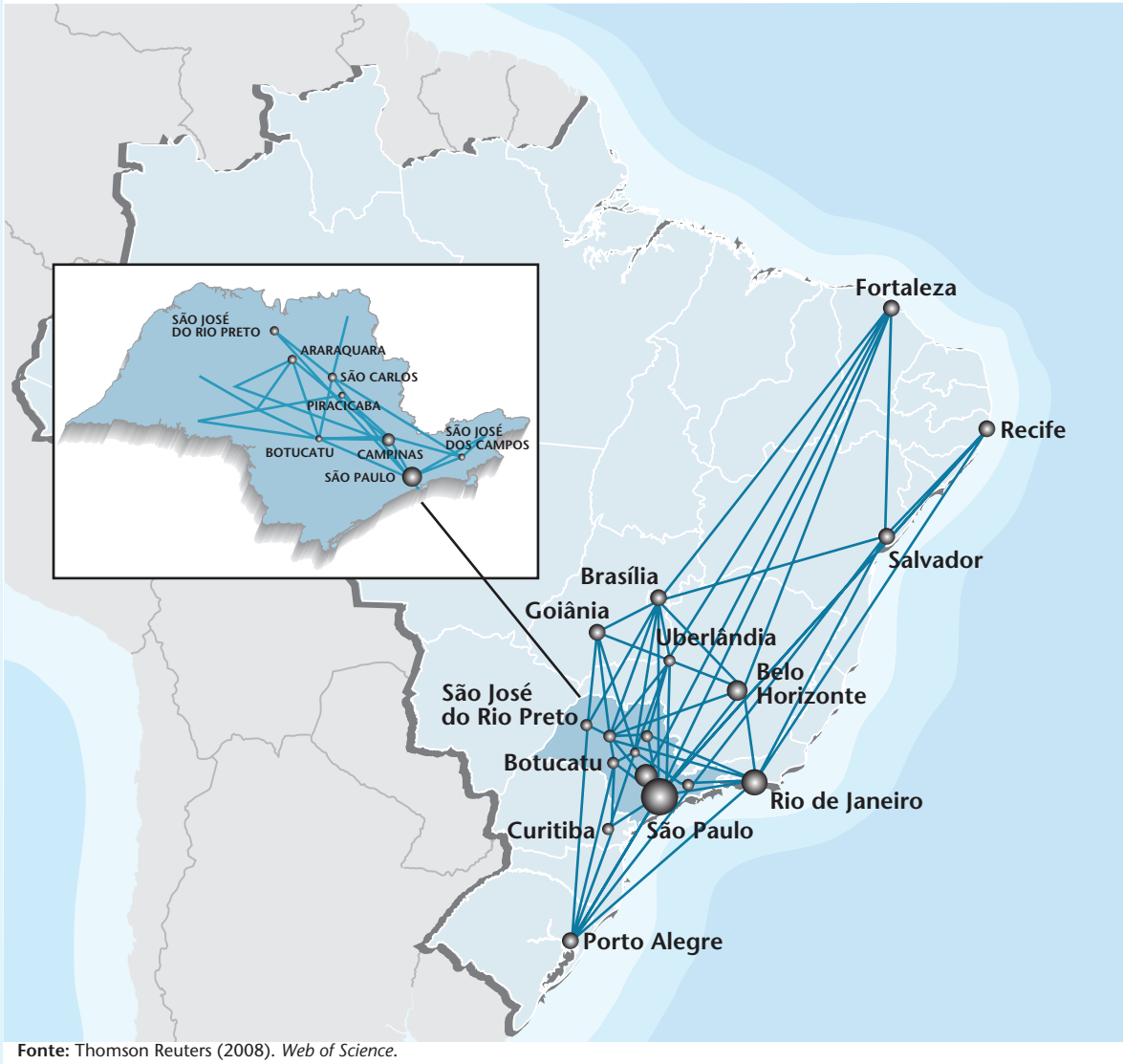
Fonte: Thomson Reuters (2008). *Web of Science*.

Notas: 1. A legenda detalhada encontra-se no anexo deste box. Ver Anexo Metodológico do capítulo.
2. Ver Tabela anexa 4.37.

A rede é centrada nas grandes escolas de medicina da cidade de São Paulo, triangulando com a medicina da Unicamp e ligeiramente mais afastadas da medicina da USP de Ribeirão Preto. O Instituto de Química da USP, que inclui a bioquímica, está bem próximo do centro. Gravitando em torno desse centro estão ICBs, institutos de biologia, física, matemática (por causa da bioinformática em genômica e proteômica), Luz Síncrotron e hospitais.

A distância entre as instituições não é geográfica, mas determinada pela proximidade "intelectual" entre as mesmas, refletida nas coautorias. No entanto, percebe-se, a partir da figura, que existe uma forte correlação entre a distância "intelectual" e a geográfica. O núcleo de São Paulo, com centro nas grandes escolas de medicina (1, 2, 3, 4, 21, 22 e 37), está bem separado do núcleo do Rio de Janeiro (5, 7, 8 e 19). A escola de medicina da UFRJ está bastante diminuída pela transferência de grande parte de suas pesquisas para o ICB, que concentra, inclusive, a carga didática do básico do curso de medicina. Esse fato também acontece, parcialmente, com a medicina da USP em São Paulo, que transferiu parte da pesquisa para o ICB (9). Já a Unifesp está totalmente concentrada na escola de medicina. As instituições de Minas Gerais (11, 12, 18, 27, 43) estão mais próximas do núcleo do Rio de Janeiro do que do núcleo de São Paulo.

Mapa 4.1
Rede de coautorias em biofotônica – Brasil – 1983-2006



Fonte: Thomson Reuters (2008). *Web of Science*.

Notas: 1. As coautorias com o exterior foram desconsideradas.
2. Ver Tabela anexa 4.37.

O Mapa 4.1 permite observar o posicionamento geográfico com mais clareza. Nota-se que a região amazônica é a grande ausência na rede da biofotônica brasileira. Considerando a biodiversidade dessa região, essa lacuna deveria ser corrigida por meio de incentivos para projetos de pesquisa em colaborações com o centro da rede. A competência na área de biofotônica está fortemente concentrada no Estado de São Paulo.

O Estado de São Paulo, destacado em *zoom* no Mapa 4.1, possui muitas conexões com outros estados brasileiros e no seu interior. Suas instituições conectam os polos de São Paulo, Campinas, Ribeirão Preto, São Carlos e São José dos Campos. As figuras e o exame dos dados mostram que existe uma rede multidisciplinar envolvendo as áreas de medicina, biologia, física, química, engenharias e instituições privadas, como os hospitais AC Camargo e Einstein e o Laboratório Fleury, demonstrando uma conexão natural e forte entre os setores acadêmico produtivo. Essa rede que se formou naturalmente tem enorme potencial para gerar inovações importantes, se conectada mais fortemente por meio da ação de forças direcionadoras.

6. Citações de publicações científicas de países selecionados

O uso de indicadores baseados na citação tem recebido grande atenção por parte dos órgãos internacionais e nacionais de fomento à pesquisa e à formação de pesquisadores, como parte da avaliação da relevância ou impacto das publicações (NSB, 2006; EUROPEAN COMMISSION, 2003; CAPES, 2007b; MUGNAINI, 2006; ZANOTTO, 2006). Os indicadores baseados em citação procuram refletir o impacto, a influência e/ou a visibilidade dos artigos citados junto à comunidade científica, considerando que as citações ocorrem quando há utilidade da publicação para os pesquisadores que a citaram. No entanto, o emprego de indicadores dessa natureza deve ser criterioso, tendo em vista as fragilidades e limitações na sua construção e em seu uso. A citação, embora possa ser considerada parcialmente associada à qualidade, deve ser entendida como um parâmetro complexo que não é equivalente ou inequivocamente correlacionado à qualidade científica, como exemplificado no item 4 do Anexo Metodológico (LEYDESDORFF, 2008). Deve-se ressaltar que existem poucas bases de dados disponíveis que permitem elaborar indicadores baseados em citações em escala mundial.

As publicações do Brasil, no período 2002-2006, receberam 214 431 citações, o que correspondeu a 1,1% do número total mundial de 19 494 964 citações, segundo dados do *Essential Science Indicators*.[14] Do período 1998-2002 para o período 2002-2006, nas citações para as publicações mundiais houve crescimento de 26,7%, enquanto o crescimento para as brasileiras foi bem maior, de 79,6% (Gráfico 4.29 e Tabela anexa 4.22). A média de citações por publicação mundial passou de 3,9 para 4,4, um crescimento de 11,5%, sendo que a média brasileira subiu de 2,2 para 2,8, ainda bem menor que a média mundial, mas com crescimento de 23,8%, mais que o dobro do crescimento mundial (Gráfico 4.30).

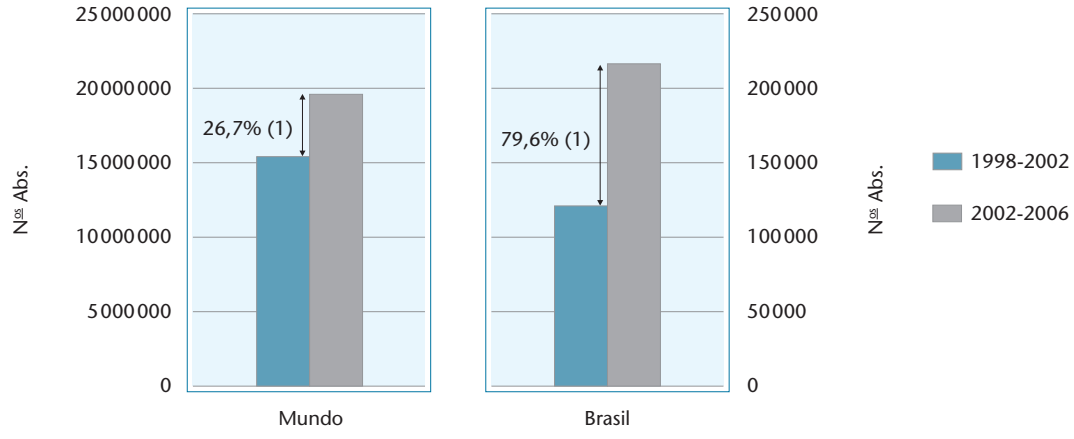
No *ranking* das citações recebidas pelas publicações dos principais países no período 2002-2006, conforme mostrado no Gráfico 4.31, verifica-se que os países dos autores das publicações mais citadas (Estados Unidos, Alemanha, Inglaterra, Japão, França) também são os de maior produção científica. O Brasil encontra-se na 23ª posição em citações. Na produção científica é o 17º. Esse é um dos resultados da maior concentração das citações nas publicações de países de maior proeminência na publicação científica.

Pode-se verificar no Gráfico 4.32 que existe uma correlação entre o número de citações e o número de publicações dos principais países. Os países que se encontram abaixo da linha de correlação possuem uma taxa de citação por publicação inferior à taxa média dos países estudados, sendo o caso, por exemplo, do Japão, China, Brasil – este muito próximo à média – e outros. Enquanto isso, os que se encontram acima da linha de correlação possuem uma taxa de citação/publicação superior à média (casos da Inglaterra, países escandinavos, México, Chile e outros).

O número de citações para anos específicos entre 1990 e 2003 é apresentado no Gráfico 4.33, para países selecionados, conforme dados disponíveis nos estudos da National Science Foundation (NSB, 2002, 2004, 2006). Os Estados Unidos, principal partici-

14. Para detalhes, ver item 2 do Anexo Metodológico

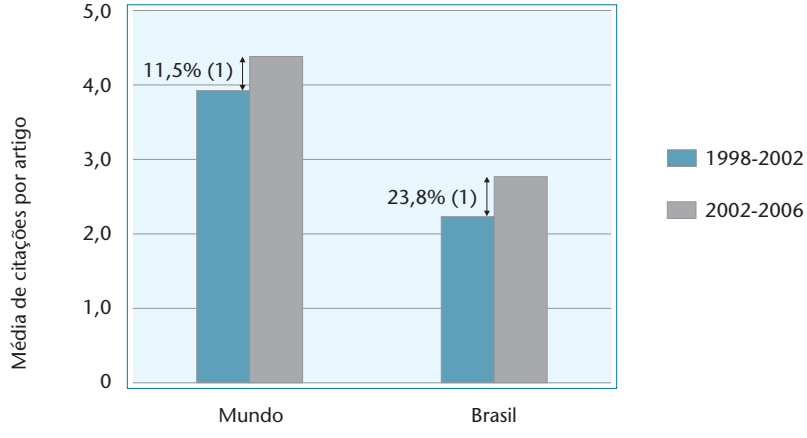
Gráfico 4.29
Citações de publicações mundiais e brasileiras quantificadas no *Essential Science Indicators* e taxas de crescimento (1) – Mundo e Brasil – 1998-2006



Fonte: Thomson Reuters (2008). *Essential Science Indicators*.

Nota: Ver Tabela anexa 4.22.
(1) Taxas de crescimento das citações de 2002-2006 em relação às de 1998-2002.

Gráfico 4.30
Média de citações recebidas por publicações mundiais e brasileiras quantificadas no *Essential Science Indicators* e taxas de crescimento (1) – Mundo e Brasil – 1998-2006

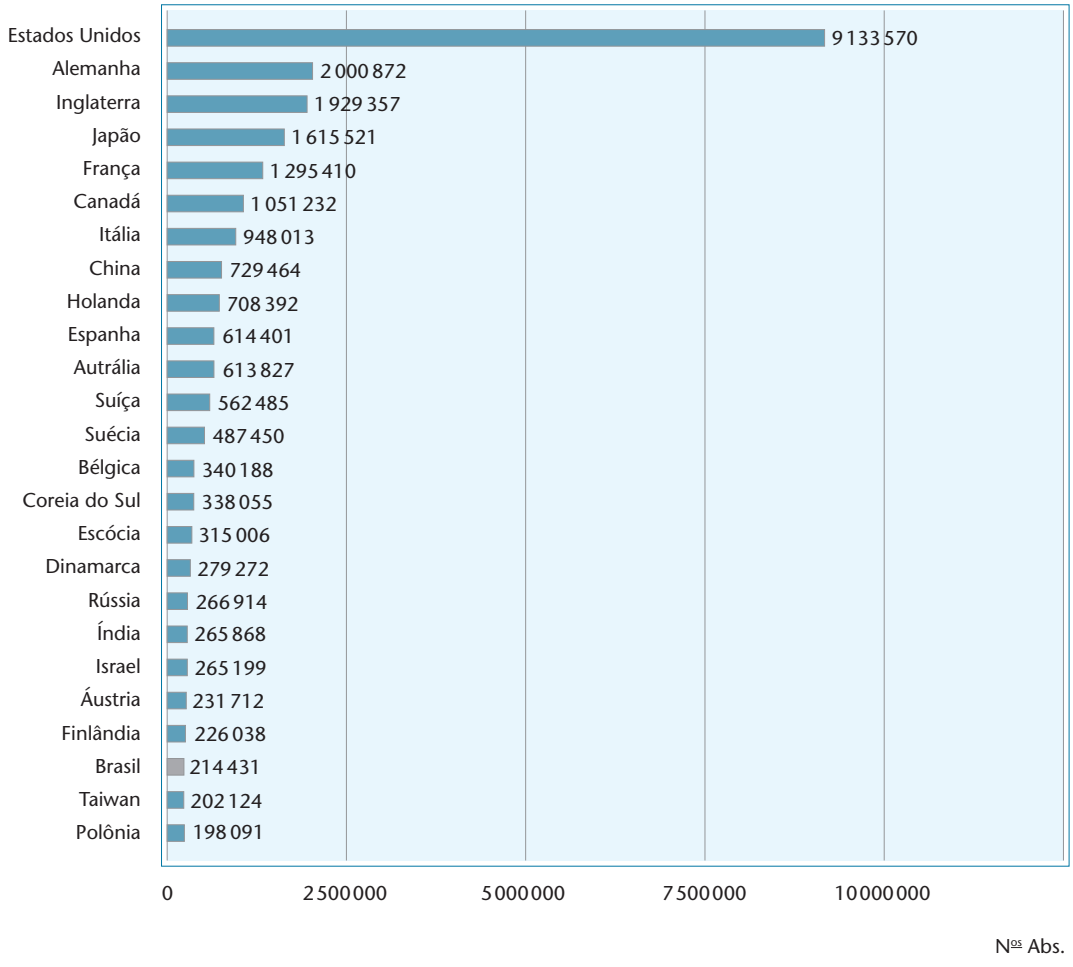


Fonte: Thomson Reuters (2008). *Essential Science Indicators*.

Nota: Ver Tabela anexa 4.22.
(1) Taxas de crescimento das citações de 2002-2006 em relação às de 1998-2002.

pante na produção científica mundial indexada, são também o país com maior participação nas citações recebidas, mas há uma queda sistemática dessa participação americana, o que pode refletir uma redução relativa da influência da ciência deste país sobre a dos outros países, em parte devido ao aumento dos investimentos dos outros países, em um primeiro momento da União Europeia, e agora principalmente de países asiáticos como China, Coreia do Sul, Taiwan e Cingapura (SHELTON, 2008). Houve um decréscimo para os Estados Unidos de 1990 para 2003, de 52,1% para 42,4%, e a mesma tendência de queda ocorreu

Gráfico 4.31
***Ranking* de citações quantificadas no *Essential Science Indicators* – Países selecionados – 2002-2006 (acumulado)**



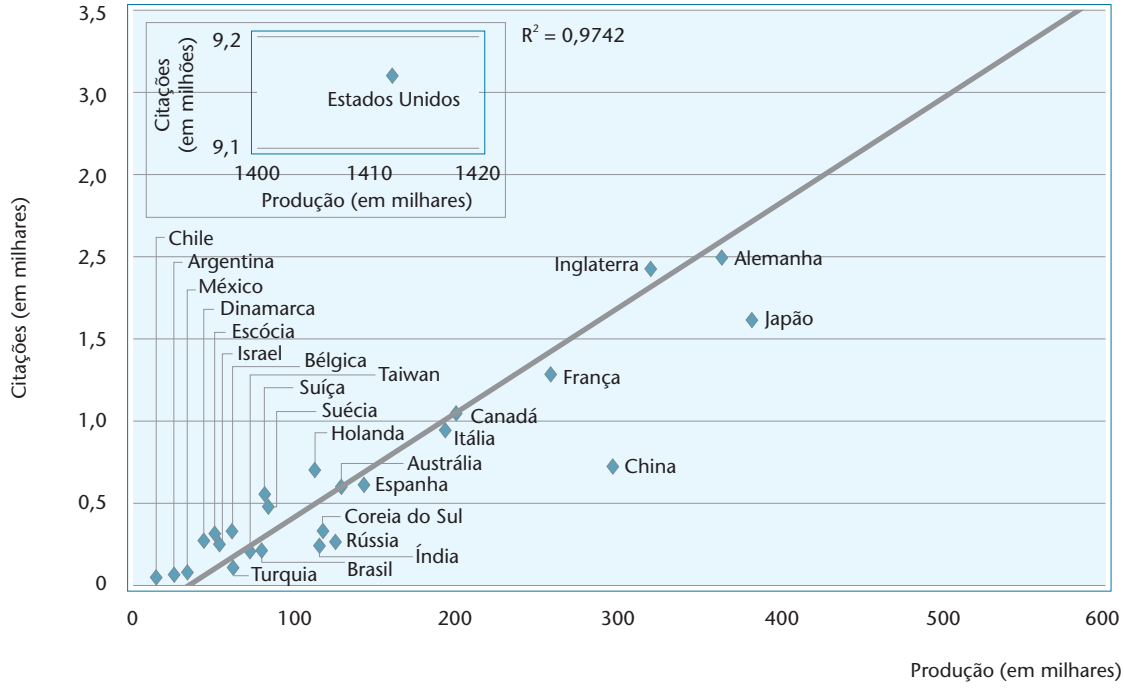
Fonte: Thomson Reuters (2008). *Essential Science Indicators*.

Nota: 1. Inglaterra, Escócia, País de Gales e Irlanda do Norte são tratados como localidades independentes, sendo impossível agrupar com precisão as publicações do Reino Unido.
2. Os dados são referentes às citações recebidas no período 1998-2008 pelas publicações do período 2002-2006.
3. Ver Tabela anexa 4.23.

com o segundo território com maior número de citações, Reino Unido: de 8,5% para 8,1%, com oscilações no intervalo. Enquanto isso, Japão, França e Alemanha tiveram citação crescente de 1990 a 2003, atingindo em 2003, respectivamente, as participações mundiais de 7,3%, 7% e 4,7%. A China, que ascendeu apenas recentemente (em 2003) ao grupo de países com produção científica superior a 5%, além do rápido crescimento da produção, também teve crescimento das citações recebidas neste período, partindo da participação de 0,2% das citações mundiais em 1990 para atingir 1,5% em 2003. No entanto, não alcançou os mesmos níveis de participação dos países que já estão nesse patamar superior de produção (acima de 5% da produção mundial) (Gráfico 4.33a e Tabela anexa 4.24).

Do grupo de países com produção científica entre 2% e 5% da produção mundial incluídos no estudo, as publicações do Canadá apresentaram elevado patamar de citações desde 1990 até 2003, mas estas foram decrescentes (de 4,2% a 3,7% das citações mundiais, ver Gráfico 4.33b). As publicações da Espanha, Austrália e Índia tiveram citações crescentes, o mesmo ocorrendo para as da Coreia do Sul, que em 1990 recebeu citações para suas publicações bem inferiores às do Brasil (0,06% contra 0,16%), mas em 2003 alcançou o valor 0,94%, quase o dobro do alcançado pelo Brasil, que foi

Gráfico 4.32
Publicações *versus* citações quantificadas no *Essential Science Indicators* – Países selecionados – 2002-2006 (acumulado)



Fonte: Thomson Reuters (2008). *Essential Science Indicators.*

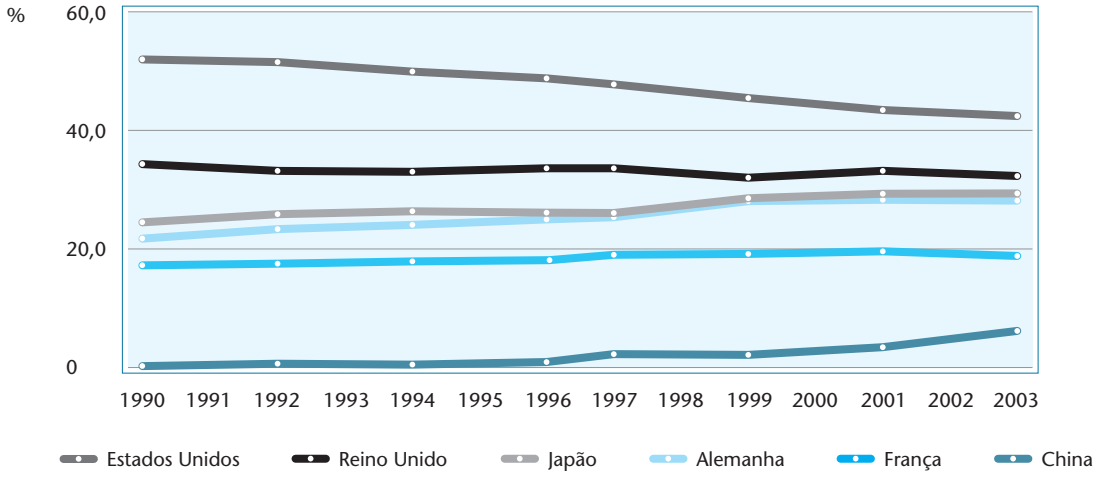
Nota: 1. Inglaterra, Escócia, País de Gales e Irlanda do Norte são tratados como localidades independentes, sendo impossível agrupar com precisão as publicações do Reino Unido.
2. Os dados são referentes às citações recebidas no período 1998-2008 pelas publicações do período 2002-2006.
3. Ver Tabelas anexas 4.2 e 4.23.

0,55% (Gráficos 4.33b e 4.33c). O ritmo de ascensão das citações do Brasil, apesar de inferior ao de países como a China e Coreia do Sul, também foi muito expressivo, acompanhando o crescimento da produção científica brasileira. O Brasil se destaca em relação aos outros países latino-americanos selecionados para o estudo, cujas citações recebidas em 2003 atingiram 0,24% (México e Argentina) e 0,11% (Chile). Um elemento importante para os resultados brasileiros foi o emprego do fator de impacto como um dos componentes de avaliação das publicações em periódicos dos programas de pós-graduação brasileiros no sistema de avaliação Qualis (CAPES, 2007b). É importante também ressaltar a influência da criação da base de dados brasileira SciELO em 1996, cujo propósito é promover a visibilidade e a credibilidade das publicações científicas da América Latina e Caribe, o que foi evidenciado nas revistas brasileiras indexadas nas bases que pertenciam ao antigo ISI, hoje da Thomson Reuters (MENEGHINI; MUGNAINI; PACKER, 2006; ALONSO; FERNÁNDEZ-JURICIC, 2002; MENEGHINI, 2002).

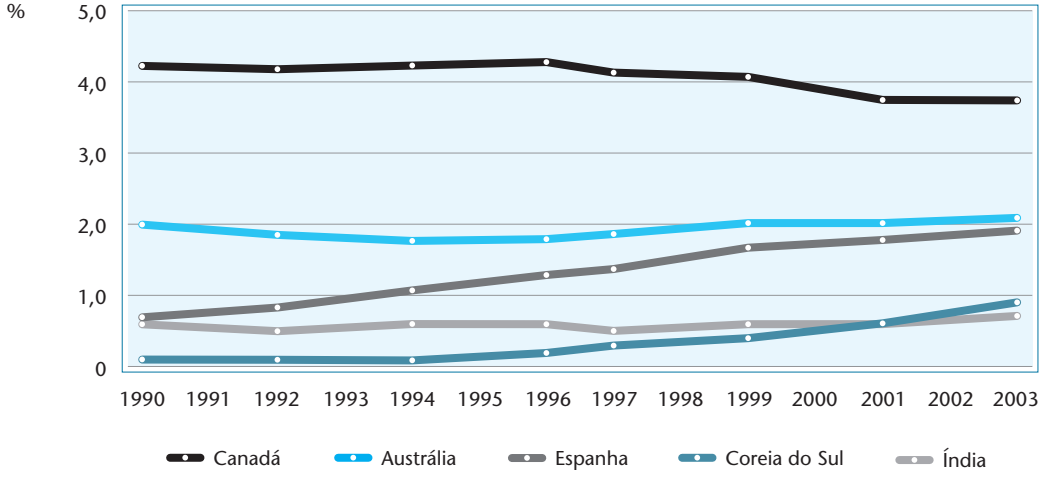
Em termos de áreas do conhecimento, além de boa parte das áreas brasileiras ter participação expressiva na citação recebida mundialmente no período 2002-2006, quando se compara esse período com o de 1998-2002, a maioria das citações também teve crescimento superior ao mundial para a mesma área, com destaque para Física, Biologia e botânica, e Ciências agrárias. Vale também mencionar que a área de Física no Brasil alcançou o valor de 3,4 citações por publicação no período 2002-2006, número próximo ao mundial, de 3,9. Engenharia alcançou 1,7 citação por publicação, tanto no Brasil como no mundo (Gráfico 4.34 e Tabela anexa 4.22).

Gráfico 4.33
Contribuição de países selecionados para as citações mundiais das publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI – 1990-2003

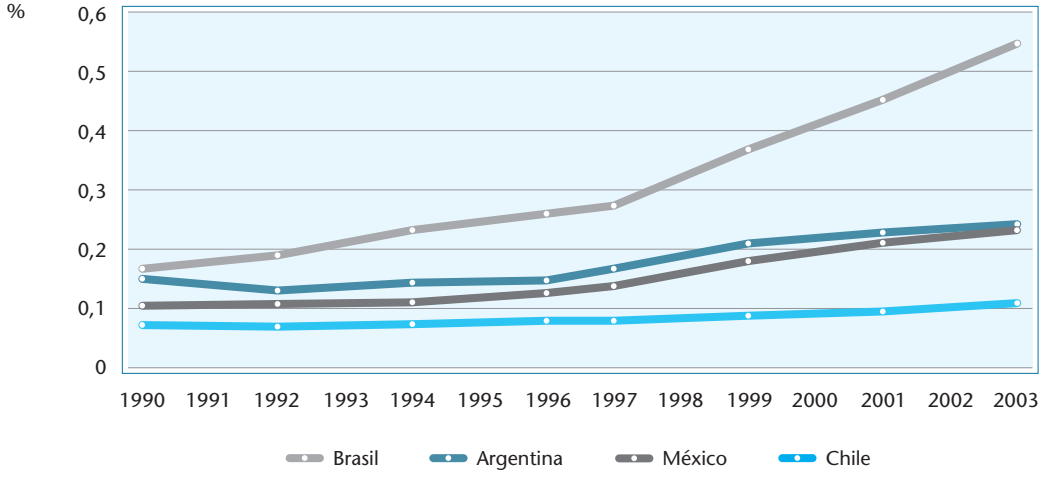
a) Países com contribuição para a publicação mundial acima de 5% no período 2002-2006



b) Países com contribuição para a publicação mundial entre 2% e 5% no período 2002-2006



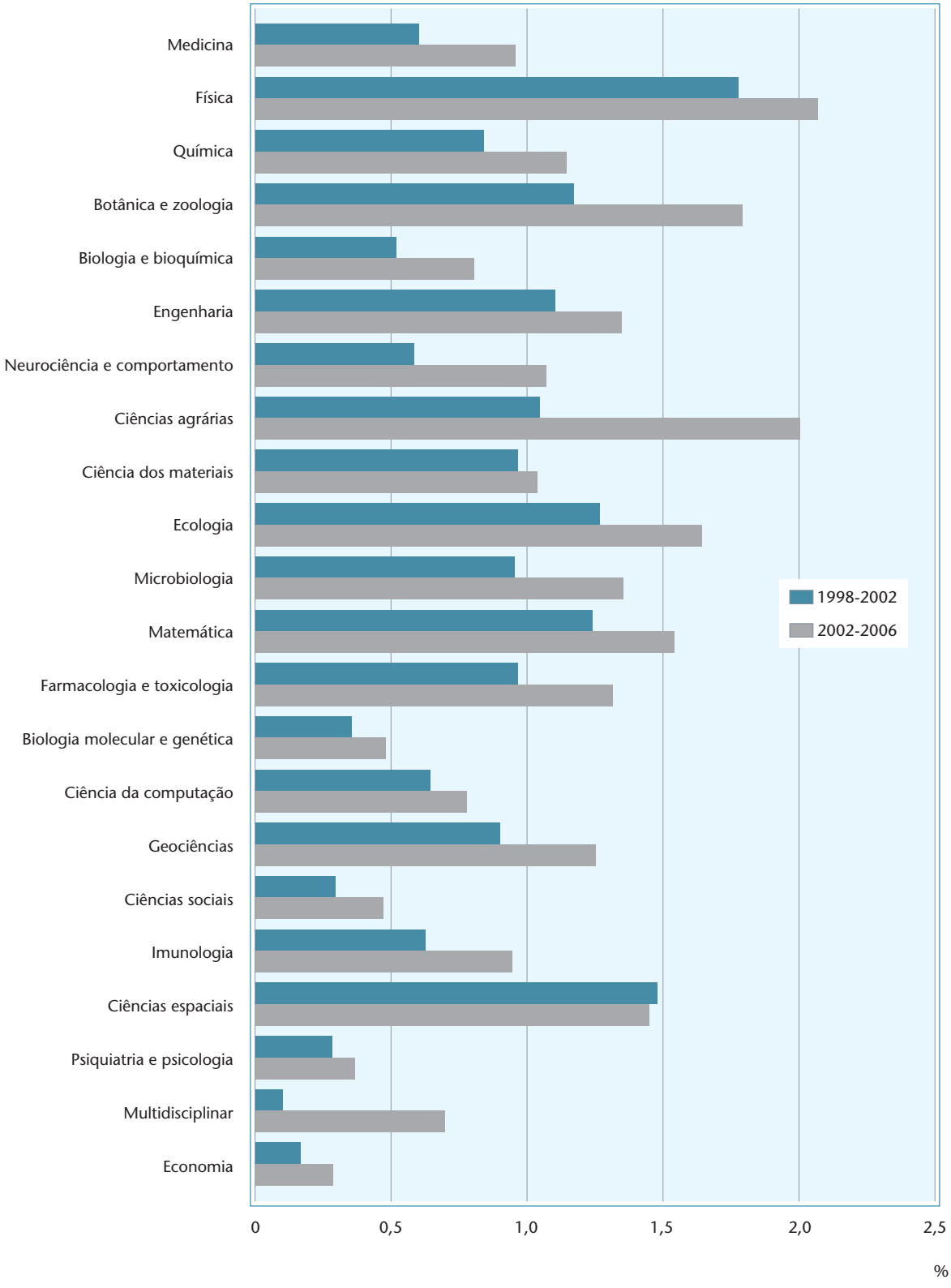
c) Países com contribuição para a publicação mundial até 2% no período 2002-2006



Fonte: NSB (2002, 2004, 2006).

Nota: Ver Tabela anexa 4.24.

Gráfico 4.34
Contribuição brasileira (1) para as citações mundiais quantificadas no *Essential Science Indicators*, por área do conhecimento – Brasil – 1998-2006



Fonte: Thomson Reuters (2008). *Essential Science Indicators*.

Nota: Ver Tabela anexa 4.22.
(1) A contribuição refere-se às citações de publicações brasileiras em uma determinada área do conhecimento em relação ao total mundial de citações a publicações dessa mesma área.

7. Uso de bases de dados adicionais na análise da produção científica

As principais bases de dados empregadas neste estudo foram a SCIE e a SSCI, que fazem parte das bases de dados da Thomson Reuters (antigo ISI) e estão disponíveis na *Web of Science*. Apesar de essas bases serem mundialmente empregadas para a macroanálise da produção científica, algumas características da produção científica brasileira e paulista são contempladas somente em outras bases de dados, tendo em vista as limitações e fragilidades quando se constroem e se analisam indicadores de países com baixa participação quantitativa na produção científica mundial.

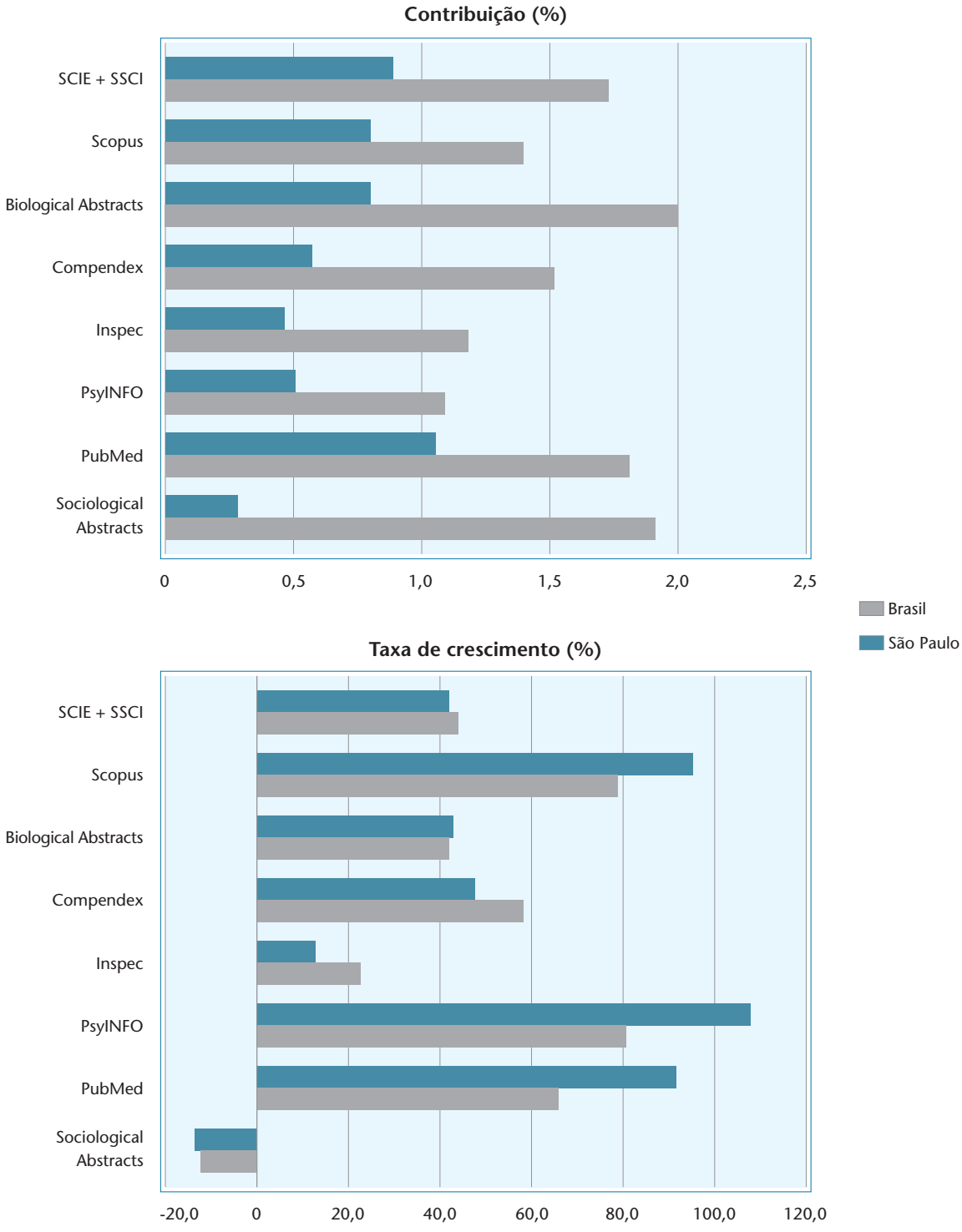
Para estudo comparativo com as bases multidisciplinares SCIE e SSCI, que apresentaram no período 2002-2006 a contribuição brasileira para a publicação mundial de 1,7%, e paulista de 0,9%, foram estudadas outras bases internacionais: a base multidisciplinar Scopus, que apresentou as contribuições de 1,4% e 0,8%, respectivamente do Brasil e de São Paulo; além das bases especializadas *Biological Abstracts*, com 2% e 0,8%, Compendex, com 1,5% e 0,6%, Inspec, com 1,2% e 0,5%, PsycINFO, com 1,1% e 0,5%, PubMed, com 1,8% e 1,0%, e *Sociological Abstracts*, com 1,9% e 0,3% (Gráfico 4.35a e Tabela anexa 4.25). Observam-se, na base multidisciplinar SciELO, percentuais de contribuição e de proporção entre Brasil e São Paulo bastante próximos aos das bases SCIE e SSCI, havendo certa proximidade no caso de outras bases, especializadas em ciências da saúde e ciências exatas e tecnologia, com a maior diferença no caso da base *Sociological Abstracts*, cuja participação paulista é proporcionalmente bem inferior à brasileira, quando comparada com os outros casos. Os resultados refletem variações do conteúdo das bases e possíveis diferenças associadas à contribuição brasileira e paulista em diferentes áreas do conhecimento mais representadas em cada base de dados estudada. Em termos de crescimento percentual das publicações brasileiras e paulistas indexadas em bases de dados especializadas, destacam-se os crescimentos na PubMed e na PsycINFO, e o decréscimo na base *Sociological Abstracts* (Gráfico 4.35b). A tendência de crescimento da produção científica brasileira é também retratada em estudos anteriores (LETA; CRUZ, 2003; FAPESP, 2005).

Com respeito às bases multidisciplinares internacionais, na base Scopus houve maior crescimento das produções brasileira e paulista indexadas do que nas bases SCIE e SSCI (Gráfico 4.35b e Tabela anexa 4.25). Isso reflete possíveis diferenças nas maturidades, políticas e critérios de aceitação de novos periódicos e sua permanência nessas bases de dados. Por um lado, pode haver o favorecimento da concentração das publicações da *mainstream* mundial de publicações, ou, por outro lado, a maior inserção de publicações dos países com menor contribuição mundial. Com a recente criação da base Scopus (em 2004), há, no momento, uma nova componente importante na construção de indicadores, dada a possibilidade de comparação e competição entre as bases, diferentemente da situação hegemônica das bases da Thomson Reuters, o que pode induzir mudanças nas estratégias de composição do conteúdo das bases, podendo, pelo menos em parte, dificultar as análises com base em comparações históricas.

Com respeito ao emprego de bases especializadas, é pertinente e recomendável seu emprego em estudos da produção científica, mas há restrições muito grandes para a análise de indicadores baseados em colaboração científica e em citação (ver item 3 do Anexo Metodológico). A presença de grande massa de dados nas diferentes bases, apesar dos vieses que podem existir, confere representatividade para estudos bibliométricos (OKUBO, 1997). Em estudo anterior realizado pela FAPESP (2005), e em conformidade com o de Okubo (1997), verificou-se a similaridade de tendências e a alta correlação em crescimentos e proporcionalidades de produção científica, quando se empregam uma base multidisciplinar e uma especializada, para a macroanálise focalizada na respectiva área do conhecimento representada na base multidisciplinar. Apesar das alternativas, é preciso muita prudência, pois não há garantia de representatividade ou de convergência das bases em aspectos específicos. Os conteúdos e os critérios de entrada são distintos e as bases multidisciplinares são intencionalmente menos abrangentes nas áreas e disciplinas especializadas, podendo haver resultados diferentes e divergentes, sem haver como objetivamente distinguir qual indica mais acuradamente a realidade do aspecto científico estudado. Em meso e microanálises quantitativas, e em aspectos adicionais qualitativos, as bases multidisciplinares podem não ter a sensibilidade suficiente para o aprofundamento desejado, particularmente no caso de um país como o Brasil, com pequena participação nas bases mundiais e grande diversidade de estágios de desenvolvimento científico nas diferentes áreas do conhecimento, regiões do país e instituições. Portanto, em estudos de produção científica, sempre que possível, é desejável a combinação do emprego de base multidisciplinar e a complementação com bases de dados especializadas.

Com relação à utilização das bases especializadas em estudos de colaboração, enquanto as bases multidisciplinares apresentam a afiliação de todos os coautores, nas bases especializadas é identificada a afiliação apenas do primeiro autor. Com a existência de apenas

Gráfico 4.35
Contribuição brasileira e paulista para as publicações indexadas em bases de dados selecionadas e taxa de crescimento – Brasil e Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado)



Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*; Scopus (2008); *Biological Abstracts* (2008), Inspec e PsyINFO via *WebSpirs*; Compendex via *Ei Engineering Village* (2008); *Sociological Abstracts* (2008).

Nota: 1. Para as bases de dados SCIE, SSCI e Scopus foram considerados apenas os seguintes tipos de publicação: *article*, *letter*, *note* e *review*. Para as demais bases de dados foram considerados todos os tipos de publicação.
2. Para as bases *Biological Abstracts*, Compendex, Inspec, PsyINFO, Medline/PubMed e *Sociological Abstracts* foram consideradas publicações do Estado de São Paulo aquelas em cujo campo "Afiliação do Autor" constava: a) a expressão "sao paulo"; b) a sigla SP; c) o nome ou sigla de uma universidade pública do estado ou de um instituto de pesquisa público do estado ou o nome de uma das 10 cidades com maior nº de publicações do estado: São Paulo, Campinas, São Carlos, Ribeirão Preto, São José dos Campos, Araraquara, Piracicaba, Botucatu, Jaboticabal ou Rio Claro.

uma afiliação (do primeiro autor) de cada publicação, não é possível analisar a colaboração científica baseada na coautoria em publicações a partir das bases especializadas. Além disso, apenas parcela das publicações de um país ou instituição indexadas na base especializada pode ser recuperada ou identificada pelo critério de afiliação. O tratamento dos dados para viabilizar esse tipo de análise, na maioria dos casos, é complexo, moroso, suscetível a erros e, em muitos casos, a um custo proibitivo por requerer trabalho especializado. Nesse sentido, as bases especializadas podem não apresentar as condições e a representatividade desejadas, mesmo para meso e microanálises, servindo como fonte complementar de dados da base multidisciplinar e para aspectos específicos.

Com relação a indicadores de citação, as bases especializadas também não podem ser empregadas, por não conterem a indexação das citações das publicações, o que ocorre apenas nas bases multidisciplinares. Se o objetivo é estudar as questões ligadas ao impacto, relevância e visibilidade da produção cientifica, é imprescindível o emprego das bases multidisciplinares, lembrando, porém, que a citação se circunscreve ao conteúdo do próprio sistema de bases de mesma propriedade, sem abranger citação de outras origens externas ao sistema específico. Quando se deseja ir além da análise de produção científica, incorporando indicadores de colaboração e de citação, é imperativo o emprego de bases de dados multidisciplinares internacionais (da Thomson Reuters – SCIE, SSCI, A&HCI, e/ou da Elsevier - Scopus) ou nacionais, como é o caso da base brasileira SciELO.

A base de dados SciELO Brasil, que contribui para a visibilidade da ciência brasileira por conter a indexação por citação ocorrida na própria base, permite também analisar a colaboração por país, não sendo possível, porém, a desagregação por Estado brasileiro, mas sendo possível a desagregação por instituição. No período 2002-2006, a base SciELO Brasil teve 60 204 publicações, o que refletiu o crescimento de 78,9% entre o início e o final do período. A contribuição brasileira no período 1998-2002 foi de 77,3% e a paulista foi de 32,5%, com crescimento brasileiro bem superior ao paulista, atingindo contribuições, respectivamente, de 73,6% e 26,2%, no período 2002-2006, conforme a Tabela anexa 4.25. Nesse mesmo período, a partir das publicações indexadas na base SciELO Brasil, a colaboração brasileira com países selecionados foi mais expressiva com os Estados Unidos, Reino Unido, Alemanha, França, Canadá, Espanha, Argentina e Chile, conforme Gráfico 4.36 e Tabela anexa 4.26. As colaborações com países como o Japão, China, Índia, Austrália, Coreia do Sul e México foram pequenas. As colaborações tiveram crescimento bastante significativo na maioria dos casos.

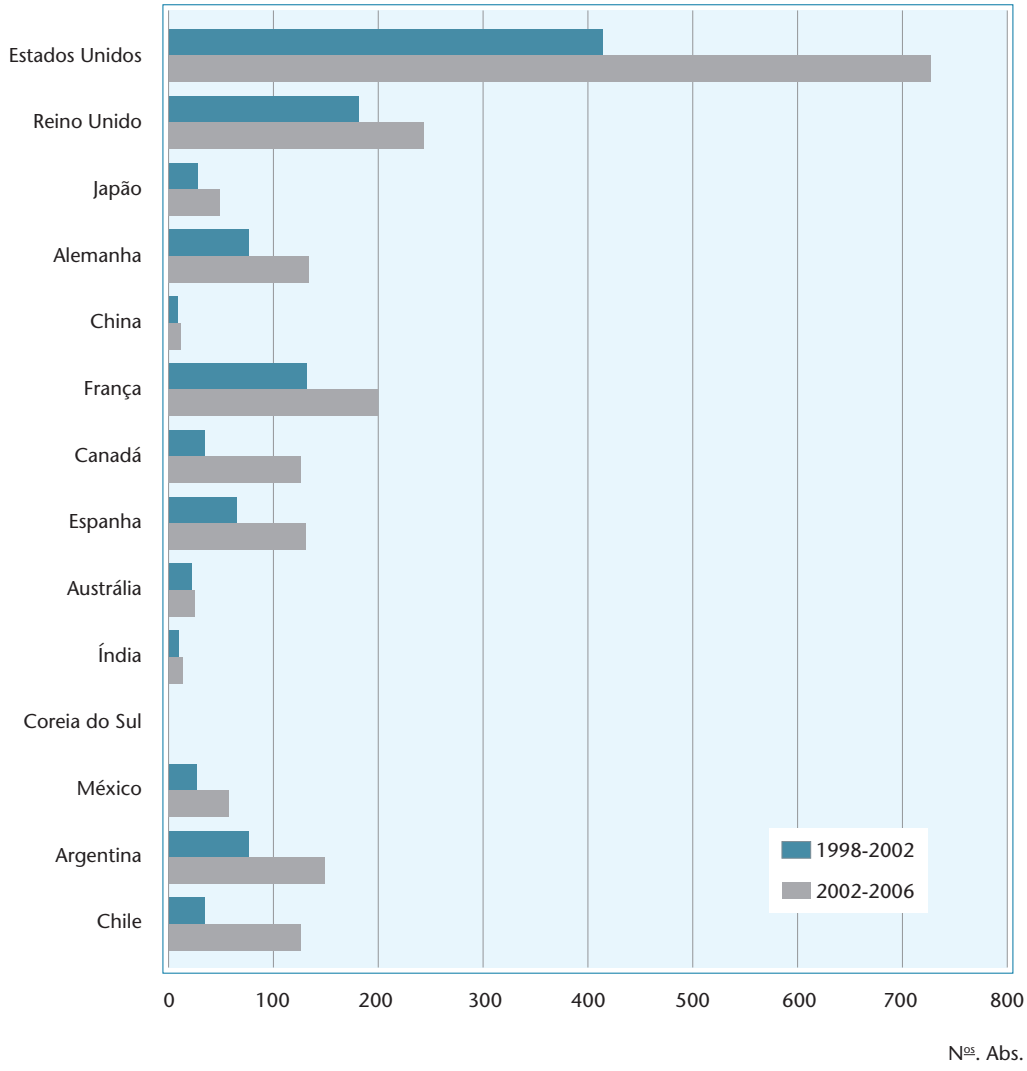
Vale mencionar que, apesar da utilidade da base SciELO na construção de indicadores de produção científica de colaboração e citação e de sua importante contribuição para o aumento da visibilidade da publicação nacional, as bases de dados multidisciplinares internacionais também devem ser empregadas na análise de indicadores bibliométricos nacionais.

Além das bases multidisciplinares internacionais SCIE e SSCI, mais antigas, foi criada recentemente a base Scopus, que é uma alternativa ou uma complementação importante para estudos de indicadores de citação e estudos relacionados à produção científica e colaboração. A partir dos dados dessa base, há indicadores disponibilizados no *site* SCImago que permitem quantificar, por exemplo, a relação entre as publicações e as citações no período 2002-2006, por países selecionados, conforme o Gráfico 4.37 e a Tabela anexa 4.27. A curva de correlação existente pode ser considerada a taxa de citação por publicação e possui características muito similares às do Gráfico 4.30, construído a partir dos dados do *Essential Science Indicators*, extraídos da SCIE e SSCI. O procedimento de construção do Gráfico 4.37 também é similar ao do Gráfico 4.32. No caso do Gráfico 4.37, por exemplo, os Estados Unidos se encontram ligeiramente acima, quando no Gráfico 4.32 se encontram sobre a curva. Japão encontra-se abaixo e a China muito abaixo da curva, como observado também no Gráfico 4.32. O Brasil encontra-se ligeiramente acima da curva, diferentemente do resultado anterior, quando se encontrava ligeiramente abaixo.

Outro importante indicador baseado em citação, o índice H,[15] pode ser obtido de maneira agregada, por exemplo, por país, instituição ou pesquisador, a partir do mesmo *site* SCImago que se baseia na base Scopus. No Gráfico 4.38 e na Tabela anexa 4.28, verifica-se que, no período 2002-2006, os países com maior índice H estão entre os de maior proeminência na produção científica (Estados Unidos, Reino Unido, Alemanha, Japão, França) seguidos de outros países como Canadá, Suíça, Itália, Holanda, Suécia e outros. O Brasil se encontra na 24ª posição, à frente de países como Índia, Irlanda, outros países latino-americanos etc.

15. O índice H é definido como o número de artigos que um pesquisador tenha publicado com um total de citações igual ou superior a H. Assim, um autor com índice H igual a 15 já publicou 15 trabalhos que tiveram pelo menos 15 citações.

Gráfico 4.36
Publicações brasileiras em colaboração internacional indexadas na base SciELO, por países selecionados – 1998-2006



Fonte: SciELO (2008).

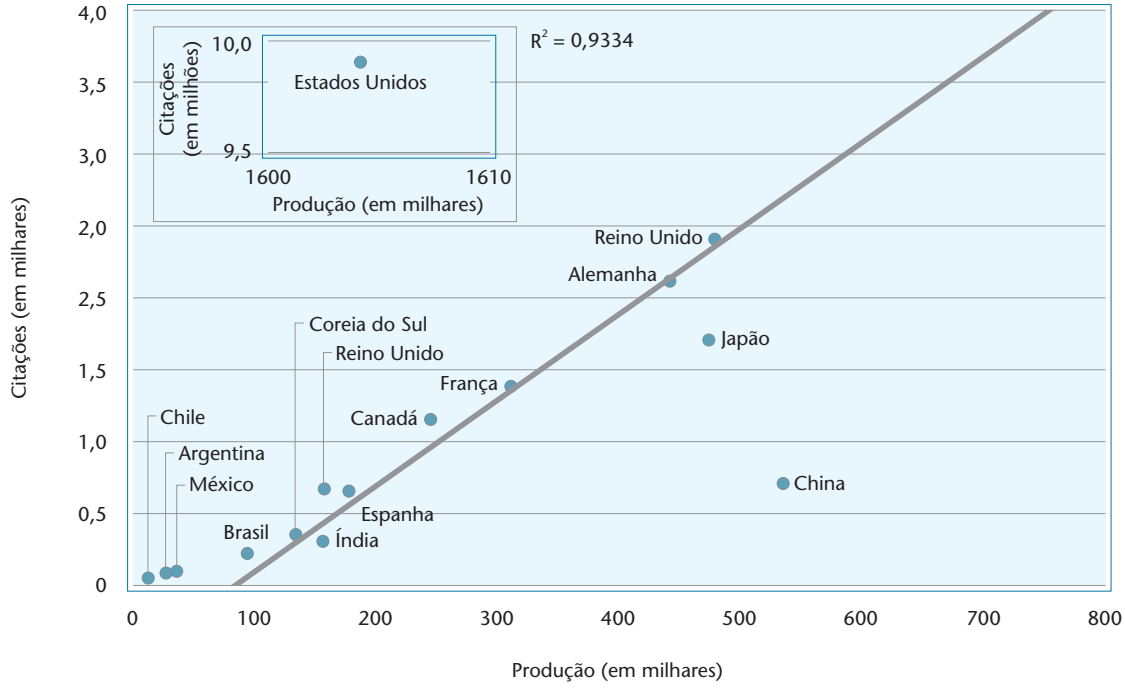
Nota: Ver Tabela anexa 4.26.

8. Considerações finais

A partir da análise da produção científica realizada neste estudo para o período 2002-2006, com levantamentos e análises retroativas quando pertinentes e empregando-se indicadores bibliométricos e procedimentos utilizados mundialmente, verificou-se uma evolução expressiva da produção e das citações recebidas pela produção brasileira e paulista no período.

Houve um crescimento significativo do número de publicações do Brasil indexadas nas bases SCIE e SSCI. A contribuição do país para a produção mundial indexada passou de 1,6% em 2002 para 1,9% em 2006, atingindo, neste último ano, 18 915 publicações. Um dos fatores mais importantes para esse crescimento é o amadurecimento e o incremento dos programas de pós-graduação e do número de pós-graduandos e formados no país. A região Sudeste foi a que mais contribuiu para a produção científica nacional, o que está associado à maior presença de instituições de ensino superior e pesquisa, à maior disponibilidade de recursos humanos e financeiros e à infraestrutura instalada. No entanto, todas as outras regiões do país tiveram

Gráfico 4.37
Publicações *versus* citações quantificadas no *site* SCImago – Países selecionados – 2002-2006 (acumulado)



Fonte: Scopus, quantificação SCImago (2008).

Nota: Ver Tabela anexa 4.27.

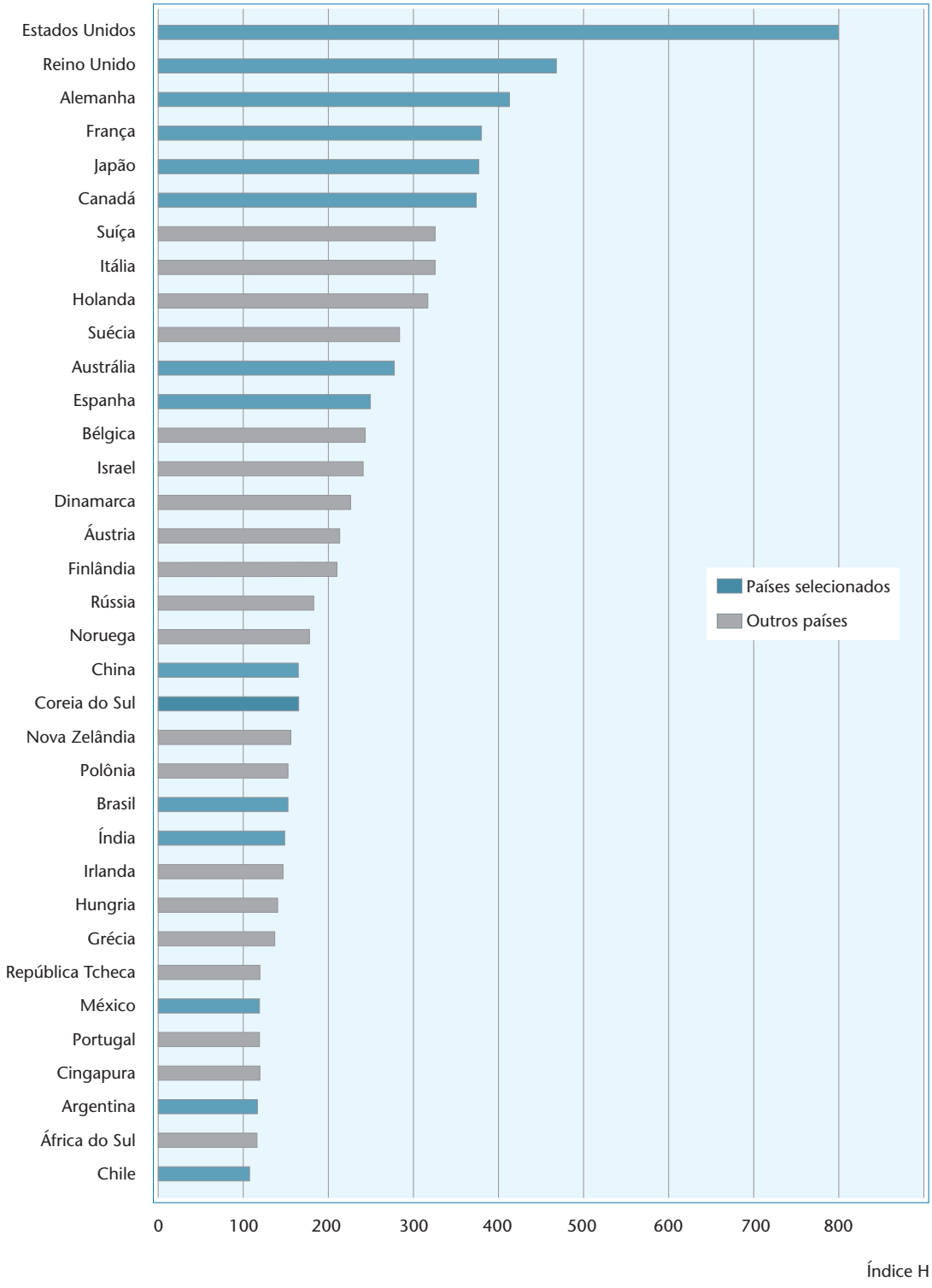
maior crescimento, o que pode ser um reflexo de políticas federais e locais[16] voltadas para a descentralização das capacidades nacionais em Ciência, Tecnologia e Inovação.

A publicação científica do Estado de São Paulo cresceu de 6 764, em 2002, para 9 564, em 2006, e a sua contribuição para a produção brasileira passou de 49,9% no período 1998-2002 para 51,0% no período 2002-2006. Esse fato deve-se principalmente à importância da produção científica de universidades públicas e institutos de pesquisa estaduais e federais presentes no estado e aos recursos humanos envolvidos nos programas de pós-graduação (ver Capítulo 3 desta publicação). A distribuição das publicações científicas do estado entre capital e interior mostrou-se equilibrada e estável no período, com contribuição ligeiramente superior do interior – 54,7%, *versus* 51,8% da capital. A presença de três cidades do interior do estado – Campinas, São Carlos e Ribeirão Preto –, além da capital, entre as dez cidades brasileiras com maior número de publicações fortalece a importância do interior paulista como gerador de desenvolvimento científico. A razão para o destaque do interior paulista é a distribuição de unidades das universidades e institutos de pesquisa públicos em várias cidades do estado.

A colaboração científica internacional brasileira no período cresceu 30,4% quanto ao número de publicações em coautoria, mas contribuiu de maneira decrescente para o total da publicação brasileira, de 33,1% em 2002 para 30,0% em 2006. Essa tendência de queda relativa já fora presenciada em estudos apoiados pela FAPESP (2002, 2005). Por outro lado, a colaboração interestadual brasileira cresceu 79,4% no período, bem acima do crescimento da produção científica brasileira, de 43,5%. O amadurecimento da pós-graduação no Brasil, a redução de bolsas no exterior e o estímulo à descentralização da pesquisa nacional que ocorre também por via da colaboração provavelmente são motivadores dessas tendên-

16. Algumas instituições de Estados com pouca tradição científica apresentaram resultados muito expressivos, em virtude da formação de pesquisadores nas grandes universidades brasileiras (de SP e RJ, basicamente), que vão trabalhar em outros Estados, bem como de políticas estaduais de CT&I deliberadas (como a criação das Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) em diversos Estados). O MCT também tem atuado no sentido de fortalecer a infraestrutura de CTI nas regiões.

Gráfico 4.38
Índice H quantificado no *site* SCImago – Países selecionados – 1996-2006 (acumulado)



Fonte: Scopus, quantificação SCImago (2008).

Nota: 1. O índice H é definido como o número de artigos que um pesquisador tenha publicado com um total de citações igual ou superior a H. Neste gráfico, com dados provenientes da base Scopus, o Índice H é referente ao período 1996-2006.
2. Foram coletados dados dos 35 primeiros colocados no *ranking* de índice H, garantindo assim a inclusão no *ranking* de todos os 15 países selecionados. Os outros países são, portanto, os demais 20 países não selecionados, dentro desse *ranking* dos 35 primeiros.
3. Ver Tabela anexa 4.28.

cias em relação à colaboração nacional. São Paulo teve perfil de colaboração internacional semelhante ao perfil brasileiro, de crescimento absoluto, mas com decréscimo na contribuição em coautorias de publicações para a produção científica. Os principais parceiros de Brasil e São Paulo foram essencialmente os mesmos: Estados Unidos, França, Reino Unido, Alemanha, Espanha, Canadá e Argentina. Porém, para São Paulo, destaca-se o grande crescimento da colaboração com Coreia do Sul (313,3%), Índia (184,8%), México (126,8%), China (107,0%), Argentina (82,8%) e Austrália (77,6%), havendo acordos brasileiros de cooperação técnico-científica com todos esses países, que provavelmente dinamizam a colaboração.

Em São Paulo, as universidades estaduais (USP, Unicamp e Unesp) e federais (Unifesp e UFSCar), além de terem participação significativa na colaboração científica internacional e nacional, cumpriram um papel importante na colaboração com outras instituições no estado. Deve-se destacar a colaboração entre as universidades públicas e os institutos de pesquisa, que atingiu 46,2% do total de publicações dos institutos, e a colaboração entre as universidades públicas e as universidades privadas, que representou 68,6% da produção destas últimas. As instituições paulistas têm uma colaboração intensa entre si e em menor grau com instituições de outros estados, talvez justificável pela maior concentração de competências do estado, eventual facilidade geográfica e econômica, embora haja também a colaboração com todos os estados brasileiros em diferentes intensidades.

A ampliação da colaboração na atividade de pesquisa é importante para o desenvolvimento científico e tecnológico, dado o aumento da complexidade e da necessária multidisciplinaridade para o enfrentamento dos desafios da investigação científica. Os programas de apoio à pesquisa podem exercer um papel fundamental para o estímulo da formação de redes de colaboração, de forma a serem alcançados resultados científicos e tecnológicos mais expressivos e ao mesmo tempo propiciarem maior visibilidade e reconhecimento da ciência nacional. O estudo das redes de pesquisa em Nanotecnologia, Mudanças climáticas, Genômica da cana-de-açúcar, "Omics" e Biofotônica permite a identificação de dados importantes para o planejamento de políticas científicas: o papel de destaque exercido pelas instituições localizadas no Estado de São Paulo na estruturação das redes (ver, por exemplo, as redes de Mudanças climáticas – Box 4.3); a importância decisiva que os projetos e programas de apoio à pesquisa podem ter na formação das redes de pesquisa (ver, por exemplo, a rede Genômica da cana-de-açúcar – Box 4.4); o crescimento do número de publicações associado à formação das redes (ver, por exemplo, as redes de Nanotecnologia e Genômica da cana-de-açúcar); a formação de numerosas e intensas relações de colaboração científica (ver, por exemplo, a rede "Omics" – Box 4.5); e a incorporação de instituições privadas às redes de pesquisa, fundamental para o aproveitamento dos conhecimentos gerados pelo setor produtivo e que precisa ser intensificada (ver, por exemplo, as redes Nanotecnologia e Biofotônica – Boxes 4.2 e 4.6, respectivamente).

Apesar das limitações de procedimentos e de interpretação que geram restrições por parte de uma parcela da comunidade científica, a análise de citações é um procedimento cuja validade tem aceitação internacional crescente. Novos instrumentos estão sendo derivados e disponibilizados para a comunidade, com utilidade para a caracterização do reconhecimento e da visibilidade da produção científica, bem como para a identificação de temas e trabalhos de fronteira científica.

Embora o número de citações recebidas pela produção brasileira indexada nas bases SCIE e SSCI seja relativamente pequeno, houve um grande crescimento entre 1990 e 2003, passando de 0,16% para 0,55% do total das citações mundiais nesses anos. Em parte, o crescimento da citação se deve ao próprio crescimento da produção científica brasileira indexada nas bases SCIE e SSCI. Vale também mencionar o papel da base nacional SciELO no aumento da visibilidade e reconhecimento das publicações em periódicos brasileiros. A sua concepção de ampla disseminação internacional em meio eletrônico promove o aumento das citações recebidas pelos periódicos nela indexados, o que já foi verificado e que tenderá a aumentar com o crescimento da base de dados.

Deve-se ressaltar que há limitações e fragilidades nas fontes de informação usadas para a análise da ciência nacional, como a pequena participação da publicação brasileira na SCIE e na SSCI. No presente trabalho foi feito um estudo exploratório com diversas bases de dados, que verificou ser viável seu uso para a criação de indicadores adicionais. Também é recomendável o aprimoramento de bases de dados nacionais visando não só a disseminação do conhecimento, mas também o seu uso na construção de indicadores. Existem iniciativas brasileiras importantes que precisam ser fortalecidas, tais como: a base SciELO, a Plataforma Lattes, do CNPq, a Base de Dados de Teses e Dissertações, do IBICT, e outras similares.

Por fim, é recomendável a continuidade sistemática de esforços para o aperfeiçoamento de bases de dados e de técnicas para elaboração e análise de indicadores bibliométricos voltados para as necessidades brasileiras da formulação de políticas e para a melhoria do próprio conhecimento da sociedade sobre a ciência nacional.

Referências

ABEQ – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA QUÍMICA. Pesquisa: crescimento à base de sacrifício emocional. **Notícias ABEQ**, 30 jun. 2003. Disponível em: <http://www.abeq.org.br/site_antigo/public_html/view.php?id=37>. Acesso em: mar. 2004.

ADAM, D. Citation analysis: the counting house. **Nature,** v. 415, p.726-729, 31 Jan. 2002.

ALONSO, W.; FERNÁNDEZ-JURICIC, E. Regional network raises profile of local journals. **Nature**, v. 415, p. 472, 31 Jan. 2002. Disponível em: <http://www.nature.com/nature/journal/v415/n6871/pdf/415471c.pdf >. Acesso em: jul. 2008.

ARRUDA, P. Sugarcane Transcriptome: a landmark in plant genomics in the tropics. **Genetics and Molecular Biology**, v. 24, n. 1-4, p. 1-296, 2001.

ASHTON, W.B.; KLAVANS, R.A. **Keeping abreast of science and technology**: technical intelligence for business. Columbus, OH: Batelle Press, 1997. 560 p.

BALCONI, M.; BRESCHI, S.; LISSONI, F. Networks of inventors and the role of academia: an exploration of Italian patent data. **Research Policy**, v. 33, n. 1, p. 127-145, Jan. 2004.

BANCO MUNDIAL. **Data & Research**. Disponível em: <http://econ.worldbank.org/>. Acesso em: jun. 2008.

BELL G.; CALLON, M. Techno-economic networks and science and technology policy. **STI Review**, n. 14, p. 67-126, 1994.

BIREME – CENTRO LATINO-AMERICANO E DO CARIBE DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE. Pesquisadores questionam o cálculo do Fator de Impacto do JCR. **Comunidade Virtual dos Editores Científicos**, 22 jan. 2008. Disponível em: <http://cvirtual-ccs.bvsalud.org/tiki-read_article.php?articleId=234&highlight=JCR#>. Acesso em: jun. 2008.

BORNMANN, L.; DANIE, H.D. Selecting manuscripts for a high-impact journal through peer review: a citation analysis of communications that were accepted by Angewandte Chemie International Edition, or rejected but published elsewhere. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 59, n. 11, p. 1-12, 2008.

CALLON, M. The dynamics of techno-economic networks. In: COOMBS, R.; SAVIOTTI, P.; WALSH, V. (Ed.). **Technological change and company strategies**: economic and sociological perspectives. London: Academic Press, 1992.

CALLON, M.; COURTIAL, J.P.; PENAN, H. **La scientométrie**. Paris: Presses Universitaires de France, 1993. (Que sais-je?).

CAMPOS, C.M.; CARVALHO, M.M. Analysis o at the UFMG veterinary medicine schoool, Brasil, from 1973 a 1977. **Revista da Escola de Biblioteconomia de UFMG**, Belo Horizonte, v. 10, n. 2, 1981.

CAPES - COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Relatório de gestão do exercício financeiro de 2007**. Brasília: 2007a. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/relatorios/Relatorio_de_Gestao__aprov_Cons_Sup_01_04_08.pdf>. Acesso em: out. 2008.

_____. **Melhorias no Qualis estão disponíveis**. Brasília: Assessoria de Imprensa da Capes, 2007b. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/servicos/sala-de-imprensa/36-noticias/1647>. Acesso em: out. 2008.

_____. **Banco de Teses**. Brasília. Disponível em: <http://servicos.capes.gov.br/capesdw/>. Acesso em: out. 2008a.

_____. **Estatísticas da pós-graduação**. Brasília. Disponível em <http://www.capes.gov.br/estatisticas>. Acesso em: out. 2008b.

_____. **Cooperação internacional**. Brasília. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/cooperacao-internacional>. Acesso em: out. 2008c.

CARVALHO, M.B.P.; BARRETO, A. scientific and technical communication in Brazil: statistical indicators for primary publications. **Proceedings of the American Society for Information Science**, v. 17, p. 211-213, 1980.

CNPq - CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **Relatório de gestão institucional, 2001**. Brasília: 2001. Disponível em: <http://www.cnpq.br/cnpq/docs/relatorio_gestao_2001.pdf>. Acesso em: jul. 2008.

_____. **Relatório de gestão institucional, 2002**. Brasília: 2002. Disponível em: <http://www.cnpq.br/cnpq/docs/relatorio_gestao_2002.pdf>. Acesso em: jul. 2008.

_____. **Plataforma Lattes**. Brasília. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/>. Acesso em: jul. 2008a.

_____. **Séries históricas**: Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil. Brasília. Disponível em: <http://dgp.cnpq.br/censos/series_historicas/index_basicas.htm>. Acesso em: jul. 2008b.

_____. **Estatísticas e indicadores do fomento**. Brasília. Disponível em: <http://www.cnpq.br/estatisticas/indicadores.htm>. Acesso em jul. 2008c.

_____. **Cooperação internacional**. Disponível em: <http://www.cnpq.br/programas/coopint/index.htm>. Acesso em: jul. 2008d.

COLLAZO-REYES, F. et al. Publication and citation patterns of Latin American & Caribbean journals in the SCI and SSCI from 1995 to 2004, **Scientometrics**, v. 75, n. 1, p. 145-161, 2008.

CONTINI, E.C.; REIFSCHNEIDER, F.J.B.; SAVIDAN, Y. Os donos do conhecimento no mundo. **Ciência Hoje**, v. 34, n. 201, p. 16-21, jan./fev. 2004.

COSTAS, R. et al. Scaling rules in the science system: influence of field-specific citation characteristics on the impact of individual researchers. Journal of the American Society for Information Science and Technology, v. 59, n. 4, p. 565-576, 2008. Disponível em: <http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/0803/0803.1001.pdf>. Acesso em: maio 2008.

COURTIAL, J. P. **Introduction à la scientométrie**: de la bibliométrie à la veille technologique. Paris: Anthropos, 1990.

CRUZ, C.H.B.; PACHECO, C.A. **Conhecimento e inovação**: Desafios do Brasil no século XXI. Campinas: set. 2004. Disponível em: <http://www.ifi.unicamp.br/~brito/artigos/inte-pacheco-brito.pdf>. Acesso em: jul. 2008.

CSA. **Sociological Abstracts**. Disponível em: <http://www.csa.com/factsheets/socioabs-set-c.php>. Acesso em: jul. 2008.

DAL POZ, M.E.S. **Redes de inovação em biotecnologia**: genômica e direitos de propriedade intelectual. Tese (Doutorado) Ð Departamento de Política Científica e Tecnológica da Unicamp, Campinas, 2006.

DE MEIS, L.; ARRUDA, A.P.; GUIMARÃES, J. The Impact of Science in Brazil. **IUBMB Life**, v. 59, n 4-5, p. 227-234, 2007.

DE MEIS, L.; CARMO, M. S.; DE MEIS, C. Impact Factors: just part of a research treadmill. **Nature,** London, v. 424, n. 14, p. 723, 2003.

DE MEIS, L.; LETA, J. **O perfil da ciência brasileira.** Rio de Janeiro: UFRJ, 1996.

DE MOYA-ANEGÓN, F. et al. Coverage analysis of Scopus: a journal metric approach. **Scientometrics**, v. 73, n. 1, p. 53-78, 2007.

DONG, P.; LOH, M.; MONDRY, A. The "impact factor" revisited. **Biomedical Digital Libraries**, v. 2, n. 7, 2005. (doi:10.1186/1742-5581-2-7).

ELSEVIER. **Scopus in detail**: What does it cover? Disponível em: <http://www.info.scopus.com/detail/what/>. Acesso em: jul. 2008a.

_____. **Using Scopus for bibliometric analysis**: a practical guide. Disponível em: <http://libraryconnect.elsevier.com/lcp/0901/LCP0901.pdf>. Acesso em: jul. 2008b.

ENGINEERING INFORMATION. **Compendex**. Disponível em: < http://www.ei.org/compendex>. Acesso em: jul. 2008a.

_____. **Compendex Help**. Disponível em: <http://www.engineeringvillage.com/EngineeringVillageHelp/Printed%20Documentation/Printed_Documentation.pdf>. Acesso em: jul. 2008b.

EUROPEAN COMMISSION. Directorate-General for Research. **Third European report on science & technology indicators.** 2003. Disponível em: <ftp://ftp.cordis.lu/pub/indicators/docs/3rd_report.pdf>. Acesso em: 2008.

FAPESP – FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Produção científica. In: **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo 2001**. São paulo, 2002, cap. 6.

_____. Análise da produção científica a partir de indicadores bibliométricos. In: **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo 2004**. São Paulo, 2005. v. 1. cap. 5.

_____. CT&I e Setor Saúde: indicadores de produção científica e incorporação de inovações pelo sitema público. In: **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo 2004**. São Paulo, 2005. v. 1. cap. 11.

_____. **Relatório de atividades 2006**. São Paulo: 2006. Disponível em: <http://www.fapesp.br/publicacoes/relat2006.pdf>. Acesso em: jul. 2008.

_____. **Dados e estatísticas sobre a FAPESP**. São Paulo: 2008. Disponível em <http://www.fapesp.br/materia/381/estatisticas/dados_e_estatisticas_sobre_a_fapesp.htm>. Acesso em: jul. 2008a.

_____. **Linha de fomento à pesquisa para inovação tecnológica**. São Paulo: 2008. Disponível em: <http://www.fapesp.br/materia/52/pesquisa-para-inovacao/linha-de-fomento-a-pesquisa-para-inovacao-tecnologica.htm>. Acesso em: jul. 2008b.

FARIA, L.I.L.; GREGOLIN, J.A.R.; HOFFMANN, W.A.M. Análise da produção científica da UFSCar a partir de indicadores bibliométricos. In: ROCHA FILHO, R.C.; KIMINAMI, C.S.; PEZZO, M.R. (Org.). **30 anos de pós-graduação na UFSCar**: multiplicando conhecimento. São Carlos: EdUFSCar, 2007. 232 p.

FECYT – FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA. **Manual de Frascati**: propuesta de norma práctica para encuestas de investigación y desarrollo experimental. Paris: OCDE/ FECYT, 2003. 282 p.

FIGUEIRA, I.; LETA, J.; DE MEIS, L. Avaliação da produção científica em psiquiatria no Brasil: uma análise do Jornal Brasileiro de Psiquiatria, Revista da ABP e Revista de Psiquiatria Clínica de 1981 a 1995. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 21, n. 4, 1999.

FRAGNITO, H.L. (Coord.) et al. **Fotônica** – Ciência e tecnologia para um futuro brilhante. Estudo de prospecção tecnológica realizado para o Sistema Paulista de Parques Tecnológicos. São Paulo, 2007.

FUSARO, K. Ciência em valores: entrevista com o cientista uruguaio Ernesto Spinak. **Jornal da Ciência,** 24 set. 2003. Disponível em: <http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=13010>. Acesso em: jul. 2008.

GALEMBECK, F.; RIPPEL, M.M. **Nanotecnologia**: estratégias institucionais e de empresas. Campinas: Instituto de Química da Unicamp e Instituto do Milênio de Materiais Complexos, 2004. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0007/7608.pdf>.

GLÄNZEL, W.; LETA, J.; THIJS, B. Science in Brazil. Part 1: A macro-level compartive study. **Scientometric**, v. 67, n. 1, p. 67-86, 2006.

GLÄNZEL,W.; SCHUBERT, A. A new classification scheme of science fields and subfields designed for scientometric evaluation purposes. **Scientometrics**, v. 56, n. 3, p. 357-367, 2003.

GOLDENBERG, S.; CASTRO, R.C.F.; AZEVEDO, F.R.M. Interpretação dos dados estatísticos da SciELO (Scientific Electronic Library On-line). **Acta Cirurgica Brasileira**, v. 22, n. 1, p. 1-7, 2007.

HALL, B.H.; JAFFE, A.; TRAJTENBERG, M. **Market value and patent citations**. California: Department of Economics, University of California Postprints, 2005.

HAMILTON, D.P. Publishing by and for? The numbers. **Science**, n. 250, p.1331-1332, 1990. Disponível em: <http://garfield.library.upenn.edu/papers/hamilton1.html>. Acesso em: jul. 2008.

_____. Research papers: who's uncited now?. **Science**, n. 251, p. 1410-1411, 1991. Disponível em: <http://garfield.library.upenn.edu/papers/hamilton2.html> Acesso em: jul. 2008.

IBICT. **Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações**. Disponível em: <http://bdtd.ibict.br/ > Acesso em: 20 jun. 2008.

JARNEVING, B. A comparison of two bibliometric methods for mapping of the research front. **Scientometrics**, v. 65, n. 2, p. 245-263, 2005.

KATZ, J.S.; MARTIN, B.R. What is research collaboration? **Research Policy**, 26, p. 1-18, 1997. Disponível em: <http://www.sussex.ac.uk/Users/sylvank/pubs/Res_col9.pdf>. Acesso em: jul. 2008.

KONDO, E.K. Desenvolvendo indicadores estratégicos em ciência e tecnologia: as principais questões. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 128-133, maio/ago. 1998.

LANCASTER, F.W.; CARVALHO, M.B.P. O cientista brasileiro pu-

blica no exterior: em que países, em que revistas, sobre que assuntos. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 34, n. 5, p. 627-634, 1982.

LARÉDO, P. The networks promoted by the framework programme and the questions they raise about its formulation and implementation. **Research Policy**, v. 27, n. 6, p. 589-598, Sept. 1998.

LARÉDO, P.; MUSTAR, P.; CALLON, M. Caractériser le profil stratégique des laboratoires de recherche: la méthode de la "rose des vents". In: BIRAC, A-M.; FOUREST, B. Commissariat à l'Energie Atomique. **Les Cahiers de l'ADEST.** Juil. 1993. Mimeografado.

LETA, J.; CHAIMOVICH H. Recognition and international collaboration: the Brazilian case. **Scientometrics**, v. 53, n. 3, p. 325-335, 2002.

LETA, J.; CRUZ, C.H.B. A produção científica brasileira. In: VIOTTI, E.B.; MACEDO, M.M. (Org.). **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. 1. ed. Campinas: Ed. da Unicamp, 2003. p. 121.

LETA, J.; GLÄNZEL, W.; THIJS, B. Science in Brazil. Part 2: Sectoral and institutional research profiles. **Scientometrics**, v. 67, n. 1, p. 87-105, 2006.

LEYDESDORFF, L. Caveats for the use of citation indicators in research and journal evaluations. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 59, n. 2, p. 278-287, 2008.

LEYDESDORFF, L.; PARK, H.W. Korean journals in the Science Citation Index: What do they reveal about the intellectual structure of S&T in Korea? **Scientometrics**, v. 63, n. 3, p. 617-630, 2005.

LUWELL, M. Is the Science Citation Index US-biased? In: CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR SCIENTOMETRICS AND INFORMETRICS, 7., 1999, Colima, MX. **Proceedings**... Colima, MX: International Society for Scientometrics and Informetrics, 1999. p. 303-312.

MACIAS-CHAPULA, C.A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 134-140, 1998.

MARQUES, F.; ZORZETTO, R. Por um olhar brasileiro na ciência. Entrevista com professora Léa Velho. **Pesquisa FAPESP**, jan. 2008. Disponível em: <http://www.revistapesquisa.FAPESP.br/?art=3423&bd=1&pg=1&lg=>. Acesso em: jul. 2008

MENEGHINI, R. O projeto SciELO (Scientific Electronic Library On Line) e a visibilidade da literatura científica "periférica". **Química Nova**, v. 26, n. 2, p. 155, 2002.

MENEGHINI, R.; MUGNAINI, R.; PACKER, A.L. International versus national oriented Brazilian scientific journals. A scientometric analysis based on SciELO and JCR-ISI databases. **Scientometrics**, v. 69, n. 3, p. 529-538, 2006.

MENOSSI, M. et al. Sugarcane Functional Genomics: gene discovery for agronomic trait development**. International Journal of Plant Genomics**, v. 1, p. 1-11, 2008.

MRE - MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES. Divisão de Ciência e Tecnologia. **Cooperação Bilateral**. Brasília, DCTEC. Disponível em: <http://www.dctec.mre.gov.br/cooperacao-bilateral/documentos-por-pais> Acesso em: jun. 2008.

MUGNAINI, R. **Caminhos para a adequação da avaliação da produção científica brasileira**: impacto nacional *versus* internacional. São Paulo, 2006. 253 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

MUGNAINI, R.; JANNUZZI, P.; QUONIAM, L. Indicadores bibliométricos da produção científica brasileira: uma análise a partir da base Pascal. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 2, p. 123-131, 2004. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/85>. Acesso em: maio 2008.

NARIN, F.; OLIVASTRO, D.; STEVENS, K.S. Bibliometric theory, practive and problem. **Evaluation Review**, v. 18, n. 1, 1994.

NEDERHOF, A.J. Bibliometric monitoring of research performance in the Social Sciences and the Humanities: A review. **Scientometrics**, v. 66, n. 1, p. 81-100, 2006.

NLM - NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. **PubMed**. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>. Acesso em: jul. 2008a.

_____. **What's the Difference Between MEDLINE® and PubMed®?**. Disponível em: <http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/dif_med_pub.html>. Acesso em: dez. 2008b.

NOHRIA, N.; ECCLES, R.G. **Networks and organizations**: structure, form, and action. Boston: Harvard Business School Press, 1992. 544 p.

NSB - NATIONAL SCIENCE BOARD. **Science and engineering Indicators 2002**. Arlington, VA: National Science Foundation, 2002. Disponível em: <http://www.nsf.gov/statistics/seind02/>.

_____. **Science and engineering indicators 2004**. Arlington, VA: National Science Foundation, 2004. Disponível em: <http://www.nsf.gov/statistics/seind04/>.

_____. **Science and engineering indicators 2006**. Arlington, VA: National Science Foundation, 2006. Disponível em: <http://www.nsf.gov/statistics/seind06/>.

_____. **Science and engineering indicators 2008**. Arlington, VA: National Science Foundation, 2008. Disponível em: <http://www.nsf.gov/statistics/seind08/>.

OECD - ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT. **The measurement of scientific and technological activities. Manual of the measurement of human resources devoted to S&T**: Canberra Manual. Brussels: OECD e ECSC-EC-EAEC, 1995. 111 p.

_____. **Manual de Oslo**: Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. 3. ed. Rio de Janeiro: OECD e Finep, 2005. 136 p. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/imprensa/sala_imprensa/manual_de_oslo.pdf>. Acesso em: maio 2008.

_____. **OECD Science, technology and industry scoreboard 2007**: innovation and performance in the global economy. Paris: OECD, 2007. 232 p.

OKUBO, Y. **Bibliometric indicators and analysis of research systems**: methods and examples. Paris: OECD, 1997. 69 p. (STI Working Papers, 1997/1).

OVID. **SilverPlatter Webspirs show guide**. Disponível em: <http://www.ovid.com/site/products/fieldguide/insp/index.jsp?top=28&mid=30&bottom=56>. Acesso em: jul. 2008.

PACKER, A.L. et al. SciELO: uma metodologia para publicação ele-

trônica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 109-121, 1998.

PACKER, A.L.; MENEGHINI, R. Articles with authors affiliated to Brazilian institutions published from 1994 to 2003 with 100 or more citations: I - the weight of international collaboration and the role of the networks. **An. Acad. Bras. Ciência**, Rio de Janeiro, v. 78, n. 4, p. 841-853, 2006.

PRAT, A.M. Avaliação da produção científica como instrumento para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia: relatos de experiências. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 206-209, 1998.

REHEN, S. Blog pode ser futuro da publicação científica. **G1**, 18 abr. 2007. Disponível em: <http://g1.globo.com/Noticias/Ciencia/0,,MUL23599-5603,00.html>. Acesso em: jun. 2008

RICYT - RED IBEROAMERICANA DE INDICADORES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. **Manual de Bogotá:** Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe. Bogotá: RICYT e OEA, 2001. 102 p.

ROCHA, E.M.; FERREIRA, M. Indicadores de ciência, tecnologia e inovação: mensuração dos sistemas de CT&I nos estados brasileiros. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 33, n. 3, p. 61-68, 2004. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/546>. Acesso em: 30 maio 2008.

RODRIGUES, P.S.; FRIEDRICH, M.P. Looking at science in Brazilian universities: the case of the Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho. **Scientometrics**, v. 42, p. 247-252, 1998.

SCIELO Brasil. Disponível em: <http://www.scielo.br>. Acesso em: 25 jun. 2008.

SHELTON, R.D. Relations between national research investment and publication output: application to an American paradox. **Scientometrics**, v. 74, n. 2, p. 191-205, 2008.

SPINAK, E. **Dicionário enciclopédico de bibliometría, cienciometría e informetría**. Caracas: Unesco, CII/II, 1996.

_____. Indicadores cienciométricos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 141-148, 1998.

TARGINO, M.G.; GARCIA, J.C.R. Ciência brasileira na base de dados do Institute for Scientific Information (ISI). **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 103-117, 2000.

TESTA, J. A base de dados ISI e seu processo de seleção de revistas. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 233-235, 1998.

THOMSON REUTERS. **Web of Science Databases**. Disponível em: <http://images.isiknowledge.com/help/WOS/h_database.html>. Acesso em: out. 2008a.

_____. **Web of Science coverage expanded**: 700 new regional journals. Disponível em <http://www.isiwebofknowledge.com/currentuser_wokhome/ wos_jnl_expansion/>. Acesso em: out. 2008b.

_____. **Biological Abstracts**. Disponível em: <http://www.thomsonreuters.com/products_services/scientific/Biological_Abstracts#what_s_included>. Acesso em: dez. 2008c.

_____. **Incites**: journal list. Disponível em: <http://www.in-cites.com/journal-list/index.html>. Acesso em: mar. 2008d.

_____. **National citation report**. Disponível em: <http://www.thomsonreuters.com/products_services/scientific/National_Citation_Report>. Acesso em: fev. 2009a.

_____. **Journal citation reports**. Disponível em: <http://www.thomsonreuters.com/products_services/scientific/Journal_Citation_Reports>. Acesso em: fev. 2009b.

_____. **Essential science indicators**. Disponível em: <http://www.thomsonreuters.com/products_services/scientific/Essential_Science_Indicators>. Acesso em: fev. 2009c.

TRZESNIAK, P. Indicadores quantitativos: reflexões que antecedem seu estabelecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 159-64, 1998.

UNESCO. **Science and technology (S&T) data update**. Disponível em: <http://www.uis.unesco.org/ev.php? ID=7210_201&ID2=DO_TOPIC>. Acesso em: jun. 2008.

USPTO. **UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE.** Washington DC, 2004. Disponível em: <http://www.uspto.gov/>. Acesso em: 2006.

VAN LEEUWEN, T.N. The application of bibliometric analyses in the evaluation of social science research. Who benefits from it, and why it is still feasible. **Scientometrics**, v. 66, n. 1, p. 133-154, 2006.

VAN LEEUWEN, T.N.; MOED, H.F. Characteristics of Journal Impact Factors. **Scientometrics**, v. 63, n. 2, p. 357-371, 2005.

VAN RAAN, A.F.J. Hirsch-index and standard bibliometric indicators. **Scientometrics**, v. 67, n. 3, p. 491-502, 2006.

VELHO, L. Cuidado com os *rankings* científicos. **Agência de Notícias Prometeu**. Disponível em: <http://www.prometeu.com.br/bb-lea.asp>. Acesso em: jul. 2008.

VETTORE, A.L. et al. Analysis and functional annotation of an expressed sequence tag collection for tropical crop sugarcane. **Genome Research**, v. 13, n. 12, p. 2725-2735, 2003.

VINKLER, P. Subfield problems in applying the Garfield (Impact) Factors in practice **Scientometrics**, v. 53, n. 2, p. 267-279, 2002.

_____. Eminence of scientists in the light of the H-index and other scientometric indicators. **Journal of Information Science**, v. 33, n. 4, p. 481-491, 2007.

ZANOTTO, E.D. The scientists pyramid. Opinion paper. **Scientometrics**, v. 69, n. 1, p. 175-181, 2006.

ZHOU, P.; LEYDESDORFF, L. The emergence of China as a leading nation in science. **Research Policy**, v. 35, p. 83-104, 2006.

ZITT, M.; RAMANANA-RAHARY, S.; BASSECOULARD. E. Correcting glasses help fair comparisons in international science landscape: country indicators as a function of ISI database delineation. **Scientometrics**, Netherlands, v. 56, n. 2, p. 259-282, 2003.

_____. Relativity of citation performance and excellence measures: From cross-field to cross-scale effects of field normalisation. **Scientometrics**, v. 63, n. 2, 373-401, 2005.

Tabelas anexas

Capítulo 4

Tabela anexa 4.1
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI – Mundo, Brasil e Estado de São Paulo – 1998-2006 4-4

Tabela anexa 4.2
Ranking de publicações quantificadas no *Essential Science Indicators* – Brasil e países selecionados – 2002-2006 (acumulado) 4-5

Tabela anexa 4.3
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo países selecionados conforme contribuição na produção científica mundial – Brasil – 1998-2006 4-6

Tabela anexa 4.4
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo regiões e unidades da federação – Brasil – 1998-2006 4-7

Tabela anexa 4.5
Publicações quantificadas no *Essential Science Indicators*, segundo área do conhecimento – Brasil e Mundo – 1998-2006 4-9

Tabela anexa 4.6
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo área do conhecimento – Brasil – 1998-2006 4-10

Tabela anexa 4.7
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo instituições – Brasil – 1998-2006 4-12

Tabela anexa 4.8
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo regiões e municípios selecionados – Estado de São Paulo – 1998-2006 4-13

Tabela anexa 4.9
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo municípios selecionados – Brasil – 1998-2006 4-19

Tabela anexa 4.10
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo instituição – Estado de São Paulo – 1998-2006 4-21

Tabela anexa 4.11
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo área do conhecimento – Brasil e Estado de São Paulo- 1998-2006 4-26

Tabela anexa 4.12
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, por área do conhecimento, segundo instituição – Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado) 4-27

Tabela anexa 4.13
Publicações em colaboração internacional e interestadual indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo tipo de colaboração – Brasil e Estado de São Paulo – 1998-2006 4-32

Tabela anexa 4.14
Publicações brasileiras em colaboração internacional indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo países selecionados conforme contribuição na produção científica mundial – Brasil – 1998-2006 4-33

Tabela anexa 4.15
Publicações paulistas em colaboração internacional indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo países selecionados conforme contribuição na produção científica mundial – Estado de São Paulo – 1998-2006 4-34

Tabela anexa 4.16
Publicações brasileiras em colaboração internacional indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo área do conhecimento – Brasil – 1998-2006 4-35

Tabela anexa 4.17
Publicações paulistas em colaboração internacional indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo área do conhecimento – Estado de São Paulo – 1998-2006 4-36

Tabela anexa 4.18
Publicações paulistas em colaboração interestadual indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo regiões e unidades da federação – Estado de São Paulo – 1998-2006 4-37

Tabela anexa 4.19
Publicações de universidades públicas paulistas em colaboração indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo instituição e tipo de colaboração – Estado de São Paulo – 1998-2006 4-39

Tabela anexa 4.20
Publicações em colaboração entre universidades e institutos de pesquisa paulistas indexadas nas bases SCIE e SSCI, por tipo de instituição – Estado de São Paulo – 1998-2002 (acumulado) 4-40

Tabela anexa 4.21
Publicações em colaboração entre universidades e institutos de pesquisa paulistas indexadas nas bases SCIE e SSCI, por tipo de instituição – Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado) 4-41

Tabela anexa 4.22
Publicações e citações quantificadas no *Essential Science Indicators*, segundo área do conhecimento – Mundo e Brasil – 1998-2006 4-42

Tabela anexa 4.23
Ranking de citações quantificadas no *Essential Science Indicators*, segundo países selecionados – Brasil e países selecionados – 2002-2006 (acumulado) 4-43

Tabela anexa 4.24
Citações de publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo países selecionados conforme contribuição na produção científica mundial – Brasil – 1990-2003 4-44

Tabela anexa 4.25
Publicações indexadas em bases selecionadas, segundo fonte e abrangência – Mundo, Brasil e Estado de São Paulo – 1998-2006 4-45

Tabela anexa 4.26
Publicações brasileiras em colaboração internacional indexadas na base SciELO, segundo países selecionados conforme contribuição na produção científica mundial – Brasil – 1998-2006 4-47

Tabela anexa 4.27
Publicações brasileiras em colaboração internacional e citações quantificadas no site SCImago, segundo países selecionados – 2002-2006 4-48

Tabela anexa 4.28
Índice H quantificado no *site* SCImago – Brasil e países selecionados – 1996-2006 (acumulado) 4-49

Tabela anexa 4.29
Publicações brasileiras sobre genômica indexadas nas bases SCIE e SSCI, por par de instituições coautoras – Brasil – 1997-2006 (acumulado) 4-50

Tabela anexa 4.30
Patentes em biotecnologias agrícolas concedidas pelo USPTO e respectivas patentes citantes – 1976-2004 4-56

Tabela anexa 4.31
Publicações brasileiras sobre nanotecnologia indexadas nas bases SCIE e SSCI, por par de instituições coautoras – Brasil – 2002-2006 (acumulado) 4-68

Tabela anexa 4.32
Patentes brasileiras sobre nanotecnologia indexadas na base Derwent Innovations Index, segundo par de instituições cotitulares e tipo – Brasil – 2000-2006 (acumulado) 4-72

Tabela anexa 4.33
Publicações e patentes brasileiras sobre nanotecnologia indexadas nas bases SCIE, SSCI e *Derwent Innovations Index* – Brasil – 1998-2006 4-73

Tabela anexa 4.34
Publicações brasileiras sobre mudanças climáticas indexadas nas bases SCIE e SSCI, por par de instituições coautoras – Brasil – 1998-2007 (acumulado) 4-74

Tabela anexa 4.35
Publicações brasileiras sobre melhoramento genético da cana-de-açúcar indexadas nas bases SCIE e SSCI, por par de instituições coautoras – 1998-2006 (acumulado) 4-75

Tabela anexa 4.36
Publicações sobre melhoramento genético da cana-de-açúcar indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo abrangência geográfica – Mundo, Brasil e Estado de São Paulo – 1998-2006 4-77

Tabela anexa 4.37
Publicações brasileiras sobre genômica indexadas na base *Web of Science*, por par de instituições e unidades coautoras – Brasil – 1983-2006 (acumulado) 4-78

Tabela anexa 4.1
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI – Mundo, Brasil e Estado de São Paulo – 1998-2006

Indicador	Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI										
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Períodos	
										1998 - 2002	2002 - 2006
Número de publicações											
Mundo	780 517	794 977	809 677	807 353	832 048	873 035	920 102	971 062	1 020 533	4 024 572	4 616 780
Brasil	9 148	10 244	11 164	11 775	13 180	13 898	16 304	17 322	18 915	55 511	79 619
Estado de São Paulo	4 480	5 072	5 500	5 901	6 764	7 194	8 341	8 720	9 564	27 717	40 583
Taxa de crescimento (1) (%)											
Mundo	...	1,9	1,8	-0,3	3,1	4,9	5,4	5,5	5,1	6,6	22,7
Brasil	...	12,0	9,0	5,5	11,9	5,4	17,3	6,2	9,2	44,1	43,5
Estado de São Paulo	...	13,2	8,4	7,3	14,6	6,4	15,9	4,5	9,7	51,0	41,4
Contribuição para publicação mundial (%)											
Brasil	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,8	1,8	1,9	1,4	1,7
Estado de São Paulo	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,7	0,9

Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

(1) Crescimento de um ano em relação ao ano imediatamente anterior. Os crescimentos nos períodos 1998-2002 e 2002-2006 são do último ano do período em relação ao primeiro ano do período.

Tabela anexa 4.2
Ranking de publicações quantificadas no *Essential Science Indicators* – Brasil e países selecionados – 2002-2006 (acumulado)

Países selecionados	Publicações quantificadas no *Essential Science Indicators*	
	Número de publicações	Posição no *ranking*
Estados Unidos	1 412 187	1
Japão	381 465	2
Alemanha	363 046	3
Inglaterra (1)	319 524	4
China	296 601	5
França	258 055	6
Canadá	199 138	7
Itália	191 855	8
Espanha	142 766	9
Austrália	127 559	10
Rússia	123 899	11
Coreia do Sul	115 944	12
Índia	114 821	13
Holanda	111 740	14
Suécia	82 712	15
Suíça	80 336	16
Brasil	77 876	17
Taiwan	72 249	18
Polônia	66 423	19
Turquia	61 066	20
Bélgica	61 021	21
Israel	52 858	22
Escócia (1)	49 656	23
Dinamarca	43 564	24
Áustria	42 655	25
Finlândia	41 041	26
México	32 455	
Argentina	24 899	
Chile	13 807	

Fonte: Thomson Reuters (2008). *Essential Science Indicators*.

(1) Inglaterra, Escócia, País de Gales e Irlanda do Norte são tratados como localidades independentes, sendo impossível agrupar com precisão as publicações do Reino Unido.

Tabela anexa 4.3
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo países selecionados conforme contribuição na produção científica mundial – Brasil – 1998-2006

Países selecionados conforme contribuição na produção científica mundial (período 2002-2006)	Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Total	**822 605**	**834 265**	**832 783**	**851 165**	**848 667**	**942 010**	**914 582**	**1 045 820**	**1 047 177**	**4 189 485**	**100,0**	**3,2**	**4 798 256**	**100,0**	**23,4**
Países com contribuição acima de 5%															
Estados Unidos	271 678	271 559	268 610	274 849	273 012	299 280	286 499	322 107	319 189	1 359 708	32,5	0,5	1 500 087	31,3	16,9
Reino Unido	78 598	79 593	80 996	80 123	76 961	83 776	79 806	89 909	89 085	396 271	9,5	-2,1	419 537	8,7	15,8
Japão	72 199	74 174	73 554	75 840	74 618	81 926	74 671	81 837	77 612	370 385	8,8	3,4	390 664	8,1	4,0
Alemanha	68 934	68 884	68 987	70 704	68 904	74 695	70 520	80 588	78 795	346 413	8,3	0,0	373 502	7,8	14,4
China	19 393	24 101	30 055	34 621	39 762	48 421	55 311	74 033	83 529	147 932	3,5	105,0	301 056	6,3	110,1
França	50 317	50 849	49 634	50 857	48 927	54 065	50 182	57 464	56 072	250 584	6,0	-2,8	266 710	5,6	14,6
Países com contribuição entre 2 % e 5%															
Canadá	34 363	35 297	34 843	34 861	35 368	39 733	38 806	46 062	46 833	174 732	4,2	2,9	206 802	4,3	32,4
Espanha	22 001	23 111	23 315	24 841	25 731	28 067	28 373	32 706	34 672	118 999	2,8	17,0	149 549	3,1	34,7
Austrália	21 985	22 762	22 432	23 093	23 259	25 882	25 170	29 431	30 278	113 531	2,7	5,8	134 020	2,8	30,2
Índia	17 105	18 298	17 173	18 780	19 724	22 224	22 336	26 957	28 726	91 080	2,2	15,3	119 967	2,5	45,6
Coreia do Sul	10 818	12 375	13 657	16 081	17 248	21 305	22 879	28 030	28 507	70 179	1,7	59,4	117 969	2,5	65,3
Países com contribuição de até 2%															
Brasil	9 047	10 257	10 661	11 702	13 038	14 430	15 151	17 894	19 501	54 705	1,3	44,1	80 014	1,7	49,6
México	5 853	6 495	6 600	6 926	7 184	8 111	8 272	9 429	9 329	33 058	0,8	22,7	42 325	0,9	29,9
Argentina	3 932	4 262	4 522	4 634	4 904	5 007	4 638	5 522	5 475	22 254	0,5	24,7	25 546	0,5	11,6
Chile	1 685	1 865	1 974	2 196	2 405	2 831	2 619	3 288	3 332	10 125	0,2	42,7	14 475	0,3	38,5

Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Esta tabela foi construída com base no número de publicações resultantes de buscas por nome de país e ano de publicação. Tais buscas abrangeram mais parâmetros e foram realizadas em momento posterior à busca para coleta dos dados de publicações do Brasil para o período 1998-2006, utilizados na maioria das Tabelas anexas. A Tabela anexa 4.3 permite a comparação da publicação brasileira com a de outros países, mas, devido à diferença de metodologias, os números referentes ao Brasil nessa Tabela anexa não coincidem com os das demais Tabelas anexas.

(1) Em relação ao total.

(2) Crescimento do último ano do período em relação ao primeiro ano do período.

Tabela anexa 4.4
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo regiões e unidades da federação – Brasil – 1998-2006

Regiões e UFs	Publicações brasileiras indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Total Brasil	**9 148**	**10 244**	**11 164**	**11 775**	**13 180**	**13 898**	**16 304**	**17 322**	**18 915**	**55 511**	**100,0**	**44,1**	**79 619**	**100,0**	**43,5**
Região Sudeste	**6 959**	**7 697**	**8 435**	**8 918**	**9 953**	**10 505**	**12 202**	**12 746**	**13 946**	**41 962**	**75,6**	**43,0**	**59 352**	**74,5**	**40,1**
São Paulo	4 480	5 072	5 500	5 901	6 764	7 194	8 341	8 720	9 564	27 717	49,9	51,0	40 583	51,0	41,4
Rio de Janeiro	1 860	1 977	2 251	2 360	2 503	2 510	3 099	3 030	3 217	10 951	19,7	34,6	14 359	18,0	28,5
Minas Gerais	1 027	1 144	1 183	1 224	1 315	1 428	1 573	1 881	2 222	5 893	10,6	28,0	8 419	10,6	69,0
Espírito Santo	63	79	90	98	79	96	127	128	159	409	0,7	25,4	589	0,7	101,3
Região Sul	**1 377**	**1 653**	**1 846**	**2 081**	**2 311**	**2 572**	**2 981**	**3 385**	**3 840**	**9 268**	**16,7**	**67,8**	**15 089**	**19,0**	**66,2**
Rio Grande do Sul	684	827	910	1 093	1 242	1 387	1 590	1 785	2 080	4 756	8,6	81,6	8 084	10,2	67,5
Paraná	448	566	640	710	756	897	986	1 132	1 272	3 120	5,6	68,8	5 043	6,3	68,3
Santa Catarina	296	330	369	366	417	435	552	668	704	1 778	3,2	40,9	2 776	3,5	68,8
Região Nordeste	**966**	**1 125**	**1 235**	**1 318**	**1 469**	**1 571**	**2 005**	**2 231**	**2 473**	**6 113**	**11,0**	**52,1**	**9 749**	**12,2**	**68,3**
Pernambuco	354	396	459	463	467	536	653	723	778	2 139	3,9	31,9	3 157	4,0	66,6
Bahia	170	185	200	251	291	260	408	502	538	1 097	2,0	71,2	1 999	2,5	84,9
Ceará	185	208	220	225	265	274	404	443	474	1 103	2,0	43,2	1 860	2,3	78,9
Rio Grande do Norte	110	163	181	179	199	207	251	295	333	832	1,5	80,9	1 285	1,6	67,3
Paraíba	98	129	147	146	194	225	232	257	284	714	1,3	98,0	1 192	1,5	46,4
Alagoas	41	37	30	46	53	54	80	67	90	207	0,4	29,3	344	0,4	69,8
Maranhão	32	27	20	30	38	76	57	73	96	147	0,3	18,8	340	0,4	152,6
Sergipe	27	23	38	34	49	37	79	57	80	171	0,3	81,5	302	0,4	63,3
Piauí	29	43	33	36	27	44	36	52	65	168	0,3	-6,9	224	0,3	140,7

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.4
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo regiões e unidades da federação – Brasil – 1998-2006

Regiões e UFs	Publicações brasileiras indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Região Centro-Oeste	**423**	**517**	**549**	**556**	**646**	**737**	**852**	**975**	**1 063**	**2 691**	**4,8**	**52,7**	**4 273**	**5,4**	**64,6**
Distrito Federal	267	326	329	351	410	487	547	588	599	1 683	3,0	53,6	2 631	3,3	46,1
Goiás	96	119	132	125	131	174	214	260	274	603	1,1	36,5	1 053	1,3	109,2
Mato Grosso do Sul	51	60	85	68	90	82	96	123	166	354	0,6	76,5	557	0,7	84,4
Mato Grosso	18	24	20	26	45	38	52	81	85	133	0,2	150,0	301	0,4	88,9
Região Norte	**231**	**258**	**264**	**287**	**337**	**359**	**447**	**499**	**547**	**1 377**	**2,5**	**45,9**	**2 189**	**2,7**	**62,3**
Pará	125	139	160	130	176	187	239	274	302	730	1,3	40,8	1 178	1,5	71,6
Amazonas	94	107	102	97	136	127	168	173	170	536	1,0	44,7	774	1,0	25,0
Roraima	8	16	21	16	22	16	17	14	16	83	0,1	175,0	85	0,1	-27,3
Tocantins	3	5	3	10	1	10	23	25	36	22	0,0	-66,7	95	0,1	3500,0
Acre	4	5	4	3	10	20	9	14	15	26	0,0	150,0	68	0,1	50,0
Rondônia	3	3	4	4	3	10	10	14	13	17	0,0	0,0	50	0,1	333,3
Amapá	0	1	4	2	2	3	1	6	9	9	0,0	,,,,	21	0,0	350,0

Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Os totais são calculados sem repetições devidas a colaborações. O total de publicações de uma região não corresponde à soma das publicações das UFs que compõem a região, tendo em vista que pode haver publicações em colaboração envolvendo mais de uma UF da mesma região. O total de publicações do Brasil não corresponde à soma das publicações de todas as regiões, pois pode haver publicações em colaboração envolvendo Estados de regiões diferentes.

(1) Em relação ao Brasil.

(2) Crescimento do último ano do período em relação ao primeiro ano do período.

Tabela anexa 4.5
Publicações quantificadas no *Essential Science Indicators*, segundo área do conhecimento – Brasil e Mundo – 1998-2006

Área do conhecimento	Publicações quantificadas no *Essential Science Indicators*					
	1998 - 2002			2002 - 2006		
	Publicações (Nºs Abs.)		Contribuição brasileira (%) (1)	Publicações (Nºs Abs.)		Contribuição brasileira (%) (1)
	Mundiais	Brasileiras		Mundiais	Brasileiras	
Todas as áreas	**3 915 934**	**53 649**	**1,4**	**4 449 880**	**77 876**	**1,8**
Medicina	842 144	7 873	0,9	914 732	12 664	1,4
Física	386 725	8 815	2,3	432 865	10 169	2,3
Química	467 753	6 445	1,4	541 099	8 983	1,7
Botânica e zoologia	226 233	5 804	2,6	248 457	9 006	3,6
Biologia e bioquímica	251 261	3 260	1,3	261 615	4 850	1,9
Engenharia	312 320	3 275	1,0	364 652	4 927	1,4
Neurociência e comportamento	126 833	2 120	1,7	137 895	3 150	2,3
Ciências agrárias	70 707	2 111	3,0	83 591	2 874	3,4
Ciência dos materiais	165 664	1 968	1,2	204 906	2 885	1,4
Ecologia	93 445	1 359	1,5	115 340	2 550	2,2
Microbiologia	66 209	1 473	2,2	73 304	1 993	2,7
Matemática	97 723	1 399	1,4	109 912	1 938	1,8
Farmacologia e toxicologia	70 589	1 158	1,6	79 821	1 833	2,3
Biologia molecular e genética	114 065	1 461	1,3	125 466	1 801	1,4
Ciência da computação	76 650	669	0,9	153 120	1 912	1,2
Geociências	105 811	1 213	1,1	125 042	1 810	1,4
Ciências sociais	163 411	974	0,6	181 110	1 389	0,8
Imunologia	56 667	727	1,3	56 921	1 087	1,9
Ciências espaciais	51 456	1 000	1,9	58 015	1 207	2,1
Psiquiatria e psicologia	96 353	299	0,3	106 142	518	0,5
Multidisciplinar	10 038	54	0,5	7 999	78	1,0
Economia	63 877	192	0,3	67 876	252	0,4

Fonte: Thomson Reuters (2008). *Essential Science Indicators*.

(1) Em relação ao número de publicações mundiais na respectiva área do conhecimento.

Tabela anexa 4.6
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo área do conhecimento – Brasil – 1998-2006

Área do conhecimento	Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Total	**9 148**	**10 244**	**11 164**	**11 775**	**13 180**	**13 898**	**16 304**	**17 322**	**18 915**	**55 511**	**100,0**	**44,1**	**79 619**	**100,0**	**43,5**
Biologia e bioquímica	557	543	663	650	789	893	1 004	1 071	1 104	3 202	5,8	41,7	4 861	6,1	39,9
Biologia molecular e genética	265	289	359	277	312	360	358	364	444	1 502	2,7	17,7	1 838	2,3	42,3
Botânica e zoologia	1 013	1 075	1 184	1 265	1 336	1 393	1 675	1 998	2 325	5 873	10,6	31,9	8 727	11,0	74,0
Ciência da computação	110	133	174	149	167	299	454	426	398	733	1,3	51,8	1 744	2,2	138,3
Ciência dos materiais	254	413	350	469	451	589	563	690	594	1 937	3,5	77,6	2 887	3,6	31,7
Ciências agrárias	384	445	458	367	485	492	569	660	738	2 139	3,9	26,3	2 944	3,7	52,2
Ciências espaciais	186	194	223	177	202	194	243	221	233	982	1,8	8,6	1 093	1,4	15,3
Ciências sociais	183	168	223	214	223	225	334	331	373	1 011	1,8	21,9	1 486	1,9	67,3
Ecologia	216	213	279	312	344	463	540	583	631	1 364	2,5	59,3	2 561	3,2	83,4
Economia	30	46	33	40	41	42	65	58	59	190	0,3	36,7	265	0,3	43,9
Engenharia	525	628	685	701	822	854	1 076	1 012	1 078	3 361	6,1	56,6	4 842	6,1	31,1
Farmacologia e toxicologia	205	241	257	237	290	347	373	450	447	1 230	2,2	41,5	1 907	2,4	54,1
Física	1 618	1 643	1 697	1 971	2 047	1 786	2 307	2 013	2 090	8 976	16,2	26,5	10 243	12,9	2,1
Geociências	203	220	235	262	334	292	341	384	389	1 254	2,3	64,5	1 740	2,2	16,5
Imunologia	116	151	163	137	185	188	236	218	285	752	1,4	59,5	1 112	1,4	54,1
Matemática	237	246	283	297	338	372	379	396	427	1 401	2,5	42,6	1 912	2,4	26,3

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.6
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo área do conhecimento – Brasil – 1998-2006

Área do conhecimento	Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Medicina (3)	1 430	1 638	1 618	1 814	2 022	2 301	2 688	3 015	3 540	8 522	15,4	41,4	13 566	17,0	75,1
Microbiologia	247	297	290	314	350	365	387	392	480	1 498	2,7	41,7	1 974	2,5	37,1
Multidisciplinar	47	36	102	64	72	73	102	111	127	321	0,6	53,2	485	0,6	76,4
Neurociência e comportamento	307	392	463	470	563	617	669	692	728	2 195	4,0	83,4	3 269	4,1	29,3
Psiquiatria e psicologia	47	50	68	62	76	73	118	171	209	303	0,5	61,7	647	0,8	175,0
Química	921	1 149	1 303	1 464	1 659	1 576	1 715	1 931	2 095	6 496	11,7	80,1	8 976	11,3	26,3
Não classificados	47	34	54	62	72	104	108	136	121	269	0,5	53,2	541	0,7	68,1

Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

(1) Em relação ao total.

(2) Crescimento do último ano do período em relação ao primeiro ano do período.

(3) No período 1998 a 2002, a área de Medicina teve 8 522 publicações brasileiras na edição atual e 16 283 na edição de 2004. Essa área do conhecimento foi a mais afetada pela mudança no tipo de publicação considerado na metodologia de elaboração dos indicadores. Para melhor comparação com estudos internacionais, na edição atual só foram considerados artigos (*articles*), cartas (*letters*), notas (*notes*) e revisões (*reviews*), enquanto na edição de 2004 foram considerados todos os tipos de publicação incluindo *meeting abstracts*, editorial material, bibliographical items, book reviews, corrections e outros além daqueles considerados na edição atual. Por exemplo, das 4 282 publicações brasileiras no periódico *Journal of Dental Research* no período 1998 a 2002, apenas 15 foram consideradas na edição atual por serem artigos e 4 267 não foram consideradas na edição atual por serem *meeting abstracts* (4 266) e correções (1).

Tabela anexa 4.7
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo instituições – Brasil – 1998-2006

Instituições	Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Total	**9 148**	**10 244**	**11 164**	**11 775**	**13 180**	**13 898**	**16 304**	**17 322**	**18 915**	**55 511**	**100,0**	**44,1**	**79 619**	**100,0**	**43,5**
USP	2 186	2 418	2 658	2 895	3 297	3 557	4 218	4 404	4 830	13 454	24,2	50,8	20 306	25,5	46,5
Unicamp	935	1 080	1 168	1 209	1 364	1 409	1 632	1 712	1 923	5 756	10,4	45,9	8 040	10,1	41,0
UFRJ	844	960	1 150	1 168	1 212	1 178	1 517	1 479	1 546	5 334	9,6	43,6	6 932	8,7	27,6
Unesp	577	641	722	808	982	1 020	1 161	1 256	1 421	3 730	6,7	70,2	5 840	7,3	44,7
UFRGS	413	513	562	660	768	828	947	1 009	1 091	2 916	5,3	86,0	4 643	5,8	42,1
UFMG	560	592	612	618	696	743	778	904	1 049	3 078	5,5	24,3	4 170	5,2	50,7
Unifesp	297	335	342	369	510	559	620	672	805	1 853	3,3	71,7	3 166	4,0	57,8
Fiocruz	279	311	333	330	394	407	493	515	626	1 647	3,0	41,2	2 435	3,1	58,9
UFSCar	276	335	387	400	446	445	521	496	493	1 844	3,3	61,6	2 401	3,0	10,5
UFSC	219	277	289	293	337	335	426	483	511	1 415	2,5	53,9	2 092	2,6	51,6
UFPR	194	231	265	266	329	372	399	448	490	1 285	2,3	69,6	2 038	2,6	48,9
Embrapa	252	324	349	271	332	410	406	406	468	1 528	2,8	31,7	2 022	2,5	41,0
UFPE	203	208	234	288	299	317	405	442	425	1 232	2,2	47,3	1 888	2,4	42,1
UnB	193	221	211	256	282	314	360	432	426	1 163	2,1	46,1	1 814	2,3	51,1
Uerj	236	222	259	266	306	272	381	324	349	1 289	2,3	29,7	1 632	2,0	14,1
UFV	189	201	208	253	217	266	280	354	435	1 068	1,9	14,8	1 552	1,9	100,5
UFF	241	229	232	276	266	236	343	314	377	1 244	2,2	10,4	1 536	1,9	41,7
UFC	159	166	178	191	223	214	319	373	374	917	1,7	40,3	1 503	1,9	67,7
UEM	108	147	167	199	185	225	224	256	315	806	1,5	71,3	1 205	1,5	70,3
CBPF	186	181	191	201	198	158	221	171	186	957	1,7	6,5	934	1,2	-6,1
Outras	601	652	647	558	537	633	653	872	775	2 995	5,4	-10,6	3 470	4,4	44,3

Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

(1) Em relação ao total.

(2) Crescimento do último ano do período em relação ao primeiro ano do período.

Tabela anexa 4.8
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo regiões e municípios selecionados – Estado de São Paulo – 1998-2006

Regiões e municípios	Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Estado de São Paulo	**4 480**	**5 072**	**5 500**	**5 901**	**6 764**	**7 194**	**8 341**	**8 720**	**9 564**	**27 717**	**100,0**	**51,0**	**40 583**	**100,0**	**41,4**
Capital	2 322	2 532	2 791	3 068	3 426	3 729	4 320	4 553	4 995	14 139	51,0	47,5	21 023	51,8	45,8
Interior	2 325	2 752	2 980	3 182	3 724	3 927	4 572	4 767	5 224	14 963	54,0	60,2	22 214	54,7	40,3
Araçatuba	**21**	**40**	**26**	**32**	**46**	**56**	**78**	**76**	**92**	**165**	**0,6**	**119,0**	**348**	**0,9**	**100,0**
Araçatuba	5	14	15	9	14	22	19	19	22	57	0,2	180,0	96	0,2	57,1
Ilha Solteira	12	24	9	17	18	22	27	27	44	80	0,3	50,0	138	0,3	144,4
Araraquara	**592**	**740**	**753**	**852**	**1 032**	**1 029**	**1 126**	**1 138**	**1 223**	**3 969**	**14,3**	**74,3**	**5 548**	**13,7**	**18,5**
Araraquara	114	155	137	164	243	230	238	239	271	813	2,9	113,2	1 221	3,0	11,5
São Carlos	502	621	649	727	838	838	947	944	1 003	3 337	12,0	66,9	4 570	11,3	19,7
Assis	**9**	**9**	**5**	**14**	**13**	**23**	**41**	**44**	**41**	**50**	**0,2**	**44,4**	**162**	**0,4**	**215,4**
Assis	5	6	3	4	2	2	7	5	6	20	0,1	-60,0	22	0,1	200,0
Paraguaçu Paulista	0	0	1	2	0	0	2	0	0	3	0,0	....	2	0,0	....
Bauru	**162**	**141**	**183**	**164**	**241**	**258**	**305**	**326**	**425**	**891**	**3,2**	**48,8**	**1 555**	**3,8**	**76,3**
Bauru	41	25	36	37	51	70	88	100	120	190	0,7	24,4	429	1,1	135,3
Botucatu	123	116	147	126	198	193	220	232	305	710	2,6	61,0	1 148	2,8	54,0
Jaú	0	0	0	2	0	1	0	2	4	2	0,0	....	7	0,0	....

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.8
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo regiões e municípios selecionados – Estado de São Paulo – 1998-2006

Regiões e municípios	Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Campinas	**960**	**1 117**	**1 219**	**1 273**	**1 413**	**1 452**	**1 650**	**1 769**	**1 930**	**5 982**	**21,6**	**47,2**	**8 214**	**20,2**	**36,6**
Campinas	933	1 086	1 171	1 228	1 361	1 383	1 597	1 681	1 847	5 779	20,9	45,9	7 869	19,4	35,7
Jaguariúna	8	19	16	6	14	21	17	22	25	63	0,2	75,0	99	0,2	78,6
Mogi Guaçu	0	1	2	4	3	0	1	3	4	10	0,0	....	11	0,0	33,3
Paulínia	0	1	3	3	0	2	5	5	3	7	0,0	....	15	0,0	....
Pirassununga	9	9	29	26	36	44	41	59	62	109	0,4	300,0	242	0,6	72,2
São João da Boa Vista	2	0	0	1	1	2	2	5	5	4	0,0	-50,0	15	0,0	400,0
Santa Bárbara d'Oeste	2	0	1	0	0	0	0	0	2	3	0,0	-100,0	2	0,0	....
Sumaré	0	1	1	0	1	1	1	2	0	3	0,0	....	5	0,0	-100,0
Itapetininga	**0**	**0**	**4**	**0**	**1**	**0**	**2**	**0**	**1**	**5**	**0,0**	**....**	**4**	**0,0**	**0,0**
Itapetininga	0	0	2	0	1	0	2	0	0	3	0,0	....	3	0,0	-100,0
Tatuí	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,0	....	0	0,0	....
Litoral Sul Paulista	**0**	**2**	**1**	**2**	**0**	**1**	**4**	**4**	**2**	**5**	**0,0**	**....**	**11**	**0,0**	**....**
Peruíbe	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,0	....	0	0,0	....
Registro	0	2	1	1	0	0	4	4	2	4	0,0	....	10	0,0	....

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.8
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo regiões e municípios selecionados – Estado de São Paulo – 1998-2006

Regiões e municípios	Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Macro Metropolitana São Paulo	**22**	**29**	**22**	**41**	**36**	**30**	**67**	**57**	**69**	**150**	**0,5**	**63,6**	**259**	**0,6**	**91,7**
Araçoiaba da Serra	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0,0	....	0	0,0	....
Bragança Paulista	8	12	12	21	10	17	20	19	20	63	0,2	25,0	86	0,2	100,0
Iperó	0	1	0	1	1	0	1	0	1	3	0,0	....	3	0,0	0,0
Itatiba	9	8	5	7	12	5	26	14	11	41	0,1	33,3	68	0,2	-8,3
Itu	1	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0,0	0,0	2	0,0	-100,0
Jundiaí	1	2	0	5	4	1	1	5	8	12	0,0	300,0	19	0,0	100,0
Piedade	0	0	1	1	0	2	0	0	0	2	0,0	....	2	0,0	....
Salto	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,0	....	0	0,0	....
Sorocaba	3	5	3	5	9	5	19	17	25	25	0,1	200,0	75	0,2	177,8
Marília	**5**	**4**	**8**	**11**	**14**	**11**	**13**	**17**	**13**	**42**	**0,2**	**180,0**	**68**	**0,2**	**-7,1**
Bastos	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0,0	....	1	0,0	....
Garça	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0,0	....	2	0,0	....
Marília	5	4	5	11	13	11	12	15	12	38	0,1	160,0	63	0,2	-7,7
Oriente	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0,0	....	1	0,0	-100,0

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.8
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo regiões e municípios selecionados – Estado de São Paulo – 1998-2006

Regiões e municípios	Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Metropolitana São Paulo	**2 332**	**2 546**	**2 815**	**3 087**	**3 462**	**3 759**	**4 376**	**4 610**	**5 050**	**14 242**	**51,4**	**48,5**	**21 257**	**52,4**	**45,9**
Cubatão	1	0	0	1	1	1	2	2	6	3	0,0	0,0	12	0,0	500,0
Diadema	3	0	1	0	0	0	0	1	1	4	0,0	-100,0	2	0,0	....
Guarujá	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0,0	-100,0	2	0,0	....
Mogi das Cruzes	4	11	12	16	32	35	39	33	26	75	0,3	700,0	165	0,4	-18,8
São Bernardo do Campo	1	2	2	3	2	3	6	20	15	10	0,0	100,0	46	0,1	650,0
São Caetano do Sul	0	5	4	4	5	7	8	8	6	18	0,1	....	34	0,1	20,0
São Paulo	2 322	2 532	2 791	3 068	3 426	3 729	4 320	4 553	4 995	14 139	51,0	47,5	21 023	51,8	45,8
São Vicente	0	0	0	2	0	1	5	18	11	2	0,0	....	35	0,1	....
Santana do Parnaíba	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,0	....	0	0,0	....
Santos	4	3	8	9	10	11	25	22	40	34	0,1	150,0	108	0,3	300,0
Piracicaba	**115**	**126**	**181**	**164**	**221**	**292**	**398**	**410**	**458**	**807**	**2,9**	**92,2**	**1 779**	**4,4**	**107,2**
Cordeirópolis	2	3	4	2	6	15	12	2	8	17	0,1	200,0	43	0,1	33,3
Limeira	0	0	0	2	0	1	2	3	5	2	0,0	....	11	0,0	....
Piracicaba	111	123	178	157	214	277	381	396	440	783	2,8	92,8	1 708	4,2	105,6
Rio Claro	49	51	77	76	82	114	131	151	146	335	1,2	67,3	624	1,5	78,0
Presidente Prudente	**4**	**2**	**4**	**5**	**13**	**29**	**24**	**35**	**43**	**28**	**0,1**	**225,0**	**144**	**0,4**	**230,8**
Presidente Prudente	4	2	3	5	13	28	23	32	39	27	0,1	225,0	135	0,3	200,0
Teodoro Sampaio	0	0	1	3	0	0	0	1	0	4	0,0	....	1	0,0	....

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.8
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo regiões e municípios selecionados – Estado de São Paulo – 1998-2006

Regiões e municípios	Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Ribeirão Preto	**342**	**422**	**446**	**488**	**554**	**615**	**773**	**803**	**893**	**2 252**	**8,1**	**62,0**	**3 638**	**9,0**	**61,2**
Barretos	0	2	7	3	2	1	1	2	5	14	0,1	....	11	0,0	150,0
Colina	3	2	0	2	0	0	1	5	4	7	0,0	-100,0	10	0,0	....
Franca	0	7	7	8	6	16	15	15	16	28	0,1	....	68	0,2	166,7
Jaboticabal	55	62	82	107	95	99	162	147	151	401	1,4	72,7	654	1,6	58,9
Pitangueiras	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0,0	....	0	0,0	....
Ribeirão Preto	291	358	361	378	465	516	615	653	736	1 853	6,7	59,8	2 985	7,4	58,3
Sertãozinho	0	2	2	8	5	3	4	9	10	17	0,1	....	31	0,1	100,0
São José do Rio Preto	**35**	**42**	**40**	**60**	**80**	**80**	**85**	**90**	**136**	**257**	**0,9**	**128,6**	**471**	**1,2**	**70,0**
Catanduva	1	0	0	0	1	0	2	2	1	2	0,0	0,0	6	0,0	0,0
Guapiaçu	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,0	....	0	0,0	....
Jales	0	1	1	0	0	1	0	0	1	2	0,0	....	2	0,0	....
José Bonifácio	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0,0	....	0	0,0	....
Pindorama	0	0	2	0	0	0	1	0	2	2	0,0	....	3	0,0	....
São José do Rio Preto	33	39	36	55	77	79	81	83	131	240	0,9	133,3	451	1,1	70,1
Santa Fé do Sul	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,0	....	1	0,0	-100,0
Votuporanga	1	1	4	4	1	0	1	4	2	11	0,0	0,0	8	0,0	100,0

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.8
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo regiões e municípios selecionados – Estado de São Paulo – 1998-2006

Regiões e municípios	Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Vale do Paraíba	**184**	**224**	**237**	**275**	**363**	**386**	**450**	**463**	**473**	**1 283**	**4,6**	**97,3**	**2 135**	**5,3**	**30,3**
Cachoeira Paulista	12	16	17	5	18	12	18	15	18	68	0,2	50,0	81	0,2	0,0
Guaratinguetá	10	17	24	22	30	30	21	37	41	103	0,4	200,0	159	0,4	36,7
Lorena	24	39	44	55	44	59	72	70	69	206	0,7	83,3	314	0,8	56,8
Pindamonhangaba	1	0	0	1	0	0	0	2	5	2	0,0	-100,0	7	0,0	....
São José dos Campos	133	154	155	199	268	291	341	341	347	909	3,3	101,5	1 588	3,9	29,5
São Sebastião	1	2	4	6	3	2	8	8	6	16	0,1	200,0	27	0,1	100,0
Taubaté	7	5	2	5	15	11	20	16	16	34	0,1	114,3	78	0,2	6,7
Ubatuba	1	1	1	0	0	0	1	3	3	3	0,0	-100,0	7	0,0	....
Não identificados	**108**	**115**	**121**	**103**	**126**	**129**	**163**	**182**	**189**	**573**	**2,1**	**16,7**	**789**	**1,9**	**50,0**

Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Notas: 1. Nesta tabela foi adotada a classificação de cidades e Mesorregiões do IBGE.

2. Os totais são calculados sem repetições devidas a colaborações. O total de publicações de uma região não corresponde à soma das publicações das cidades que compõem a região, tendo em vista que pode haver publicações em colaboração envolvendo mais de uma cidade da mesma região. O total de publicações do estado não corresponde à soma das publicações de todas as regiões, pois pode haver publicações em colaboração envolvendo cidades de regiões diferentes.

(1) Em relação ao Estado de São Paulo.

(2) Crescimento do último ano do período em relação ao primeiro ano do período.

Tabela anexa 4.9
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo municípios selecionados – Brasil – 1998-2006

Municípios	Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Brasil	**9 148**	**10 244**	**11 164**	**11 775**	**13 180**	**13 898**	**16 304**	**17 322**	**18 915**	**55 511**	**100,0**	**44,1**	**79 619**	**100,0**	**43,5**
São Paulo	2 322	2 532	2 791	3 068	3 426	3 729	4 320	4 553	4 995	14 139	25,5	47,5	21 023	26,4	45,8
Rio de Janeiro	1 628	1 755	2 026	2 111	2 265	2 236	2 760	2 698	2 858	9 785	17,6	39,1	12 817	16,1	26,2
Campinas	933	1 086	1 171	1 228	1 361	1 383	1 597	1 681	1 847	5 779	10,4	45,9	7 869	9,9	35,7
Porto Alegre	481	611	647	777	882	963	1 128	1 188	1 362	3 398	6,1	83,4	5 523	6,9	54,4
Belo Horizonte	615	667	693	689	779	819	880	1 013	1 188	3 443	6,2	26,7	4 679	5,9	52,5
São Carlos	502	621	649	727	838	838	947	944	1 003	3 337	6,0	66,9	4 570	5,7	19,7
Ribeirão Preto	291	358	361	378	465	516	615	653	736	1 853	3,3	59,8	2 985	3,7	58,3
Brasília	266	326	329	351	410	487	545	583	596	1 682	3,0	54,1	2 621	3,3	45,4
Recife	250	266	304	349	350	394	492	529	553	1 519	2,7	40,0	2 318	2,9	58,0
Florianópolis	224	279	287	297	345	339	440	497	530	1 432	2,6	54,0	2 151	2,7	53,6
Viçosa	190	204	208	256	221	264	280	354	436	1 079	1,9	16,3	1 555	2,0	97,3
Piracicaba	111	123	178	157	214	277	381	396	440	783	1,4	92,8	1 708	2,1	105,6
São José dos Campos	133	154	155	199	268	291	341	341	347	909	1,6	101,5	1 588	2,0	29,5
Salvador	140	151	147	191	218	206	298	371	359	847	1,5	55,7	1 452	1,8	64,7
Niterói	197	196	199	223	227	181	272	263	307	1 042	1,9	15,2	1 250	1,6	35,2
Araraquara	114	155	137	164	243	230	238	239	271	813	1,5	113,2	1 221	1,5	11,5
Santa Maria	96	113	113	150	192	225	227	274	332	664	1,2	100,0	1 250	1,6	72,9
Botucatu	123	116	147	126	198	193	220	232	305	710	1,3	61,0	1 148	1,4	54,0
Natal	65	116	122	131	136	151	186	222	222	570	1,0	109,2	917	1,2	63,2

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.9
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo municípios selecionados – Brasil – 1998-2006

Municípios	Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Goiânia	78	89	88	94	89	128	160	208	215	438	0,8	14,1	800	1,0	141,6
Uberlândia	62	85	83	81	86	125	139	169	194	397	0,7	38,7	713	0,9	125,6
Londrina	64	65	91	88	97	129	145	137	178	405	0,7	51,6	686	0,9	83,5
Jaboticabal	55	62	82	107	95	99	162	147	151	401	0,7	72,7	654	0,8	58,9
Rio Claro	49	51	77	76	82	114	131	151	146	335	0,6	67,3	624	0,8	78,0
Pelotas	44	45	53	78	73	112	109	129	159	293	0,5	65,9	582	0,7	117,8
Juiz de Fora	41	60	62	83	70	79	78	109	140	316	0,6	70,7	476	0,6	100,0
Vitória	53	66	72	78	66	71	97	93	120	335	0,6	24,5	447	0,6	81,8
São José do Rio Preto	33	39	36	55	77	79	81	83	131	240	0,4	133,3	451	0,6	70,1
Campo Grande	30	40	62	46	68	56	65	83	103	246	0,4	126,7	375	0,5	51,5

Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

(1) Em relação ao Brasil.

(2) Crescimento do último ano do período em relação ao primeiro ano do período.

Tabela anexa 4.10
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo instituição – Estado de São Paulo – 1998-2006

Instituição	Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Estado de São Paulo	**4 480**	**5 072**	**5 500**	**5 901**	**6 764**	**7 194**	**8 341**	**8 720**	**9 564**	**27 717**	**100,0**	**51,0**	**40 583**	**100,0**	**41,4**
Universidades ou faculdades públicas	**3 928**	**4 389**	**4 831**	**5 154**	**5 934**	**6 296**	**7 303**	**7 613**	**8 448**	**24 236**	**87,4**	**51,1**	**35 594**	**87,7**	**42,4**
USP – Universidade de São Paulo	2 186	2 418	2 658	2 895	3 297	3 557	4 218	4 404	4 830	13 454	48,5	50,8	20 306	50,0	46,5
Unicamp – Universidade Estadual de Campinas	935	1 080	1 168	1 209	1 364	1 409	1 632	1 712	1 923	5 756	20,8	45,9	8 040	19,8	41,0
Unesp – Universidade Estadual Paulista	577	641	722	808	982	1 020	1 161	1 256	1 421	3 730	13,5	70,2	5 840	14,4	44,7
Unifesp – Universidade Federal de São Paulo	297	335	342	369	510	559	620	672	805	1 853	6,7	71,7	3 166	7,8	57,8
UFSCar – Universidade Federal de São Carlos	276	335	387	400	446	445	521	496	493	1 844	6,7	61,6	2 401	5,9	10,5
Famerp – Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto	7	10	14	21	23	17	27	32	42	75	0,3	228,6	141	0,3	82,6
Famema – Faculdade de Medicina de Marília	3	2	4	4	4	7	13	10	9	17	0,1	33,3	43	0,1	125,0
Ceetesp – Centro Paula Souza	0	1	3	3	1	10	6	5	5	8	0,0	...	27	0,1	400,0
UFABC – Universidade Federal do ABC	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0,0	...	1	0,0	...
Institutos de pesquisa públicos	**442**	**503**	**507**	**609**	**706**	**808**	**890**	**994**	**1 002**	**2 767**	**10,0**	**59,7**	**4 400**	**10,8**	**41,9**
Inpe – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais	114	129	112	124	193	199	239	247	226	672	2,4	69,3	1 104	2,7	17,1
CTA – Comando Geral de Tecnologia Aeroespacial	45	61	58	80	97	107	119	114	118	341	1,2	115,6	555	1,4	21,6
Instituto Butantan	50	61	59	78	77	93	110	135	140	325	1,2	54,0	555	1,4	81,8
Apta – Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (3)	48	53	61	50	56	85	96	115	118	268	1,0	16,7	470	1,2	110,7
Ipen – Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares	34	50	41	72	63	93	103	99	98	260	0,9	85,3	456	1,1	55,6
LNLS – Laboratório Nacional de Luz Síncrotron	15	34	34	69	66	56	70	82	85	218	0,8	340,0	359	0,9	28,8
Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (4)	18	32	35	32	47	55	62	66	60	164	0,6	161,1	290	0,7	27,7
IAL – Instituto Adolfo Lutz	47	36	40	33	47	48	49	65	77	203	0,7	0,0	286	0,7	63,8
IAC – Instituto Agronômico	25	23	32	12	28	37	48	41	43	120	0,4	12,0	197	0,5	53,6

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.10
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo instituição – Estado de São Paulo – 1998-2006

Instituição	Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Ibot – Instituto de Botânica de São Paulo	20	17	28	23	19	28	26	37	32	107	0,4	-5,0	142	0,3	68,4
Instituto Pasteur	24	16	22	17	21	22	21	25	23	100	0,4	-12,5	112	0,3	9,5
Instituto Biológico	14	11	15	11	11	26	15	28	30	62	0,2	-21,4	110	0,3	172,7
Embrapa Instrumentação Agropecuária – São Carlos	8	9	11	12	16	23	21	19	20	56	0,2	100,0	99	0,2	25,0
IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas	6	28	14	20	17	18	22	22	19	85	0,3	183,3	98	0,2	11,8
Embrapa Pecuária Sudeste – São Carlos	5	16	13	14	16	12	20	24	17	64	0,2	220,0	89	0,2	6,3
Embrapa Meio Ambiente – Jaguariúna	3	8	11	5	11	12	11	18	19	38	0,1	266,7	71	0,2	72,7
IIER – Instituto de Infectologia Emílio Ribas	10	8	11	7	10	11	14	17	19	46	0,2	0,0	71	0,2	90,0
IZ – Instituto de Zootecnia	3	6	7	14	5	8	9	18	12	35	0,1	66,7	52	0,1	140,0
Ital – Instituto de Tecnologia de Alimentos	4	12	5	9	7	12	10	12	10	37	0,1	75,0	51	0,1	42,9
Sucen – Superintendência do Controle de Endemias	7	6	6	8	15	7	5	9	7	42	0,2	114,3	43	0,1	-53,3
HSPE FMO – Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo	11	11	9	10	8	8	6	7	11	49	0,2	-27,3	40	0,1	37,5
FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (5)	3	0	2	12	8	10	5	5	5	25	0,1	166,7	33	0,1	-37,5
CenPRA – Centro de Pesquisas Renato Archer	1	0	0	0	2	6	3	3	10	3	0,0	100,0	24	0,1	400,0
ILSL – Instituto Lauro de Souza Lima	3	1	2	3	4	2	4	8	4	13	0,0	33,3	22	0,1	0,0
Embrapa Informática Agropecuária – Campinas	1	0	0	1	2	3	8	0	5	4	0,0	100,0	18	0,0	150,0
Instituto de Pesca	2	1	2	0	5	0	4	0	5	10	0,0	150,0	14	0,0	0,0
Embrapa São Carlos	2	0	0	0	1	2	2	4	1	3	0,0	-50,0	10	0,0	0,0
CTMSP – Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo	1	3	1	2	1	1	3	3	2	8	0,0	0,0	10	0,0	100,0
Embrapa Campinas	0	0	0	0	1	3	1	2	1	1	0,0	...	8	0,0	0,0
IS – Instituto de Saúde de São Paulo	1	1	2	1	0	1	3	0	4	5	0,0	-100,0	8	0,0	...

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.10
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo instituição – Estado de São Paulo – 1998-2006

Instituição	Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Instituto Florestal	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0,0	...	3	0,0	...
Embrapa Monitoramento por Satélite – Campinas	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0,0	...	2	0,0	...
Fosp – Fundação Oncocentro de São Paulo	1	0	0	1	1	1	0	0	0	3	0,0	0,0	2	0,0	-100,0
Instituto Geológico	1	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0,0	0,0	2	0,0	0,0
IEA – Instituto de Economia Agrícola	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,0	...	1	0,0	...
Universidades ou faculdades privadas	**78**	**119**	**170**	**209**	**250**	**306**	**378**	**399**	**437**	**826**	**3,0**	**220,5**	**1 770**	**4,4**	**74,8**
UMC – Universidade de Mogi das Cruzes	5	10	17	20	40	52	58	42	30	92	0,3	700,0	222	0,5	-25,0
Univap – Universidade do Vale do Paraíba	4	8	13	20	22	42	41	51	50	67	0,2	450,0	206	0,5	127,3
USF – Universidade São Francisco	22	24	31	36	23	21	43	37	41	136	0,5	4,5	165	0,4	78,3
Mackenzie – Universidade Presbiteriana Mackenzie	2	7	7	13	17	21	17	44	62	46	0,2	750,0	161	0,4	264,7
Unaerp – Universidade de Ribeirão Preto	7	9	16	19	22	30	34	29	23	73	0,3	214,3	138	0,3	4,5
Unisa – Universidade de Santo Amaro	3	7	10	17	22	22	27	16	17	59	0,2	633,3	104	0,3	-22,7
PUCCAMP – Pontifícia Universidade Católica de Campinas	6	9	12	24	13	18	22	17	16	64	0,2	116,7	86	0,2	23,1
Unimep – Universidade Metodista de Piracicaba	5	5	8	0	10	10	18	13	25	28	0,1	100,0	76	0,2	150,0
Unifran – Universidade de Franca	1	8	7	8	7	17	12	18	17	31	0,1	600,0	71	0,2	142,9
Unip – Universidade Paulista	2	11	8	10	10	9	11	14	18	41	0,1	400,0	62	0,2	80,0
USC – Universidade do Sagrado Coração	3	1	1	5	8	6	8	15	17	18	0,1	166,7	54	0,1	112,5
PUCSP – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	10	4	11	8	4	10	21	6	11	37	0,1	-60,0	52	0,1	175,0
Unicsul – Universidade Cruzeiro do Sul	0	1	0	1	3	7	10	15	15	5	0,0	...	50	0,1	400,0
Unisantos – Universidade Católica de Santos	0	0	1	0	2	4	13	8	22	3	0,0	...	49	0,1	1000,0
Uniban – Universidade Bandeirante	1	4	9	4	12	10	13	6	8	30	0,1	1100,0	49	0,1	-33,3

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.10
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo instituição – Estado de São Paulo – 1998-2006

Instituição	Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
UNG – Universidade de Guarulhos	0	0	1	1	3	5	8	18	12	5	0,0	...	46	0,1	300,0
USJT – Universidade São Judas Tadeu	0	1	5	2	7	4	4	10	10	15	0,1	...	35	0,1	42,9
Unimar – Universidade de Marília	4	2	4	12	6	7	6	5	3	28	0,1	50,0	27	0,1	-50,0
Unicastelo – Universidade Camilo Castelo Branco	1	3	2	3	3	7	7	4	5	12	0,0	200,0	26	0,1	66,7
Unicid – Universidade Cidade de São Paulo	0	0	0	2	5	3	4	6	5	7	0,0	...	23	0,1	0,0
UBC – Universidade Braz Cubas	0	2	4	3	3	5	2	3	4	12	0,0	...	17	0,0	33,3
Unoeste – Universidade do Oeste Paulista	0	1	0	1	2	1	2	3	8	4	0,0	...	16	0,0	300,0
Unisanta – Universidade Santa Cecília	0	0	2	1	3	0	3	3	7	6	0,0	...	16	0,0	133,3
Unimes – Universidade Metodista de Santos	2	1	1	0	1	2	4	5	2	5	0,0	-50,0	14	0,0	100,0
Uniso – Universidade de Sorocaba	2	2	3	0	1	1	2	4	4	8	0,0	-50,0	12	0,0	300,0
Unib – Universidade Ibirapuera	0	2	2	1	2	1	0	3	6	7	0,0	...	12	0,0	200,0
Umesp – Universidade Metodista de São Paulo	0	0	0	3	2	1	0	3	5	5	0,0	...	11	0,0	150,0
UniABC – Universidade do Grande ABC	0	1	0	0	0	1	2	4	3	1	0,0	...	10	0,0	...
Uninove – Universidade Nove de Julho	0	0	0	1	0	1	2	3	4	1	0,0	...	10	0,0	...
USM – Universidade São Marcos	1	0	0	2	1	1	2	5	1	4	0,0	0,0	10	0,0	0,0
UAM – Universidade Anhembi Morumbi	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0,0	...	6	0,0	...
Outras instituições	**94**	**121**	**133**	**133**	**167**	**200**	**209**	**227**	**254**	**648**	**2,3**	**77,7**	**1 057**	**2,6**	**52,1**
Hospital A.C. Camargo	23	26	29	34	37	60	58	49	59	149	0,5	60,9	263	0,6	59,5
FCMSCSP – Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo	19	24	30	29	32	29	39	65	68	134	0,5	68,4	233	0,6	112,5
Hospital Albert Einstein	11	15	15	18	26	40	39	33	48	85	0,3	136,4	186	0,5	84,6
Instituto Ludwig	18	21	35	37	37	42	31	25	37	148	0,5	105,6	172	0,4	0,0

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.10
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo instituição – Estado de São Paulo – 1998-2006

Instituição	Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
IDPC – Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia	13	20	16	16	16	24	23	35	23	81	0,3	23,1	121	0,3	43,8
Instituto Fleury	2	1	5	5	11	11	12	20	14	24	0,1	450,0	68	0,2	27,3
Hospital Sírio-Libanês	2	11	9	7	13	3	13	7	15	42	0,2	550,0	51	0,1	15,4
Hospital Beneficência Portuguesa	4	5	2	4	7	6	10	11	10	22	0,1	75,0	44	0,1	42,9
Não identificadas	**192**	**252**	**228**	**264**	**262**	**244**	**332**	**329**	**367**	**1 198**	**4,3**	**36,5**	**1 534**	**3,8**	**40,1**

Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Notas: 1. Não foi possível identificar as instituições produtoras de 2.726 publicações paulistas no período. O cálculo da participação das instituições foi feito em relação ao total de publicações do Estado de São Paulo, 64176 no período.

2. Os totais são calculados sem repetições devido às colaborações. Desta forma, o total de publicações das Universidades públicas não corresponde à soma das publicações de cada uma das universidades, tendo em vista as colaborações. O mesmo se aplica a Instituições públicas de pesquisa, Universidades privadas e Outras instituições.

(1) Em relação ao Estado de São Paulo.

(2) Crescimento do último ano do período em relação ao primeiro ano do período.

(3) Inclui as publicações de suas unidades: Instituto Agronômico, Instituto Biológico, Instituto de Zootecnia, Instituto de Tecnologia de Alimentos, Instituto de Pesca e Instituto de Economia Agrícola.

(4) Sua produção considera apenas as cinco unidades localizadas no Estado de São Paulo: Instrumentação Agropecuária, Pecuária Sudeste, Meio Ambiente, Monitoramento por Satélite e Informática Agropecuária.

(5) Nas bases do WoS, o campo endereço corresponde ao da instituição à qual cada autor está afiliado, conforme consta no periódico em que o artigo foi publicado. Alguns autores apoiados pela FAPESP incluíram-na equivocadamente nesse campo; por isso, esta tabela contém artigos atribuídos à Fundação.

Tabela anexa 4.11
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo área do conhecimento – Brasil e Estado de São Paulo – 1998-2006

Área do conhecimento	Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI																		
	Estado de São Paulo (Nºs Abs.)									Período 1998 - 2002					Período 2002 - 2006				
											Estado de São Paulo					Estado de São Paulo			
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Brasil (Nºs Abs.) (A)	Nºs Abs. (B)	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Publicações paulistas / brasileiras B / A (%)	Brasil (Nºs Abs.) (A)	Nºs Abs. (B)	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Publicações paulistas / brasileiras B / A (%)
Total	**4 480**	**5 072**	**5 500**	**5 901**	**6 764**	**7 194**	**8 341**	**8 720**	**9 564**	**55 511**	**27 717**	**100,0**	**51,0**	**49,9**	**79 619**	**40 583**	**100,0**	**41,4**	**51,0**
Medicina	804	909	940	1 031	1 232	1 445	1 687	1 818	2 157	8 522	4 916	17,7	53,2	57,7	13 566	8 339	20,5	75,1	61,5
Física	783	834	862	976	1 044	915	1 204	1 038	1 047	8 976	4 499	16,2	33,3	50,1	10 243	5 248	12,9	0,3	51,2
Química	545	660	751	793	938	887	916	1 009	1 102	6 496	3 687	13,3	72,1	56,8	8 976	4 852	12,0	17,5	54,1
Botânica e zoologia	378	400	474	519	565	583	714	742	863	5 873	2 336	8,4	49,5	39,8	8 727	3 467	8,5	52,7	39,7
Biologia e bioquímica	323	293	337	357	446	539	570	586	622	3 202	1 756	6,3	38,1	54,8	4 861	2 763	6,8	39,5	56,8
Engenharia	245	299	318	327	386	406	471	473	488	3 361	1 575	5,7	57,6	46,9	4 842	2 224	5,5	26,4	45,9
Neurociência e comportamento	155	181	213	240	300	300	353	388	385	2 195	1 089	3,9	93,5	49,6	3 269	1 726	4,3	28,3	52,8
Ciências agrárias	145	141	127	147	191	214	310	325	336	2 139	751	2,7	31,7	35,1	2 944	1 376	3,4	75,9	46,7
Ciência dos materiais	136	247	216	298	284	370	343	390	337	1 937	1 181	4,3	108,8	61,0	2 887	1 724	4,2	18,7	59,7
Ecologia	67	83	94	119	121	160	192	232	241	1 364	484	1,7	80,6	35,5	2 561	946	2,3	99,2	36,9
Microbiologia	92	115	122	139	150	147	172	178	230	1 498	618	2,2	63,0	41,3	1 974	877	2,2	53,3	44,4
Matemática	123	118	145	148	167	157	162	192	199	1 401	701	2,5	35,8	50,0	1 912	877	2,2	19,2	45,9
Farmacologia e toxicologia	96	104	130	120	140	179	190	213	241	1 230	590	2,1	45,8	48,0	1 907	963	2,4	72,1	50,5
Biologia molecular e genética	146	186	190	158	168	206	197	201	254	1 502	848	3,1	15,1	56,5	1 838	1 026	2,5	51,2	55,8
Ciência da computação	46	55	70	44	44	88	124	149	140	733	259	0,9	-4,3	35,3	1 744	545	1,3	218,2	31,3
Geociências	103	106	89	111	157	142	187	190	202	1 254	566	2,0	52,4	45,1	1 740	878	2,2	28,7	50,5
Ciências sociais	81	76	116	89	100	107	137	133	176	1 011	462	1,7	23,5	45,7	1 486	653	1,6	76,0	43,9
Imunologia	57	85	83	79	97	109	123	112	154	752	401	1,4	70,2	53,3	1 112	595	1,5	58,8	53,5
Ciências espaciais	96	109	113	103	112	116	116	133	128	982	533	1,9	16,7	54,3	1 093	605	1,5	14,3	55,4
Psiquiatria e psicologia	22	25	35	36	39	32	62	88	104	303	157	0,6	77,3	51,8	647	325	0,8	166,7	50,2
Multidisciplinar	18	17	41	22	30	24	42	48	73	321	128	0,5	66,7	39,9	485	217	0,5	143,3	44,7
Economia	7	16	10	11	14	13	20	20	21	190	58	0,2	100,0	30,5	265	88	0,2	50,0	33,2
Não classificados	12	13	24	34	39	55	49	62	64	269	122	0,4	225,0	45,4	541	269	0,7	64,1	49,7

Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

(1) Em relação ao total.

(2) Crescimento do último ano do período em relação ao primeiro ano do período.

Tabela anexa 4.12
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, por área do conhecimento, segundo instituição – Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado)

Instituição	Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, por área do conhecimento																							
	Total	Biologia e bioquímica	Biologia molecular e genética	Botânica e zoologia	Ciência da computação	Ciência dos materiais	Ciências agrárias	Ciências espaciais	Ciências sociais	Ecologia	Economia	Engenharia	Farmacologia e toxicologia	Física	Geociências	Imunologia	Matemática	Medicina	Microbiologia	Multidisciplinar	Neurociência e comportamento	Psiquiatria e psicologia	Química	Sem classificação
Estado de São Paulo	**40 583**	2 763	1 026	3 467	545	1 724	1 376	605	653	946	88	2 224	963	5 248	878	595	877	8 339	877	217	1 726	325	4 852	269
Universidades ou faculdades públicas	**35 594**	**2 548**	**965**	**3 157**	**471**	**1 467**	**1 217**	**417**	**566**	**799**	**66**	**1 831**	**875**	**4 654**	**522**	**495**	**857**	**7 138**	**774**	**192**	**1 575**	**305**	**4 512**	**191**
USP – Universidade de São Paulo	**20 306**	1 505	600	1 708	242	660	622	353	366	508	49	978	499	2 610	419	333	526	4 059	465	141	914	192	2 451	106
Unicamp – Universidade Estadual de Campinas	**8 040**	539	179	421	200	324	349	35	105	146	14	619	208	1 136	74	45	281	1 417	122	37	234	26	1 480	49
Unesp – Universidade Estadual Paulista	**5 840**	430	205	1 223	17	326	291	35	46	166	6	266	172	953	65	35	64	664	143	18	95	20	570	30
Unifesp – Universidade Federal de São Paulo	**3 166**	313	85	36	2	3	35	1	79	6	0	8	101	9	3	148	2	1 597	137	13	442	86	42	18
UFSCar – Universidade Federal de São Carlos	**2 401**	160	66	148	25	407	41	0	12	51	2	142	32	528	4	0	65	57	11	0	11	6	621	12
Famerp – Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto	**141**	5	7	6	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	3	0	92	5	0	11	2	1	0
Famema – Faculdade de Medicina de Marília	**43**	0	0	4	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	1	0	28	2	0	2	0	0	0
Ceetesp – Centro Paula Souza	**27**	1	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
UFABC – Universidade Federal do ABC	**1**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Institutos de pesquisa públicos	**4 400**	**266**	**79**	**385**	**36**	**282**	**191**	**196**	**34**	**146**	**2**	**383**	**128**	**694**	**368**	**123**	**8**	**420**	**123**	**29**	**39**	**4**	**399**	**65**
Inpe – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais	**1 104**	1	0	8	21	55	12	188	2	30	1	123	0	215	330	0	4	5	0	11	0	0	44	54
CTA – Comando Geral de Tecnologia Aeroespacial	**555**	1	0	2	9	100	0	10	0	8	1	118	0	204	19	0	4	4	0	1	0	1	68	5
Instituto Butantan	**555**	133	29	82	0	0	1	0	1	3	0	2	90	0	0	62	0	82	27	4	23	1	14	1
Ipen – Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares	**456**	14	1	3	1	86	5	0	0	11	0	42	6	145	17	1	0	33	1	0	2	0	87	1
Apta – Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios	**470**	22	25	171	0	3	125	0	1	52	0	11	9	0	1	1	0	11	21	2	1	0	11	3
IAC – Instituto Agronômico	**197**	7	15	46	0	1	61	0	0	39	0	8	4	0	1	0	0	0	6	2	0	0	7	0

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.12
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, por área do conhecimento, segundo instituição – Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado)

Instituição	Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, por área do conhecimento																						
	Total	Biologia e bioquímica	Biologia molecular e genética	Botânica e zoologia	Ciência da computação	Ciência dos materiais	Ciências agrárias	Ciências espaciais	Ciências sociais	Ecologia	Economia	Engenharia	Farmacologia e toxicologia	Física	Geociências	Imunologia	Matemática	Medicina	Microbiologia	Multidisciplinar	Neurociência e comportamento	Psiquiatria e psicologia	Química	Sem classificação
Instituto Biológico	110	10	1	53	0	2	8	0	1	10	0	0	5	0	0	1	0	7	6	0	1	0	3	2
IZ – Instituto de Zootecnia	52	0	1	45	0	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ital – Instituto de Tecnologia de Alimentos	51	4	0	2	0	0	32	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	7	0	0	0	0	1
Instituto de Pesca	14	1	3	8	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
IEA – Instituto de Economia Agrícola	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LNLS – Laboratório Nacional de Luz Síncrotron	359	50	8	2	0	25	0	2	0	0	0	33	3	146	4	1	0	2	5	2	0	0	75	1
Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	290	20	9	43	6	9	71	0	1	39	0	27	0	6	4	0	0	2	2	0	0	0	50	1
Embrapa Instrumentação Agropecuária – São Carlos	99	12	0	0	0	9	16	0	0	15	0	12	0	4	1	0	0	1	1	0	0	0	28	0
Embrapa Pecuária Sudeste – São Carlos	89	2	7	32	0	0	20	0	0	2	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0
Embrapa São Carlos	10	0	0	5	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Embrapa Meio Ambiente – Jaguariúna	71	3	2	4	0	0	29	0	1	20	0	1	0	2	1	0	0	1	1	0	0	0	6	0
Embrapa Informática Agropecuária – Campinas	18	3	0	0	4	0	7	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Embrapa Monitoramento por Satélite – Campinas	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Embrapa Campinas	8	0	0	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IAL – Instituto Adolfo Lutz	286	7	3	9	1	1	18	0	8	4	0	0	6	2	0	25	0	140	45	4	0	0	12	1
Ibot – Instituto de Botânica de São Paulo	142	12	0	62	0	0	4	0	0	9	0	0	10	0	3	0	0	5	9	0	0	0	28	0
Instituto Pasteur	112	13	7	3	0	0	0	0	0	1	0	0	7	0	0	26	0	34	13	5	1	0	2	0
IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas	98	8	0	2	0	27	0	0	0	1	1	20	1	13	1	0	0	4	2	0	0	0	18	0
IIER – Instituto de Infectologia Emílio Ribas	71	0	1	0	0	0	0	0	3	3	0	1	0	0	0	12	0	45	3	0	2	1	0	0

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.12
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, por área do conhecimento, segundo instituição – Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado)

Instituição	Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, por área do conhecimento																							
	Total	Biologia e bioquímica	Biologia molecular e genética	Botânica e zoologia	Ciência da computação	Ciência dos materiais	Ciências agrárias	Ciências espaciais	Ciências sociais	Ecologia	Economia	Engenharia	Farmacologia e toxicologia	Física	Geociências	Imunologia	Matemática	Medicina	Microbiologia	Multidisciplinar	Neurociência e comportamento	Psiquiatria e psicologia	Química	Sem classificação
Sucen – Superintendência do Controle de Endemias	43	1	0	3	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	1	0
HSPE FMO – Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo	40	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0	27	0	0	7	0	0	0
FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (1)	33	4	0	11	0	0	0	0	0	6	0	0	1	1	0	0	0	3	0	0	3	1	3	0
CenPRA – Centro de Pesquisas Renato Archer	24	0	0	0	4	3	0	0	0	0	1	10	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0
ILSL – Instituto Lauro de Souza Lima	22	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	14	2	1	1	0	0	0
CTMSP – Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo	10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
IS – Instituto de Saúde de São Paulo	8	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Instituto Florestal	3	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fosp – Fundação Oncocentro de São Paulo	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Instituto Geológico	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Universidades ou faculdades privadas	**1 770**	**154**	**44**	**130**	**32**	**96**	**20**	**44**	**30**	**24**	**2**	**93**	**87**	**204**	**25**	**14**	**1**	**374**	**48**	**3**	**98**	**16**	**216**	**15**
UMC – Universidade de Mogi das Cruzes	222	36	8	15	2	18	4	0	0	11	0	4	11	8	1	5	0	21	19	1	16	2	40	0
Univap – Universidade do Vale do Paraíba	206	17	6	4	0	22	0	12	2	0	0	17	5	28	12	0	0	49	3	0	6	1	21	1
USF – Universidade São Francisco	165	6	2	6	0	32	1	0	0	0	0	9	10	36	0	3	0	13	3	0	1	1	41	1
Mackenzie – Universidade Presbiteriana Mackenzie	161	9	2	10	8	3	1	28	3	1	0	22	7	29	3	0	0	9	0	1	12	5	7	1
Unaerp – Universidade de Ribeirão Preto	138	26	6	10	0	0	2	0	0	1	0	3	22	1	0	2	0	40	5	0	6	0	14	0
Unisa – Universidade de Santo Amaro	104	6	5	5	0	0	0	0	3	4	0	3	1	31	0	0	0	41	0	0	4	0	1	0
PUCCAMP – Pontifícia Universidade Católica de Campinas	86	3	1	0	2	0	1	1	4	0	0	3	0	10	0	0	0	16	2	0	15	1	23	4

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.12
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, por área do conhecimento, segundo instituição – Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado)

Instituição	Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, por área do conhecimento																							
	Total	Biologia e bioquímica	Biologia molecular e genética	Botânica e zoologia	Ciência da computação	Ciência dos materiais	Ciências agrárias	Ciências espaciais	Ciências sociais	Ecologia	Economia	Engenharia	Farmacologia e toxicologia	Física	Geociências	Imunologia	Matemática	Medicina	Microbiologia	Multidisciplinar	Neurociência e comportamento	Psiquiatria e psicologia	Química	Sem classificação
Unimep – Universidade Metodista de Piracicaba	76	9	7	3	2	4	2	0	1	0	0	5	11	3	0	0	0	17	1	0	0	0	10	1
Unifran – Universidade de Franca	71	3	1	16	0	4	0	0	1	0	1	4	9	4	0	0	0	4	3	0	1	0	20	0
Unip – Universidade Paulista	62	3	0	7	0	2	1	1	1	2	0	4	1	2	0	1	1	15	3	0	8	0	8	2
USC – Universidade do Sagrado Coração	54	0	0	1	0	3	1	0	1	0	0	1	1	5	0	0	0	38	2	0	0	0	1	0
PUCSP – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	52	0	4	1	0	5	0	0	5	0	1	1	0	8	0	0	0	17	0	0	3	3	4	0
Unicsul – Universidade Cruzeiro do Sul	50	12	1	2	0	2	0	2	0	1	0	2	2	7	1	0	0	12	1	0	2	0	3	0
Unisantos – Universidade Católica de Santos	49	2	0	1	15	0	0	0	3	1	0	12	0	3	0	0	0	5	4	0	1	1	1	0
Uniban – Universidade Bandeirante	49	4	0	6	0	0	0	0	1	0	0	0	2	4	0	0	0	7	3	0	6	0	16	0
UNG – Universidade de Guarulhos	46	0	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	8	0	0	31	0	0	0	0	1	0
USJT – Universidade São Judas Tadeu	35	6	0	0	2	0	1	0	1	0	0	2	0	10	0	1	0	6	1	0	1	0	0	4
Unimar – Universidade de Marília	27	0	1	12	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	9	0	0	1	0	0	0
Unicastelo – Universidade Camilo Castelo Branco	26	2	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	8	0	0	1	0	1	0
Unicid – Universidade Cidade de São Paulo	23	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	1	8	0	0	0
UBC – Universidade Braz Cubas	17	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	9	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Unoeste – Universidade do Oeste Paulista	16	3	0	8	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
Unisanta – Universidade Santa Cecília	16	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	1	0
Unimes – Universidade Metodista de Santos	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	5	0	1	0
Uniso – Universidade de Sorocaba	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0
Unib – Universidade Ibirapuera	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	3	0

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.12
Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, por área do conhecimento, segundo instituição – Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado)

Instituição	Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, por área do conhecimento																							
	Total	Biologia e bioquímica	Biologia molecular e genética	Botânica e zoologia	Ciência da computação	Ciência dos materiais	Ciências agrárias	Ciências espaciais	Ciências sociais	Ecologia	Economia	Engenharia	Farmacologia e toxicologia	Física	Geociências	Imunologia	Matemática	Medicina	Microbiologia	Multidisciplinar	Neurociência e comportamento	Psiquiatria e psicologia	Química	Sem classificação
Umesp – Universidade Metodista de São Paulo	11	1	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	3	0	0	1
UniABC – Universidade do Grande ABC	10	0	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0
Uninove – Universidade Nove de Julho	10	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	3	0	1	0
USM – Universidade São Marcos	10	2	0	2	0	0	2	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UAM – Universidade Anhembi Morumbi	6	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Outras instituições	**1 057**	**50**	**33**	**4**	**5**	**0**	**2**	**0**	**12**	**0**	**0**	**3**	**7**	**2**	**2**	**27**	**0**	**750**	**43**	**8**	**92**	**10**	**1**	**6**
Hospital A.C. Camargo	263	7	4	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	226	4	1	8	1	1	4
FCMSCSP – Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo	233	9	3	0	0	0	1	0	7	0	0	2	2	0	1	3	0	155	5	2	35	7	0	1
Hospital Albert Einstein	186	6	4	0	1	0	1	0	1	0	0	0	3	1	0	7	0	125	6	1	27	2	0	1
Instituto Ludwig	172	19	19	3	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	18	0	70	17	4	17	0	0	0
IDPC – Instituto Dante Pazzanese	121	5	1	0	1	0	1	0	2	0	0	0	1	0	0	1	0	106	2	0	1	0	0	0
Instituto Fleury	68	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	47	9	0	2	0	0	0
Hospital Sírio-Libanês	51	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	46	1	1	0	0	0	0
Hospital Beneficência Portuguesa	44	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	2	0	7	0	0	0
Não identificadas	**1 534**	**66**	**27**	**121**	**35**	**62**	**90**	**16**	**55**	**78**	**20**	**78**	**18**	**150**	**34**	**19**	**15**	**450**	**17**	**7**	**52**	**9**	**103**	**12**

Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

(1) Nas bases do WoS, o campo endereço corresponde ao da instituição à qual cada autor está afiliado, conforme consta no periódico em que o artigo foi publicado. Alguns autores apoiados pela FAPESP incluíram-na equivocadamente nesse campo; por isso, esta tabela contém artigos atribuídos à Fundação.

Tabela anexa 4.13
Publicações em colaboração internacional e interestadual indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo tipo de colaboração – Brasil e Estado de São Paulo - 1998-2006

Totais e tipos de colaboração	Publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Total de publicações do Brasil	**9 148**	**10 244**	**11 164**	**11 775**	**13 180**	**13 898**	**16 304**	**17 322**	**18 915**	**55 511**	**100,0**	**44,1**	**79 619**	**100,0**	**43,5**
Colaboração internacional	3 149	3 349	3 773	3 846	4 357	4 382	5 036	5 254	5 681	18 474	33,3	38,4	24 710	31,0	30,4
Colaboração interestadual (3)	1 456	1 761	1 906	2 114	2 358	2 703	3 251	3 687	4 231	23 467	42,3	62,0	16 230	20,4	79,4
Total de publicações do Estado de São Paulo	**4 480**	**5 072**	**5 500**	**5 901**	**6 764**	**7 194**	**8 341**	**8 720**	**9 564**	**27 717**	**100,0**	**51,0**	**40 583**	**100,0**	**41,4**
Colaboração internacional	1 435	1 503	1 704	1 814	2 115	2 060	2 424	2 499	2 698	8 571	30,9	47,4	10 912	39,4	27,6
Colaboração interestadual (4)	861	1 040	1 134	1 279	1 419	1 602	1 971	2 229	2 513	5 733	20,7	64,8	8 500	30,7	77,1

Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Há sobreposição de colaborações: uma publicação pode ser ao mesmo tempo uma colaboração internacional e interestadual.

(1) Em relação aos respectivos totais – Brasil ou Estado de São Paulo.

(2) Crescimento do último ano do período em relação ao primeiro ano do período.

(3) Compreende as coautorias entre instituições de dois Estados brasileiros quaisquer.

(4) Compreende as coautorias entre instituições de São Paulo e de outros Estados brasileiros.

Tabela anexa 4.14
Publicações brasileiras em colaboração internacional indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo países selecionados conforme contribuição na produção científica mundial – Brasil – 1998-2006

Países selecionados conforme contribuição na produção científica mundial (período 2002-2006)	Publicações brasileiras em colaboração internacional indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Total de publicações do Brasil	**9 148**	**10 244**	**11 164**	**11 775**	**13 180**	**13 898**	**16 304**	**17 322**	**18 915**	**55 511**	**...**	**44,1**	**79 619**	**...**	**43,5**
Total de colaborações do Brasil	**3 149**	**3 349**	**3 773**	**3 846**	**4 357**	**4 382**	**5 036**	**5 254**	**5 681**	**18 474**	**100,0**	**38,4**	**24 710**	**100,0**	**30,4**
Países com contribuição acima de 5%															
Estados Unidos	1 159	1 274	1 410	1 453	1 615	1 694	1 939	1 971	2 143	6 911	37,4	39,3	9 362	37,9	32,7
Reino Unido	410	412	485	484	519	485	620	679	708	2 310	12,5	26,6	3 011	12,2	36,4
Japão	113	112	113	140	169	174	202	209	234	647	3,5	49,6	988	4,0	38,5
Alemanha	323	326	408	403	481	460	550	642	675	1 941	10,5	48,9	2 808	11,4	40,3
China	45	53	74	83	85	104	128	148	140	340	1,8	88,9	605	2,4	64,7
França	444	456	510	497	549	577	662	690	734	2 456	13,3	23,6	3 212	13,0	33,7
Países com contribuição entre 2% e 5%															
Canadá	187	181	223	210	259	252	327	373	372	1 060	5,7	38,5	1 583	6,4	43,6
Espanha	168	204	247	251	252	235	281	297	401	1 122	6,1	50,0	1 466	5,9	59,1
Austrália	56	64	71	82	98	105	158	164	185	371	2,0	75,0	710	2,9	88,8
Índia	60	66	54	61	76	76	98	136	132	317	1,7	26,7	518	2,1	73,7
Coreia do Sul	27	22	29	38	41	39	41	80	78	157	0,8	51,9	279	1,1	90,2
Países com contribuição de até 2%															
México	80	77	92	109	97	85	118	146	169	455	2,5	21,3	615	2,5	74,2
Argentina	160	171	234	211	232	245	281	344	355	1 008	5,5	45,0	1 457	5,9	53,0
Chile	66	76	69	81	106	99	88	126	155	398	2,2	60,6	574	2,3	46,2
Outros países	924	964	1 091	1 170	1 314	1 363	1 611	1 645	1 870	5 463	29,6	42,2	7 803	31,6	42,3

Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

(1) Em relação ao total de colaborações do Brasil.

(2) Crescimento do último ano do período em relação ao primeiro ano do período.

Tabela anexa 4.15
Publicações paulistas em colaboração internacional indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo países selecionados conforme contribuição na produção científica mundial – Estado de São Paulo – 1998-2006

Países selecionados conforme contribuição na produção científica mundial (período 2002-2006)	Publicações paulistas em colaboração internacional indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Total de publicações do Estado de São Paulo	**4 480**	**5 072**	**5 500**	**5 901**	**6 764**	**7 194**	**8 341**	**8 720**	**9 564**	**27 717**	**...**	**51,0**	**40 583**	**...**	**41,4**
Total de colaborações do Estado de São Paulo	**1 435**	**1 503**	**1 704**	**1 814**	**2 115**	**2 060**	**2 424**	**2 499**	**2 698**	**8 571**	**100,0**	**47,4**	**11 796**	**100,0**	**27,6**
Países com contribuição acima de 5%															
Estados Unidos	495	545	643	688	815	824	980	1 047	1 128	3 186	37,2	64,6	4 794	40,6	38,4
Reino Unido	161	161	185	190	212	189	255	301	322	909	10,6	31,7	1 279	10,8	51,9
Japão	64	81	67	87	88	100	118	126	127	387	4,5	37,5	559	4,7	44,3
Alemanha	127	127	171	193	233	218	264	322	306	851	9,9	83,5	1 343	11,4	31,3
China	14	19	36	38	43	62	67	108	89	150	1,8	207,1	369	3,1	107,0
França	187	167	216	209	242	255	274	324	326	1 021	11,9	29,4	1 421	12,0	34,7
Países com contribuição entre 2% e 5%															
Canadá	79	86	96	117	134	112	173	205	197	512	6,0	69,6	821	7,0	47,0
Espanha	90	94	102	136	132	93	140	147	209	554	6,5	46,7	721	6,1	58,3
Austrália	29	24	28	32	49	54	68	66	87	162	1,9	69,0	324	2,7	77,6
Índia	20	28	23	29	33	43	57	99	94	133	1,6	65,0	326	2,8	184,8
Coreia do Sul	6	4	11	12	15	20	19	57	62	48	0,6	150,0	173	1,5	313,3
Países com contribuição de até 2%															
México	21	31	49	53	41	34	51	84	93	195	2,3	95,2	303	2,6	126,8
Argentina	68	65	98	91	99	112	132	187	181	421	4,9	45,6	711	6,0	82,8
Chile	34	46	40	55	68	67	59	72	88	243	2,8	100,0	354	3,0	29,4
Outros países	457	459	505	582	703	701	822	861	954	2 706	31,6	53,8	4 041	34,3	35,7

Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

(1) Em relação ao total de colaborações do Estado de São Paulo.

(2) Crescimento do último ano do período em relação ao primeiro ano do período.

Tabela anexa 4.16
Publicações brasileiras em colaboração internacional indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo área do conhecimento – Brasil – 1998-2006

Área do conhecimento	Publicações brasileiras em colaboração internacional indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Total	**3 149**	**3 349**	**3 773**	**3 846**	**4 357**	**4 382**	**5 036**	**5 254**	**5 681**	**18 474**	**100,0**	**38,4**	**24 710**	**100,0**	**30,4**
Biologia e bioquímica	178	192	240	199	251	266	286	255	289	1 060	5,7	41,0	1 347	5,5	15,1
Biologia molecular e genética	86	89	99	110	103	123	109	114	158	487	2,6	19,8	607	2,5	53,4
Botânica e zoologia	261	283	286	281	341	366	429	460	522	1 452	7,9	30,7	2 118	8,6	53,1
Ciência da computação	53	48	75	61	66	91	124	129	112	303	1,6	24,5	522	2,1	69,7
Ciência dos materiais	88	124	106	143	142	149	171	189	181	603	3,3	61,4	832	3,4	27,5
Ciências agrárias	60	62	66	61	87	118	117	143	152	336	1,8	45,0	617	2,5	74,7
Ciências espaciais	125	121	139	115	141	122	144	126	151	641	3,5	12,8	684	2,8	7,1
Ciências sociais	43	39	38	45	49	44	73	88	93	214	1,2	14,0	347	1,4	89,8
Ecologia	113	95	136	132	145	155	224	202	234	621	3,4	28,3	960	3,9	61,4
Economia	15	25	15	10	16	13	23	25	26	81	0,4	6,7	103	0,4	62,5
Engenharia	191	196	218	216	267	260	315	293	303	1 088	5,9	39,8	1 438	5,8	13,5
Farmacologia e toxicologia	53	71	63	76	64	84	69	116	97	327	1,8	20,8	430	1,7	51,6
Física	712	702	761	831	890	757	903	824	843	3 896	21,1	25,0	4 217	17,1	-5,3
Geociências	122	104	136	143	209	167	190	208	226	714	3,9	71,3	1 000	4,0	8,1
Imunologia	61	69	78	50	87	75	91	96	120	345	1,9	42,6	469	1,9	37,9
Matemática	121	99	143	132	153	187	172	179	207	648	3,5	26,4	898	3,6	35,3
Medicina	397	470	439	541	558	648	745	837	959	2 405	13,0	40,6	3 747	15,2	71,9
Microbiologia	81	98	127	101	114	110	138	125	149	521	2,8	40,7	636	2,6	30,7
Multidisciplinar	20	26	33	26	23	38	46	65	63	128	0,7	15,0	235	1,0	173,9
Neurociência e comportamento	67	87	123	102	140	125	127	147	166	519	2,8	109,0	705	2,9	18,6
Psicologia e Psiquiatria	23	29	32	29	31	25	47	69	69	144	0,8	34,8	241	1,0	122,6
Química	258	311	393	412	447	411	454	521	518	1 821	9,9	73,3	2 351	9,5	15,9
Não classificados	21	9	27	30	33	48	39	43	43	120	0,6	57,1	206	0,8	30,3

Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

(1) Em relação ao total.

(2) Crescimento do último ano do período em relação ao primeiro ano do período.

Tabela anexa 4.17
Publicações paulistas em colaboração internacional indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo área do conhecimento – Estado de São Paulo – 1998-2006

Área do conhecimento	Publicações paulistas em colaboração internacional indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Total de publicações do Estado de São Paulo	**4 480**	**5 072**	**5 500**	**5 901**	**6 764**	**7 194**	**8 341**	**8 720**	**9 564**	**27 717**	**....**	**51,0**	**40 583**	**....**	**41,4**
Total de colaborações do Estado de São Paulo	**1 435**	**1 503**	**1 704**	**1 814**	**2 115**	**2 060**	**2 424**	**2 499**	**2 698**	**8 571**	**100,0**	**47,4**	**11 796**	**100,0**	**27,6**
Biologia e bioquímica	97	97	108	101	139	148	158	146	159	542	6,3	43,3	750	6,4	14,4
Biologia molecular e genética	36	51	51	55	63	68	55	65	86	256	3,0	75,0	337	2,9	36,5
Botânica e zoologia	74	78	91	101	132	130	180	153	192	476	5,6	78,4	787	6,7	45,5
Ciência da computação	17	15	23	13	18	33	35	39	41	86	1,0	5,9	166	1,4	127,8
Ciência dos materiais	38	57	53	72	84	81	97	103	88	304	3,5	121,1	453	3,8	4,8
Ciências agrárias	35	27	21	24	32	40	54	54	65	139	1,6	-8,6	245	2,1	103,1
Ciências espaciais	60	72	68	64	75	72	64	69	77	339	4,0	25,0	357	3,0	2,7
Ciências sociais	14	12	15	13	21	14	18	25	30	75	0,9	50,0	108	0,9	42,9
Ecologia	30	29	35	49	49	51	71	67	84	192	2,2	63,3	322	2,7	71,4
Economia	3	7	7	2	2	3	6	5	5	21	0,2	-33,3	21	0,2	150,0
Engenharia	73	63	87	81	112	106	111	119	109	416	4,9	53,4	557	4,7	-2,7
Farmacologia e toxicologia	22	26	30	41	25	41	35	55	54	144	1,7	13,6	210	1,8	116,0
Física	318	341	382	413	448	371	459	432	400	1 902	22,2	40,9	2 110	17,9	-10,7
Geociências	63	49	51	63	95	77	100	92	115	321	3,7	50,8	479	4,1	21,1
Imunologia	25	28	30	26	38	36	42	49	60	147	1,7	52,0	225	1,9	57,9
Matemática	70	48	77	69	85	84	87	88	100	349	4,1	21,4	444	3,8	17,6
Medicina	216	237	224	284	306	364	443	473	555	1 267	14,8	41,7	2 141	18,2	81,4
Microbiologia	33	40	59	43	54	41	61	61	74	229	2,7	63,6	291	2,5	37,0
Multidisciplinar	3	14	15	12	11	10	18	25	33	55	0,6	266,7	97	0,8	200,0
Neurociência e comportamento	37	30	54	56	73	53	65	90	90	250	2,9	97,3	371	3,1	23,3
Psicologia e psiquiatria	9	12	14	17	15	12	25	34	35	67	0,8	66,7	121	1,0	133,3
Química	156	167	195	196	224	202	225	236	222	938	10,9	43,6	1 109	9,4	-0,9
Não classificados	6	3	14	19	14	23	15	19	24	56	0,7	133,3	95	0,8	71,4

Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

(1) Em relação ao total de colaborações do Estado de São Paulo.

(2) Crescimento do último ano do período em relação ao primeiro ano do período.

Tabela anexa 4.18
Publicações paulistas em colaboração interestadual indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo regiões e unidades da federação – Estado de São Paulo – 1998-2006

Regiões e UFs	Publicações paulistas em colaboração interestadual indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Total de publicações do Estado de São Paulo	**4 480**	**5 072**	**5 500**	**5 901**	**6 764**	**7 194**	**8 341**	**8 720**	**9 564**	**27 717**	**....**	**51,0**	**40 583**	**....**	**41,4**
Colaborações interestaduais do Estado de São Paulo	**861**	**1 040**	**1 134**	**1 279**	**1 419**	**1 602**	**1 971**	**2 229**	**2 513**	**5 733**	**100,0**	**64,8**	**9 734**	**100,0**	**77,1**
Sudeste	**375**	**444**	**478**	**513**	**554**	**577**	**754**	**835**	**981**	**2 364**	**41,2**	**47,7**	**3 701**	**38,0**	**77,1**
Rio de Janeiro	207	251	264	291	323	318	404	476	498	1 336	23,3	56,0	2 019	20,7	54,2
Minas Gerais	174	192	204	223	237	263	353	373	480	1 030	18,0	36,2	1 706	17,5	102,5
Espírito Santo	8	16	24	24	15	19	34	31	37	87	1,5	87,5	136	1,4	146,7
Sul	**230**	**296**	**322**	**408**	**443**	**511**	**585**	**699**	**805**	**1 699**	**29,6**	**92,6**	**3 043**	**31,3**	**81,7**
Paraná	111	158	183	216	219	255	276	322	374	887	15,5	97,3	1 446	14,9	70,8
Rio Grande do Sul	85	106	98	154	179	212	222	284	346	622	10,8	110,6	1 243	12,8	93,3
Santa Catarina	41	44	53	62	71	72	107	128	127	271	4,7	73,2	505	5,2	78,9
Nordeste	**225**	**239**	**277**	**309**	**364**	**412**	**502**	**606**	**642**	**1 414**	**24,7**	**61,8**	**2 526**	**26,0**	**76,4**
Pernambuco	82	74	97	99	101	132	146	201	202	453	7,9	23,2	782	8,0	100,0
Bahia	33	39	46	45	73	61	116	120	128	236	4,1	121,2	498	5,1	75,3
Ceará	26	34	37	47	51	58	75	102	112	195	3,4	96,2	398	4,1	119,6
Rio Grande do Norte	39	50	51	50	68	45	73	87	96	258	4,5	74,4	369	3,8	41,2
Paraíba	21	24	27	36	43	62	63	69	58	151	2,6	104,8	295	3,0	34,9
Maranhão	19	10	8	11	19	29	25	19	36	67	1,2	0,0	128	1,3	89,5
Sergipe	6	5	9	11	18	13	16	14	22	49	0,9	200,0	83	0,9	22,2
Piauí	14	15	18	14	7	22	11	16	17	68	1,2	-50,0	73	0,7	142,9
Alagoas	4	2	3	9	8	15	10	11	22	26	0,5	100,0	66	0,7	175,0

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.18
Publicações paulistas em colaboração interestadual indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo regiões e unidades da federação – Estado de São Paulo – 1998-2006

Regiões e UFs	Publicações paulistas em colaboração interestadual indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Centro-Oeste	**83**	**112**	**126**	**127**	**137**	**182**	**263**	**278**	**298**	**585**	**10,2**	**65,1**	**1 158**	**11,9**	**117,5**
Distrito Federal	37	52	43	55	71	99	142	139	125	258	4,5	91,9	576	5,9	76,1
Goiás	28	34	42	33	24	46	68	74	87	161	2,8	-14,3	299	3,1	262,5
Mato Grosso do Sul	15	16	35	33	26	30	51	54	64	125	2,2	73,3	225	2,3	146,2
Mato Grosso	4	10	6	10	18	14	12	27	38	48	0,8	350,0	109	1,1	111,1
Norte	**40**	**72**	**67**	**58**	**70**	**101**	**116**	**131**	**157**	**307**	**5,4**	**75,0**	**575**	**5,9**	**124,3**
Pará	23	46	40	32	38	54	60	69	82	179	3,1	65,2	303	3,1	115,8
Amazonas	13	19	15	16	19	36	37	47	49	82	1,4	46,2	188	1,9	157,9
Tocantins		2	2	3		3	10	7	14	7	0,1	....	34	0,3	....
Roraima	3	6	9	4	10	3	6	2	6	32	0,6	233,3	27	0,3	-40,0
Rondônia		2	2	2	1	7	3	7	5	7	0,1	....	23	0,2	400,0
Acre	1	1			5	3	6	4	2	7	0,1	400,0	20	0,2	-60,0
Amapá			2	2		1		4	2	4	0,1	....	7	0,1	....

Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Nota: Os totais são calculados sem repetições devidas a colaborações múltiplas. O total de colaborações interestaduais de São Paulo com outras UFs de uma região não corresponde à soma das colaborações de São Paulo com as UFs que compõem a região, tendo em vista que pode haver colaborações envolvendo simultaneamente São Paulo e duas ou mais UFs da mesma região. O total de colaborações interestaduais de São Paulo não corresponde à soma das publicações de todas as regiões, pois pode haver colaborações envolvendo simultaneamente São Paulo e duas ou mais UFs de regiões diferentes.

(1) Em relação ao total de colaborações interestaduais do Estado de São Paulo.

(2) Crescimento do último ano do período em relação ao primeiro ano do período.

Tabela anexa 4.19
Publicações de universidades públicas paulistas em colaboração indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo instituição e tipo de colaboração – Estado de São Paulo – 1998-2006

Instituição e tipo de colaboração (1)	Publicações paulistas em colaboração indexadas nas bases SCIE e SSCI														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (2)	Taxa de crescimento (%) (3)	Números absolutos	Contribuição (%) (2)	Taxa de crescimento (%) (3)
USP	**2 186**	**2 418**	**2 658**	**2 895**	**3 297**	**3 557**	**4 218**	**4 404**	**4 830**	**13 454**	**100,0**	**50,8**	**20 306**	**100,0**	**46,5**
Internacional	707	731	811	902	1 096	1 073	1 270	1 300	1 428	4 247	31,6	55,0	6 167	30,4	30,3
Interestadual	409	495	489	582	632	712	977	1 023	1 196	2 607	19,4	54,5	4 540	22,4	89,2
Intraestadual	379	477	517	598	744	821	1 002	1 115	1 224	2 715	20,2	96,3	4 906	24,2	64,5
Unicamp	**935**	**1 080**	**1 168**	**1 209**	**1 364**	**1 409**	**1 632**	**1 712**	**1 923**	**5 756**	**100,0**	**45,9**	**8 040**	**100,0**	**41,0**
Internacional	270	272	296	300	371	353	409	394	455	1 509	26,2	37,4	1 982	24,7	22,6
Interestadual	146	213	230	270	275	306	337	365	456	1 134	19,7	88,4	1 739	21,6	65,8
Intraestadual	169	197	229	298	353	373	445	477	539	1 246	21,6	108,9	2 187	27,2	52,7
Unesp	**577**	**641**	**722**	**808**	**982**	**1 020**	**1 161**	**1 256**	**1 421**	**3 730**	**100,0**	**70,2**	**5 840**	**100,0**	**44,7**
Internacional	153	150	174	197	232	219	250	250	307	906	24,3	51,6	1 258	21,5	32,3
Interestadual	111	125	153	168	208	214	297	336	388	765	20,5	87,4	1 443	24,7	86,5
Intraestadual	182	203	225	272	356	369	432	500	576	1 238	33,2	95,6	2 233	38,2	61,8
Unifesp	**297**	**335**	**342**	**369**	**510**	**559**	**620**	**672**	**805**	**1 853**	**100,0**	**71,7**	**3 166**	**100,0**	**57,8**
Internacional	83	104	112	121	155	129	161	193	220	575	31,0	86,7	858	27,1	41,9
Interestadual	47	65	73	70	114	103	117	155	187	369	19,9	142,6	676	21,4	64,0
Intraestadual	74	99	81	109	128	148	195	212	253	491	26,5	73,0	936	29,6	97,7
UFSCar	**276**	**335**	**387**	**400**	**446**	**445**	**521**	**496**	**493**	**1 844**	**100,0**	**61,6**	**2 401**	**100,0**	**10,5**
Internacional	72	95	122	106	99	107	119	101	99	494	26,8	37,5	525	21,9	0,0
Interestadual	67	53	82	89	105	129	141	185	136	396	21,5	56,7	696	29,0	29,5
Intraestadual	73	116	130	153	167	175	222	198	207	639	34,7	128,8	969	40,4	24,0

Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

(1) Interestadual é a colaboração de uma instituição paulista com uma instituição de outra UF brasileira. Intraestadual de uma instituição paulista com outra instituição paulista (universidade pública, instituto de pesquisa, universidade privada ou outra). Há sobreposição de colaborações: uma publicação pode ser ao mesmo tempo uma colaboração internacional, interestadual e intraestadual.

(2) Em relação ao respectivo total da instituição.

(3) Crescimento do último ano do período em relação ao primeiro ano do período.

Tabela anexa 4.20
Publicações em colaboração entre universidades e institutos de pesquisa paulistas indexadas nas bases SCIE e SSCI, por tipo de instituição – Estado de São Paulo – 1998-2002 (acumulado)

Publicações com colaboração	Publicações em colaboração entre universidades e institutos de pesquisa paulistas indexadas nas bases SCIE e SSCI, por tipo de instituição					
	Universidades ou faculdades públicas		Institutos de pesquisa públicos		Universidades ou faculdades privadas	
	Nºs Abs.	Contribuição (%) (1)	Nºs Abs.	Contribuição (%) (1)	Nºs Abs.	Contribuição (%) (1)
Total de publicações	**24 236**	**100,0**	**2 767**	**100,0**	**826**	**100,0**
Publicações em colaboração						
Universidades ou faculdades públicas	2 366	9,8	1132	40,9	534	64,6
Institutos de pesquisa públicos	1132	4,7	117	4,2	91	11,0
Universidades ou faculdades privadas	534	2,2	91	3,3	23	2,8

Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

(1) Em relação ao total.

Tabela anexa 4.21
Publicações em colaboração entre universidades e institutos de pesquisa paulistas indexadas nas bases de dados SCIE e SSCI, por tipo de instituição – Estado de São Paulo – 2002-2006 (acumulado)

Publicações com colaboração	Publicações em colaboração entre universidades e institutos de pesquisa paulistas indexadas nas bases SCIE e SSCI, por tipo de instituição					
	Universidades ou faculdades públicas		Institutos de pesquisa públicos		Universidades ou faculdades privadas	
	Nºs Abs.	Contribuição (%) (1)	Nºs Abs.	Contribuição (%) (1)	Nºs Abs.	Contribuição (%) (1)
Total de publicações	**35 594**	**100,0**	**4 400**	**100,0**	**1 770**	**100,0**
Publicações em colaboração						
Universidades ou faculdades públicas	4 105	11,5	2 033	46,2	1 215	68,6
Institutos de pesquisa públicos	2 033	5,7	232	5,3	163	9,2
Universidades ou faculdades privadas	1 215	3,4	163	3,7	63	3,6

Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

(1) Em relação ao total.

Tabela anexa 4.22
Publicações e citações quantificadas no *Essential Science Indicators*, segundo área do conhecimento – Mundo e Brasil – 1998-2006

Área do conhecimento	Publicações e citações mundiais e brasileiras quantificadas no *Essential Science Indicators*													
	Período 1998-2002							Período 2002-2006						
	Mundo			Brasil				Mundo			Brasil			
	Número de Publicações (A)	Número de Citações (B)	Citações/ Publicação B / A (%)	Número de Publicações (C)	Número de Citações (D)	Citações/ Publicação D / C (%)	Citações brasileiras/ Mundiais D / B (%)	Número de Publicações (A)	Número de Citações (B)	Citações/ Publicação B / A (%)	Número de Publicações (C)	Número de Citações (D)	Citações/ Publicação D / C (%)	Citações brasileiras/ Mundiais D / B (%)
Todas as áreas	**3 915 934**	**15 382 477**	**3.9**	**53 649**	**119 363**	**2.2**	**0.8**	**4 449 880**	**19 494 964**	**4.4**	**77 876**	**214 431**	**2.8**	**1.1**
Medicina	842 144	3 867 765	4.6	7 873	22 855	2.9	0.6	914 732	4 974 216	5.4	12 664	46 847	3.7	0.9
Física	386 725	1 356 262	3.5	8 815	23 960	2.7	1.8	432 865	1 669 520	3.9	10 169	34 259	3.4	2.1
Química	467 753	1 725 588	3.7	6 445	14 323	2.2	0.8	541 099	2 435 563	4.5	8 983	27 390	3.0	1.1
Botânica e zoologia	226 233	577 796	2.6	5 804	6 669	1.1	1.2	248 457	728 334	2.9	9 006	12 930	1.4	1.8
Biologia e bioquímica	251 261	1 763 596	7.0	3 260	8 840	2.7	0.5	261 615	1 927 793	7.4	4 850	15 310	3.2	0.8
Engenharia	312 320	397 831	1.3	3 275	4 314	1.3	1.1	364 652	610 220	1.7	4 927	8 153	1.7	1.3
Neurociência e comportamento	126 833	921 304	7.3	2 120	5 224	2.5	0.6	137 895	1 068 929	7.8	3 150	11 211	3.6	1.0
Ciências agrárias	70 707	139 934	2.0	2 111	1 441	0.7	1.0	83 591	219 082	2.6	2 874	4 368	1.5	2.0
Ciência dos materiais	165 664	301 265	1.8	1 968	2 869	1.5	1.0	204 906	503 783	2.5	2 885	5 143	1.8	1.0
Ecologia	93 445	283 683	3.0	1 359	3 578	2.6	1.3	115 340	445 625	3.9	2 550	7 258	2.8	1.6
Microbiologia	66 209	424 630	6.4	1 473	3 984	2.7	0.9	73 304	497 682	6.8	1 993	6 703	3.4	1.3
Matemática	97 723	104 649	1.1	1 399	1 291	0.9	1.2	109 912	137 438	1.3	1 938	2 096	1.1	1.5
Farmacologia e toxicologia	70 589	289 970	4.1	1 158	2 745	2.4	0.9	79 821	408 840	5.1	1 833	5 337	2.9	1.3
Biologia molecular e genética	114 065	1 359 635	11.9	1 461	4 626	3.2	0.3	125 466	1 462 107	11.7	1 801	6 736	3.7	0.5
Ciência da computação	76 650	81 366	1.1	669	510	0.8	0.6	153 120	194 753	1.3	1 912	1 479	0.8	0.8
Geociências	105 811	331 483	3.1	1 213	2 958	2.4	0.9	125 042	429 357	3.4	1 810	5 313	2.9	1.2
Ciências sociais	163 411	228 093	1.4	974	631	0.6	0.3	181 110	302 455	1.7	1 389	1 360	1.0	0.4
Imunologia	56 667	525 668	9.3	727	3 205	4.4	0.6	56 921	547 148	9.6	1 087	5 089	4.7	0.9
Ciências espaciais	51 456	300 801	5.8	1 000	4 399	4.4	1.5	58 015	386 128	6.7	1 207	5 540	4.6	1.4
Psiquiatria e psicologia	96 353	300 225	3.1	299	791	2.6	0.3	106 142	401 106	3.8	518	1 410	2.7	0.4
Multidisciplinar	10 038	13 505	1.3	54	11	0.2	0.1	7 999	24 955	3.1	78	171	2.2	0.7
Economia	63 877	87 428	1.4	192	139	0.7	0.2	67 876	119 930	1.8	252	328	1.3	0.3

Fonte: Thomson Reuters (2008). *Essential Science Indicators*.

Tabela anexa 4.23
Ranking de citações quantificadas no *Essential Science Indicators*, segundo países selecionados – Brasil e países selecionados – 2002-2006 (acumulado)

Países selecionados	Citações quantificadas no *Essential Science Indicators*	
	Número de citações	Posição no *ranking*
Estados Unidos	9 133 570	1
Alemanha	2 000 872	2
Inglaterra (1)	1 929 357	3
Japão	1 615 521	4
França	1 295 410	5
Canadá	1 051 232	6
Itália	948 013	7
China	729 464	8
Holanda	708 392	9
Espanha	614 401	10
Austrália	613 827	11
Suíça	562 485	12
Suécia	487 450	13
Bélgica	340 188	14
Coreia do Sul	338 055	15
Escócia (1)	315 006	16
Dinamarca	279 272	17
Rússia	266 914	18
Índia	265 868	19
Israel	265 199	20
Áustria	231 712	21
Finlândia	226 038	22
Brasil	214 431	23
Taiwan	202 124	24
Polônia	198 091	25
Turquia	118 712	26
México	89 599	
Argentina	80 721	
Chile	54 357	

Fonte: Thomson Reuters (2008). *Essential Science Indicators*.

Nota: Os dados são referentes às citações recebidas no período 1998-2008 pelas publicações do período 2002-2006.

(1) Inglaterra, Escócia, País de Gales e Irlanda do Norte são tratados como localidades independentes, sendo impossível agrupar com precisão as publicações do Reino Unido.

Tabela anexa 4.24
Citações de publicações indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo países selecionados conforme contribuição na produção científica mundial – Brasil – 1990-2003

Países selecionados conforme contribuição na produção científica mundial (período 2002-2006)	Citações de publicações indexadas nas bases Thomson Reuters															
	1990		1992		1994		1996		1997		1999		2001		2003	
	Nºs Abs.	Contribuição (%) (1)	Nºs Abs.	Contribuição (%) (1)	Nºs Abs.	Contribuição (%) (1)	Nºs Abs.	Contribuição (%) (1)	Nºs Abs.	Contribuição (%) (1)	Nºs Abs.	Contribuição (%) (1)	Nºs Abs.	Contribuição (%) (1)	Nºs Abs.	Contribuição (%) (1)
Total	**2 098 342**	**100,00**	**2 684 777**	**100,00**	**2 518 783**	**100,00**	**3 325 455**	**100,00**	**3 430 965**	**100,00**	**2 749 022**	**100,00**	**3 846 519**	**100,00**	**4 339 511**	**100,00**
Países com contribuição acima de 5%																
Estados Unidos	1 093 156	52,10	1 389 314	51,75	1 261 797	50,10	1 624 607	48,85	1 648 899	48,06	1 249 419	45,45	1 678 293	43,63	1 839 481	42,39
Reino Unido	178 765	8,52	221 955	8,27	207 565	8,24	278 930	8,39	287 156	8,37	219 866	8,00	316 752	8,23	351 572	8,10
Japão	128 642	6,13	174 471	6,50	167 901	6,67	219 688	6,61	225 335	6,57	194 341	7,07	280 360	7,29	318 665	7,34
Alemanha	115 261	5,49	157 285	5,86	151 407	6,01	207 673	6,24	220 457	6,43	191 198	6,96	274 520	7,14	305 555	7,04
China	4 666	0,22	9 910	0,37	8 660	0,34	16 539	0,50	19 393	0,57	15 846	0,58	33 245	0,86	65 326	1,51
França	88 890	4,24	116 453	4,34	112 437	4,46	153 159	4,61	161 199	4,70	131 443	4,78	187 325	4,87	201 941	4,65
Países com contribuição entre 2% e 5%																
Canadá	88 705	4,23	111 661	4,16	106 594	4,23	141 278	4,25	141 498	4,12	111 028	4,04	144 247	3,75	161 501	3,72
Espanha	14 443	0,69	22 199	0,83	26 313	1,04	42 731	1,28	46 755	1,36	44 577	1,62	68 894	1,79	82 362	1,90
Austrália	42 416	2,02	49 989	1,86	44 066	1,75	60 266	1,81	64 657	1,88	54 589	1,99	78 789	2,05	91 420	2,11
Índia	12 046	0,57	14 421	0,54	15 179	0,60	19 250	0,58	18 827	0,55	16 928	0,62	24 442	0,64	31 534	0,73
Coreia do Sul	1 335	0,06	2 260	0,08	3 462	0,14	6 563	0,20	8 769	0,26	11 271	0,41	23 551	0,61	40 726	0,94
Países com contribuição de até 2%																
Brasil	3 437	0,16	5 132	0,19	5 906	0,23	8 630	0,26	9 416	0,27	10 197	0,37	17 365	0,45	23 680	0,55
México	2 243	0,11	2 906	0,11	2 824	0,11	4 243	0,13	4 899	0,14	5 103	0,19	8 241	0,21	10 494	0,24
Argentina	3 136	0,15	3 386	0,13	3 623	0,14	4 856	0,15	5 697	0,17	5 691	0,21	8 631	0,22	10 449	0,24
Chile	1 472	0,07	1 826	0,07	1 766	0,07	2 560	0,08	2 573	0,07	2 384	0,09	3 559	0,09	4 639	0,11

Fonte: NSB (2002, 2004, 2006), *Science and Engineering Indicators*.

Nota: As citações são quantificadas para publicações considerando uma janela de três anos com um atraso de dois anos. Por exemplo, as citações de 1999 referem-se ao número de citações que as publicações de 1999 fizeram às publicações de 1995-1997.

(1) Em relação ao total.

Tabela anexa 4.25
Publicações indexadas em bases selecionadas, segundo fonte e abrangência – Mundo, Brasil e Estado de São Paulo – 1998-2006

Fonte (área) e abrangência	Publicações indexadas em bases selecionadas														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
SCIE+SSCI (Multidisciplinar) (3)															
Mundo	780 517	794 977	809 677	807 353	832 048	873 035	920 102	971 062	1 020 533	4 024 572	100,0	6,6	4 616 780	100,0	22,7
Brasil	9 148	10 244	11 164	11 775	13 180	13 898	16 304	17 322	18 915	55 511	1,4	44,1	79 619	1,7	43,5
Estado de São Paulo	4 480	5 072	5 500	5 901	6 764	7 194	8 341	8 720	9 564	27 717	0,7	51,0	40 583	0,9	41,4
Scopus (Multidisciplinar) (3)															
Mundo	1 001 218	1 019 783	1 046 710	1 104 533	1 092 071	1 126 992	1 192 763	1 293 834	1 393 090	5 264 315	100,0	9,1	6 098 750	100,0	27,6
Brasil	10 430	11 356	11 936	11 724	12 991	15 019	15 646	17 616	23 159	58 437	1,1	24,6	84 431	1,4	78,3
Estado de São Paulo	5 663	6 202	6 537	6 400	6 987	8 342	8 961	10 090	13 595	31 789	0,6	23,4	47 975	0,8	94,6
SciELO (Multidisciplinar)															
Mundo	3 513	4 483	5 753	6 759	8 172	11 503	12 443	13 468	14 618	28 680	100,0	132,6	60 204	100,0	78,9
Brasil	2 530	3 407	4 541	5 255	6 447	7 730	8 838	9 965	11 333	22 180	77,3	154,8	44 313	73,6	75,8
Estado de São Paulo	1 196	1 220	2 177	2 224	2 496	2 903	3 181	3 429	3 747	9 313	32,5	108,7	15 756	26,2	50,1
Biological Abstracts (Biologia) (4)															
Mundo	102 570	358 368	363 345	357 314	379 952	375 985	381 695	417 462	432 756	1 561 549	100,0	270,4	1 987 850	100,0	13,9
Brasil	1 872	5 050	5 344	5 993	6 754	7 070	7 623	8 585	9 562	25 013	1,6	260,8	39 594	2,0	41,6
Estado de São Paulo	730	2 038	2 150	2 326	2 642	2 875	3 079	3 309	3 748	9 886	0,6	261,9	15 653	0,8	41,9
Compendex (Engenharia) (4)															
Mundo	438 344	375 365	405 918	468 112	491 762	496 890	600 200	693 222	639 922	2 179 501	100,0	12,2	2 921 996	100,0	30,1
Brasil	2 305	2 833	3 210	3 660	4 110	4 804	5 630	6 569	6 490	16 118	0,7	78,3	43 800	1,5	57,9
Estado de São Paulo	975	1 254	1 361	1 573	1 773	2 014	266	2 657	2 604	6 936	0,3	81,8	16 332	0,6	46,9

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.25
Publicações indexadas em bases selecionadas, segundo fonte e abrangência – Mundo, Brasil e Estado de São Paulo – 1998-2006

Fonte (área) e abrangência	Publicações indexadas em bases selecionadas														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Inspec (Física) (4)															
Mundo	333 754	335 369	339 240	343 353	390 312	387 158	420 986	448 883	487 233	1 742 028	100,0	16,9	2 134 572	100,0	24,8
Brasil	3 318	3 645	4 097	4 490	4 517	5 135	4 915	4 914	5 512	20 067	1,2	36,1	24 993	1,2	22,0
Estado de São Paulo	1 403	1 540	1 416	1 731	1 873	1 884	1 904	1 889	2 096	7 963	0,5	33,5	9 646	0,5	11,9
PsycINFO (Psicologia) (4)															
Mundo	70 749	71 991	77 127	80 310	89 501	102 455	106 112	115 691	125 713	389 678	100	26,5	539 472	100,0	40,5
Brasil	275	356	401	510	772	1 048	1 121	1 504	1 391	2 314	0,6	180,7	5 836	1,1	80,2
Estado de São Paulo	115	135	159	209	337	470	476	740	699	955	0,2	193,0	2 722	0,5	107,4
PubMed (Medicina) (4)															
Mundo	465 109	482 945	524 696	538 080	556 212	585 568	627 354	688 019	731 874	2 567 042	100,0	19,6	3 189 027	100,0	31,6
Brasil	2 628	3 139	4 070	4 702	5 663	6 806	7 196	8 109	9 395	20 202	0,8	115,5	57 487	1,8	65,9
Estado de São Paulo	1 779	1 950	2 342	2 548	3 035	3 632	4 225	4 824	5 798	11 654	0,5	70,6	33 239	1,0	91,0
Sociological Abstracts (Ciências sociais) (4)															
Mundo	27 468	25 385	28 441	28 454	30 045	26 403	28 529	28 859	28 963	139 793	100,0	9,4	142 799	100,0	-3,6
Brasil	488	395	447	443	500	540	626	608	439	2 273	1,6	2,5	2 713	1,9	-12,2
Estado de São Paulo	122	86	70	81	79	75	71	84	68	438	0,3	-35,2	377	0,3	-13,9

Fonte: Thomson Reuters ([2008), SCIE e SSCI via *Web of Science*; Scopus (2008); Biological Abstracts (2008), Inspec e PsycINFO via WebSpirs, Compendex via Ei Engineering Village (2008); Sociological Abstracts (2008).

(1) Em relação ao respectivo total da fonte.

(2) Crescimento do último ano do período em relação ao primeiro ano do período.

(3) Foram considerados apenas os seguintes tipos de publicação: *article*, *letter*, *note* e *review*. Para as demais bases de dados foram considerados todos os tipos de publicação.

(4) Foram consideradas publicações do Estado de São Paulo aquelas em cujo campo "Afiliação do Autor" constava: a) a expressão "São paulo"; b) a sigla SP; c) o nome ou sigla de uma universidade pública do Estado ou de um instituto de pesquisa público do estado ou d) o nome de uma das 10 cidades com maior número de publicações do Estado: São Paulo, Campinas, São Carlos, Ribeirão Preto, São José dos Campos, Araraquara, Piracicaba, Botucatu, Jaboticabal ou Rio Claro.

Tabela anexa 4.26
Publicações brasileiras em colaboração internacional indexadas na base SciELO, segundo países selecionados conforme contribuição na produção científica mundial – Brasil – 1998-2006

Países selecionados conforme contribuição para produção científica mundial (SCIE e SSCI) (período 2002-2006)	Publicações brasileiras em colaboração internacional indexadas na base SciELO														
	Números absolutos									Período 1998 - 2002			Período 2002 - 2006		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)	Números absolutos	Contribuição (%) (1)	Taxa de crescimento (%) (2)
Total de publicações da SciELO	**3 525**	**4 496**	**5 764**	**6 771**	**8 193**	**9 649**	**10 903**	**12 572**	**14 324**	**28 749**	**....**	**132,4**	**55 641**	**....**	**74,8**
Total de publicações do Brasil	**2 556**	**3 418**	**4 551**	**5 267**	**6 465**	**7 795**	**8 868**	**10 144**	**11 752**	**22 257**	**....**	**152,9**	**45 024**	**....**	**81,8**
Total de colaborações do Brasil	**138**	**211**	**270**	**287**	**354**	**419**	**467**	**474**	**535**	**1 260**	**100,0**	**156,5**	**2 249**	**100,0**	**51,1**
Países com contribuição acima de 5%															
Estados Unidos	51	60	87	103	113	146	148	144	172	**414**	32,9	121,6	723	32,1	52,2
Reino Unido	19	30	44	45	41	38	49	59	54	**179**	14,2	115,8	241	10,7	31,7
Japão	1	5	6	4	9	9	13	7	9	**25**	2,0	800,0	47	2,1	0,0
Alemanha	7	22	17	16	13	20	29	39	30	**75**	6,0	85,7	131	5,8	130,8
China	0	1	3	1	1	1	5	3		**6**	0,5	....	10	0,4	200,0
França	8	30	24	27	41	42	33	45	36	**130**	10,3	412,5	197	8,8	-12,2
Países com contribuição entre 2% e 5%															
Canadá	2	5	9	8	9	24	30	24	36	**33**	2,6	350,0	123	5,5	300,0
Espanha	4	10	17	11	20	24	20	21	42	**62**	4,9	400,0	127	5,6	110,0
Austrália	1	7	2	7	2	8	1	5	7	**19**	1,5	100,0	23	1,0	250,0
Índia	0	2		3	2	1	2	2	4	7	**0,6**	....	11	0,5	100,0
Coreia do Sul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0,0	....	0	0,0	....
Países com contribuição de até 2%															
México	0	5	6	3	10	11	13	11	10	**24**	1,9	....	55	2,4	0,0
Argentina	7	7	18	20	22	27	40	27	30	**74**	5,9	214,3	146	6,5	36,4
Chile	2	5	9	8	9	24	30	24	36	**33**	2,6	350,0	123	5,5	300,0

Fonte: SciELO (2008).

(1) Em relação ao total de colaborações do Brasil.

(2) Crescimento do último ano do período em relação ao primeiro ano do período.

Tabela anexa 4.27
Publicações brasileiras em colaboração internacional e citações quantificadas no *site* SCImago, segundo países selecionados (1) – 2002-2006 (acumulado)

Países selecionados conforme contribuição para produção científica mundial (SCIE e SSCI)	Publicações e citações quantificadas no *site* SCImago	
	Publicações	Citações (2)
Países com contribuição acima de 5%		
Estados Unidos	1 603 984	9 879 793
Reino Unido	477 824	2 402 599
Japão	473 418	1 712 615
Alemanha	442 181	2 111 803
China	535 151	714 776
França	312 304	1 375 028
Países com contribuição entre 2% e 5%		
Canadá	246 631	1 148 409
Espanha	178 997	656 938
Austrália	159 036	668 452
Índia	156 826	300 694
Coreia do Sul	135 859	360 261
Países com contribuição de até 2%		
Brasil	96 768	232 914
México	39 111	95 379
Argentina	28 758	86 585
Chile	15 110	55 728

Fonte: SCImago, a partir da base Scopus (2008).

(1) Países selecionados, agrupados conforme faixas de contribuição para a produção científica mundial indexada nas bases SCIE e SSCI.
(2) Refere-se ao número de citações que as publicações do país receberam no período indicado.

Tabela anexa 4.28
Índice H quantificado no *site* SCImago – Brasil e países selecionados – 1996-2006 (acumulado)

Países selecionados	Índice H quantificado no site SCImago
Estados Unidos	793
Reino Unido	465
Alemanha	408
França	376
Japão	372
Canadá	370
Suíça	321
Itália	321
Holanda	311
Suécia	279
Austrália	272
Espanha	244
Bélgica	238
Israel	235
Dinamarca	221
Áustria	209
Finlândia	206
Rússia	178
Noruega	174
China	161
Coreia do Sul	161
Nova Zelândia	151
Polônia	149
Brasil	148
Índia	146
Irlanda	143
Hungria	136
Grécia	132
República Tcheca	116
México	114
Portugal	114
Cingapura	114
Argentina	112
África do Sul	111
Chile	103

Fonte: SCImago, a partir da base Scopus (2008).

Nota: O índice H de um país indica que "n" artigos do país receberam "n" ou mais citações. Nesta tabela, com dados provenientes da base Scopus, o índice H é referente ao período 1996-2006.

Tabela anexa 4.29
Publicações brasileiras sobre genômica indexadas nas bases SCIE e SSCI, por par de instituições coautoras – Brasil – 1997-2006 (acumulado)

Publicações brasileiras sobre genômica indexadas nas bases SCIE e SSCI, por instituição coautora

Instituição coautora	USP – Universidade de São Paulo	Fiocruz – Fundação Oswaldo Cruz	Unesp – Universidade Estadual Paulista	UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro	Unicamp – Universidade Estadual de Campinas	UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Unifesp – Universidade Federal de São Paulo	UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais	Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	UFPR – Universidade Federal do Paraná	Hospital A. C. Camargo	Instituto Ludwig de Pesquisa sobre o Câncer	UnB – Universidade de Brasília	Instituto Butantan	UFPA – Universidade Federal do Pará	UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina	Ulbra – Universidade Luterana do Brasil	UEL – Universidade Estadual de Londrina	IAC – Instituto Agronômico de Campinas	UCS – Universidade Caxias do Sul	UFV – Universidade Federal de Viçosa	UFScar – Universidade Federal de São Carlos	Inca – Instituto Nacional do Câncer	UMC – Universidade de Mogi das Cruzes	UFF – Universidade Federal Fluminense	UFG – Universidade Federal de Goiás	Hospital das Clínicas de Porto Alegre	UEM – Universidade Estadual de Maringá	Uerj – Universidade do Estado do Rio de Janeiro	IAL – Instituto Adolfo Lutz	UFPE – Universidade Federal de Pernambuco	UFC – Universidade Federal do Ceará	Hospital Nossa Senhora das Graças	Unisc – Universidade de Santa Cruz do Sul	Uefs – Universidade de Feira de Santana	IB – Instituto Biológico	MHN – Museu Histórico Nacional
USP – Universidade de São Paulo	106	3	11	6	12	1	5	1	1	2	3	4		6	1	1		3		3	1	2	1		2		2			2	2		
Fiocruz – Fundação Oswaldo Cruz	3	45	1	5				1				2	1			2				1		2	3	1		3				1		1	
Unesp – Universidade Estadual Paulista	11	1	44	2	3				2	1	8	2		1			1	3		1	4		2	1			1			1			
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro	6	5	2	41	1	1		1	2	1						1		1	1		1	2	1	1			1						
Unicamp – Universidade Estadual de Campinas	12		3	1	32		1		1	2	1	2						2		1	1		1			2							1
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul	1			1		28			2				1			3	7		6								2					3		1
Unifesp – Universidade Federal de São Paulo	5				1		27	2		1	1	1			5															1				
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais	1	1		1			2	24		1												1											1	1
Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	1		2	2	1	2			22								1	3	1				1				1				1			
UFPR – Universidade Federal do Paraná	2		1	1	2		1	1		17					1	1		1														3		
Hospital A. C. Camargo	3		8		1		1				14	5																		1				
Instituto Ludwig de Pesquisa sobre o Câncer	4	2	2		2		1				5	13	1								1		1							1			1	
Unb – Universidade de Brasília		1				1						1	12					1								4								
Instituto Butantan	6		1											10																2				1
UFPA – Universidade Federal do Pará	1						5			1					7																			
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina	1	2		1		3				1						7			1													1		
Ulbra – Universidade Luterana do Brasil						7			1								7		4													2		
UEL- Universidade Estadual de Londrina			1	1						1			1					6							1									
IAC – Instituto Agronômico de Campinas	3		3	1	2				3										6		1		3											
UCS – Universidade Caxias do Sul						6			1							1	4		6													3		
UFV – Universidade Federal de Viçosa			1		1															6														
UFScar – Universidade Federal de São Carlos	3	1	4	1	1							1						1			6		2										1	
Inca – Instituto Nacional de Câncer	1			2				1														5												
UMC – Universidade de Mogi das Cruzes	2	2	2	1	1				1			1						3			2		5										1	
UFF – Universidade Federal Fluminense	1	3	1	1																				4										
UFG – Universidade Federal de Goiás		1											4					1							4								
Hospital das Clínicas de Porto Alegre						2																				4								
UEM – Universidade Estadual de Maringá	2				2				1																		4							
Uerj – Universidade do Estado do Rio de Janeiro		3		1																								4						
IAL – Instituto Adolfo Lutz	2		1				1				1	1		2															4				1	
UFPE – Universidade Federal de Pernambuco																														4				
UFC – Universidade Federal do Ceará									1																						4			
Hospital Nossa Senhora das Graças										3																						3		
Unisc – Universidade de Santa Cruz do Sul						3										1	2		3														3	
Uefs – Universidade de Feira de Santana	2	1	1					1				1									1		1											3
IB – Instituto Biológico	2				1									1																1					3
MHN – Museu Histórico Nacional		1				1		1																												3

TABELA ANEXA 4.29 [CONTINUAÇÃO]

Publicações brasileiras sobre genômica indexadas nas bases SCIE e SSCI, por instituição coautora

| | Alellyx Applied Genomics | UCB – Universidade Católica de Brasília | Universidade de Nova York | Universidade de Washington | Hospital Erasto Gaertner | PUC – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul | UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco | Ufla – Universidade Federal de Lavras | Hospital Amaral Carvalho | UFMS – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul | Copersucar | Uece – Universidade Estadual do Ceará | Cefet Pi – Centro Federal de Educação Tecnológica | UFPel – Universidade Federal de Pelotas | URRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte | LNLS – Laboratório Nacional de Luz Síncrotron | Fundação Ezequiel Dias | CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico | UFSM – Universidade Federal de Santa Maria | Santa Casa de Belo Horizonte | UFBA – Universidade Federal da Bahia | Unival | Bireme | Funasa – Fundação Nacional de Saúde | Catholic Univ Sorocaba | Hospital Naval Marcílio Dias | Fac. Ciências Farmaceut | Unifran – Universidade de Franca | Uesc – Universidade Estadual de Santa Cruz | Hospital Anchieta | Boldrini Hospital | Fac Filosofia Ciências & Letras | Santa Casa de São Paulo | Gene – Núcleo de Genética Médica de Minas Gerais Ltda. | Unisinos – Universidade do Vale do Rio dos Sinos | Unaerp – Universidade de Ribeirão Preto | UFPI – Universidade Federal do Piauí | UFPB – Universidade Federal da Paraíba | Inpa – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia | Hospital das Clínicas | Famerp – Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto | Fac Tecnol & Ciências | Iapar – Instituto Agronômico do Paraná | Ctr Genet Nutr & Hlth | Secretaria Estadual Saúde | Santa Casa de Belo Horizonte | Unifei – Universidade Federal de Itajubá | Unijui – Universidade Regional do Noroeste Estado do Rio Grande do Sul | Ufop – Universidade Federal de Ouro Preto | Cepec Ceplac | Universidade do Contestado | Instituto Carlos G. Malbran | Faperj | Fundarj – Fundação Pró-Instituto de Hematologia RJ | Fundação Pró Sangue Hemo | IBMC – Instituto de Biologia Molecular e Celular | Biol Marine Lab | CTC – Centro de Tecnologia Canavieira | PUC – Pontifícia Universidade Católica do Paraná | UEMS – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul | Emater – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural | Centro de Ciências da Saúde | Museu Nacional de História Natural | Centro de Pesquisa Veterinária Desidério Finamor | UFES – Universidade Federal do Espírito Santo | Hemope – Hemocentro de Pernambuco | Arnaldo Vieira Carvalho Hospital | Unifor – Universidade de Fortaleza | UFU – Universidade Federal de Uberlândia | HFAG – Hospital de Força Aérea do Galeão | Epamig – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais | Canc Res Inst |
|---|---|---

Tabela anexa 4.29
Publicações brasileiras sobre genômica indexadas nas bases SCIE e SSCI, por par de instituições coautoras – Brasil – 1997-2006 (acumulado)

Publicações brasileiras sobre genômica indexadas nas bases SCIE e SSCI, por instituição coautora

Instituição coautora	USP – Universidade de São Paulo	Fiocruz – Fundação Oswaldo Cruz	Unesp – Universidade Estadual Paulista	UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro	Unicamp – Universidade Estadual de Campinas	UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Unifesp – Universidade Federal de São Paulo	UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais	Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	UFPR – Universidade Federal do Paraná	Hospital A. C. Camargo	Instituto Ludwig de Pesquisa sobre o Câncer	Unb – Universidade de Brasília	Instituto Butantan	UFPA – Universidade Federal do Pará	UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina	Ulbra – Universidade Luterana do Brasil	UEL – Universidade Estadual de Londrina	IAC – Instituto Agronômico de Campinas	UCS – Universidade Caxias do Sul	UFV – Universidade Federal de Viçosa	UFSCar – Universidade Federal de São Carlos	Inca – Instituto Nacional do Câncer	UMC – Universidade de Mogi das Cruzes	UFF – Universidade Federal Fluminense	UFG – Universidade Federal de Goiás	Hospital das Clínicas de Porto Alegre	UEM – Universidade Estadual de Maringá	Uerj – Universidade do Estado do Rio de Janeiro	IAL – Instituto Adolfo Lutz	UFPE – Universidade Federal de Pernambuco	UFC – Universidade Federal do Ceará	Hospital Nossa Senhora das Graças	Unisc – Universidade de Santa Cruz do Sul	Uefs – Universidade de Feira de Santana	IB – Instituto Biológico	MHN – Museu Histórico Nacional
Alellyx Applied Genomics	2		1		1																																
UCB – Universidade Católica de Brasília									1				1																								
Universidade de Nova York	2													1																							
Universidade de Washington	1	1						1																													
Hospital Erasto Gaertner	1				1		1			2																											
PUC – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul						2																															
UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco								1																							1						
Ufla – Universidade Federal de Lavras									1																												
Hospital Amaral Carvalho	1		2								1																										
UFMS – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	1		1		1								1					1							1											
Copersucar	1		1	1	1														1		1	1															
Uece – Universidade Estadual do Ceará																															1	1					
Cefet Pi – Centro Federal de Educação Tecnológica						2											1			1																	
UFPel – Universidade Federal de Pelotas	1	1	1			1						1									1	1													1		
UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte	1	1	1									1									1	1													1		
LNLS – Laboratório Nacional de Luz Síncrotron	1				1		1																														
Fundação Ezequiel Dias		1						1		1																											
CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Cientifico e Tecnológico	1					1																															
UFSM – Universidade Federal de Santa Maria						1				1																											
Santa Casa Belo Horizonte		2																						1													
UFBA – Universidade Federal da Bahia	1	2	1									1									1	1													1		
Unival		1																																			
Bireme	1						1																														
Funasa – Fundação Nacional de Saúde																																					
Catholic Univ Sorocaba	1				1					1																											
Hospital Naval Marcilio Dias				1																																	
Fac. Ciências Farmaceut.	1	1	1									1									1	1													1		
Unifran – Universidade de Franca										1																						1					
Uesc – Universidade Estadual de Santa Cruz			1																																		
Hospital Anchieta																																					
Boldrini Hospital										1																											
Faculdade de Filosofia Ciências & Letras	1	1	1									1									1	1													1		
Santa Casa São Paulo	1				1					1																											
Gene – Núcleo de Genética Médica de Minas Gerais Ltda.								1																													
Unisinos – Universidade do Vale do Rio dos Sinos						1											1			1													1				
Unaerp – Universidade de Ribeirão Preto	1		1	1	1														1		1	1															
UFPI – Universidade Federal do Piauí							1								1																						

TABELA ANEXA 4.29 [CONTINUAÇÃO]

Publicações brasileiras sobre genômica indexadas nas bases SCIE e SSCI, por instituição coautora

| | Alellyx Applied Genomics | UCB – Universidade Católica de Brasília | Universidade de Nova York | Universidade de Washington | Hospital Erasto Gaertner | PUC – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul | UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco | Ufla – Universidade Federal de Lavras | Hospital Amaral Carvalho | UFMS – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul | Copersucar | Uece – Universidade Estadual do Ceará | Cefet Pi – Centro Federal de Educação Tecnológica | UFPel – Universidade Federal de Pelotas | UFRN – Universidade Federal do Rio Grande de Norte | LNLS – Laboratório Nacional de Luz Síncrotron | Fundação Ezequiel Dias | CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico | UFSM – Universidade Federal de Santa Maria | Santa Casa de Belo Horizonte | UFBA – Universidade Federal da Bahia | Unival | Bireme | Funasa – Fundação Nacional de Saúde | Catholic Univ Sorocaba | Hospital Naval Marcílio Dias | Fac Ciências Farmacêut | Unifran – Universidade de Franca | Uesc – Universidade Estadual de Santa Cruz | Hospital Anchieta | Boldrini Hospital | Fac Filosofia Ciências & Letras | Santa Casa de São Paulo | Gene – Núcleo de Genética Médica de Minas Gerais Ltda. | Unisinos – Universidade do Vale do Rio dos Sinos | Unaerp – Universidade de Ribeirão Preto | UFPI – Universidade Federal do Piauí | UFPB – Universidade Federal da Paraíba | Inpa – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia | Hospital das Clínicas | Famerp – Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto | Fac Tecnol & Ciências | Iapar – Instituto Agronômico do Paraná | Ctr Genet Nutr & Hlth | Secretaria Estadual Saúde | Santa Casa de Belo Horizonte | Unifei – Universidade Federal de Itajubá | Unijuí – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul | Ufop – Universidade Federal de Ouro Preto | Cepec Ceplac | Universidade do Contestado | Instituto Carlos G. Malbran | Faperj | Fundarj – Fundação Pró-Instituto de Hematologia RJ | Fundação Pró Sangue Hemo | IBMC – Instituto de Biologia Molecular e Celular | Biol Marine Lab | CTC – Centro de Tecnologia Canavieira | PUC – Pontifícia Universidade Católica do Paraná | UEMS – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul | Emater – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural | Centro de Ciências da Saúde | Museu Nacional de História Natural | Centro de Pesquisa Veterinária Desidério Finamor | Ufes – Universidade Federal do Espírito Santo | Hemope – Hemocentro de Pernambuco | Arnaldo Vieira Carvalho Hospital | Unifor – Universidade de Fortaleza | UFU – Universidade Federal de Uberlândia | HFAG – Hospital de Força Aérea do Galeão | Epamig – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais | Canc Res Inst |
|---|---|---

Tabela anexa 4.29
Publicações brasileiras sobre genômica indexadas nas bases SCIE e SSCI, por par de instituições coautoras – Brasil – 1997-2006 (acumulado)

Instituição coautora	Publicações brasileiras sobre genômica indexadas nas bases SCIE e SSCI, por instituição coautora																																
	USP – Universidade de São Paulo	Fiocruz – Fundação Oswaldo Cruz	Unesp – Universidade Estadual Paulista	UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro	Unicamp – Universidade Estadual de Campinas	UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Unifesp – Universidade Federal de São Paulo	UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais	Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	UFPR – Universidade Federal do Paraná	Hospital A. C. Camargo	Instituto Ludwig de Pesquisa sobre o Câncer	Unb – Universidade de Brasília	Instituto Butantan	UFPA – Universidade Federal do Pará	UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina	Ulbra – Universidade Luterana do Brasil	UEL – Universidade Estadual de Londrina	IAC – Instituto Agronômico de Campinas	UCS – Universidade Caxias do Sul	UFV – Universidade Federal de Viçosa	UfSCar – Universidade Federal de São Carlos	Inca – Instituto Nacional do Câncer	UMC – Universidade de Mogi das Cruzes	UFF – Universidade Federal Fluminense	UFG – Universidade Federal de Goiás	Hospital das Clínicas de Porto Alegre	UEM – Universidade Estadual de Maringá	Uerj – Universidade do Estado do Rio de Janeiro	IAL – Instituto Adolfo Lutz	UFPE – Universidade Federal de Pernambuco	UFC – Universidade Federal do Ceará	Hospital Nossa Senhora das Graças	Unisc – Universidade de Santa Cruz do Sul	Uefs – Universidade de Feira de Santana	IB – Instituto Biológico	MHN – Museu Histórico Nacional
UFPB – Universidade Federal da Paraíba	1		1	1	1														1			1		1												
Inpa – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia									1																							1				
Hospital das Clínicas						1																														
Famerp – Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto			1																																	
Fac Tecnol & Ciências				1																																
Iapar – Instituto Agronômico do Paraná					1				1																											
Ctr Genet Nutr & Hlth																																				
Secretaria Estadual Saúde		1																																		
Santa Casa de Belo Horizonte																																				
Unifei – Universidade Federal de Itajubá			1																		1															
Unijui – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul																																				
Ufop – Universidade Federal de Ouro Preto								1																										1		
Cepec Ceplac																																				
Universidade do Contestado									1																											
Instituto Carlos G. Malbran		1																																		
Faperj		1		1																																
Fundarj – Fundação Pró-Instituto de Hematologia RJ				1																																
Fundação Pró Sangue Hemo	1			1				1																												
IBMC – Instituto de Biologia Molecular e Celular												1																								
Biol Marine Lab	1																																			
CTC – Centro de Tecnologia Canavieira	1				1														1																	
PUC – Pontifícia Universidade Católica do Paraná																																				
UEMS – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul													1																							
Emater – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural																					1															
Centro de Ciências da Saúde																																				
Museu Nacional de História Natural															1																					
Centro de Pesquisa Veterinária Desidério Finamor						1			1																											
Ufes – Universidade Federal do Espírito Santo				1																																
Hemope – Hemocentro de Pernambuco										1																										
Arnaldo Vieira Carvalho Hospital	1		1																																	
Unifor – Universidade de Fortaleza																																1				
UFU – Universidade Federal de Uberlândia																																				
HFAG – Hospital de Força Aérea do Galeão				1																																
Epamig – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais																					1															
Canc Res Inst											1	1																								

Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

TABELA ANEXA 4.29 [CONTINUAÇÃO]

Publicações brasileiras sobre genômica indexadas nas bases SCIE e SSCI, por instituição coautora

| | Alellyx Applied Genomics | UCB – Universidade Católica de Brasília | Universidade de Nova York | Universidade de Washington | Hospital Erasto Gaertner | PUC – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul | UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco | Ufla – Universidade Federal de Lavras | Hospital Amaral Carvalho | UFMS – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul | Copersucar | Uece – Universidade Estadual do Ceará | Cefet Pi – Centro Federal de Educação Tecnológica | UFPel – Universidade Federal de Pelotas | UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte | LNLS – Laboratório Nacional de Luz Síncrotron | Fundação Ezequiel Dias | CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico | UFSM – Universidade Federal de Santa Maria | Santa Casa de Belo Horizonte | UFBA – Universidade Federal da Bahia | Unival | Bireme | Funasa – Fundação Nacional de Saúde | Catholic Univ Sorocaba | Hospital Naval Marcílio Dias | Fac Ciências Farmacêut | Unifran – Universidade de Franca | Uesc – Universidade Estadual de Santa Cruz | Hospital Anchieta | Boldrini Hospital | Fac Filosofia Ciências & Letras | Santa Casa de São Paulo | Gene – Núcleo de Genética Médica de Minas Gerais Ltda. | Unisinos – Universidade do Vale do Rio dos Sinos | Unaerp – Universidade de Ribeirão Preto | UFPI – Universidade Federal do Piauí | UFPB – Universidade Federal da Paraíba | Inpa – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia | Hospital das Clínicas | Famerp – Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto | Fac Tecnol & Ciências | Iapar – Instituto Agronômico do Paraná | Ctr Genet Nutr & Hlth | Secretaria Estadual Saúde | Santa Casa de Belo Horizonte | Unifei – Universidade Federal de Itajubá | Unijuí – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul | Ufop – Universidade Federal de Ouro Preto | Cepec Ceplac | Universidade do Contestado | Instituto Carlos G. Malbran | Faperj | Fundarj – Fundação Pró-Instituto de Hematologia RJ | Fundação Pró Sangue Hemo | IBMC – Instituto de Biologia Molecular e Celular | Biol Marine Lab | CTC – Centro de Tecnologia Canavieira | PUC – Pontifícia Universidade Católica do Paraná | UEMS – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul | Emater – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural | Centro de Ciências da Saúde | Museu Nacional de História Natural | Centro de Pesquisa Veterinária Desidério Finamor | Ufes – Universidade Federal do Espírito Santo | Hemope – Hemocentro de Pernambuco | Arnaldo Vieira Carvalho Hospital | Unifor – Universidade de Fortaleza | UFU – Universidade Federal de Uberlândia | HFAG – Hospital de Força Aérea do Galeão | Epamig – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais | Canc Res Inst |
|---|---|---

Tabela anexa 4.30
Patentes em biotecnologias agrícolas concedidas pelo USPTO e respectivas patentes citantes – 1976-2004

Código de identificação das patentes concedidas	Código de identificação das patentes citantes
US4727028	US6835866
	US6803499
	US6783980
	US6777589
	US6733989
	US6692966
	US6670188
	US6647987
	US6607897
	US6602706
	H2074
	US6482616
	US6431167
	US6431166
	US6427681
	US6413776
	US6408854
	US6399861
	US6395966
	US6395519
	US6365799
	US6331665
	US6329574
	US6326527
	US6306652
	US6303754
	US6281411
	US6271016
	US6265212
	US6250298
	US6238893
	US6214577
	US6160208
	US6131567
	US6118047
	US6098615
	US6085753
	US6048730
	US6025545
	US6024090
	US6013863
	US5994106
	US5990390
	US5989894
	US5970973
	US5969213
	US5922320
	US5919675
	US5915378
	US5888477
	US5874265

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.30
Patentes em biotecnologias agrícolas concedidas pelo USPTO e respectivas patentes citantes – 1976-2004

Código de identificação das patentes concedidas	Código de identificação das patentes citantes
	US5873358
	US5851804
	US5780709
	US5780708
	US5773243
	US5728810
	US5714344
	US5681818
	US5670341
	US5668298
	US5654167
	US5632991
	US5624805
	US5554798
	US5550318
	US5541084
	US5538880
	US5538877
	US5525497
	US5508468
	US5489520
	US5484956
	US5464934
	US5458874
	US5422267
	US5403713
	US5200509
	US5187262
	US5187079
	US5108922
	US5106748
	US5081034
	US5024941
	US4988624
US4751081	US6512166
	US6251390
	US6093552
	US6069299
	US6020540
	US5811095
	US5776448
	US5633450
	US5554521
	US5530187
	US5474926
	US5433947
	US5374540
	US5360608
	US5352607
	US5326561
	US5290926

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.30
Patentes em biotecnologias agrícolas concedidas pelo USPTO e respectivas patentes citantes – 1976-2004

Código de identificação das patentes concedidas	Código de identificação das patentes citantes
	US5258502
	US5208159
	US5188961
	US5173419
	US5139949
	US5089263
US4900607	US6434904
	US6267536
	US6129485
	US5888023
	US5871835
	US5682635
	US5660501
	US5634312
	US5537794
	US5509477
	US5487251
	US5439319
	US5356696
	US5309691
	US5044823
	US6592296
US4912040	US6562588
	US6472142
	US6399377
	US5928915
	US5340739
	US5272065
	US5208149
	US5190931
US5185441	US6410711
	US6001651
	US5750371
	US5556943
	US5354665
US5316930	US6720183
	US6479291
	US6452067
	US6376752
	US6172280
	US5922602
	US5907084
	US5670634
	US5624803
US5322938	US6777546
	US6555673
	US6339185
	US6331531
	US6242385
	US6222096

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.30
Patentes em biotecnologias agrícolas concedidas pelo USPTO e respectivas patentes citantes – 1976-2004

Código de identificação das patentes concedidas	Código de identificação das patentes citantes
	US6072050
	US5856154
	US5744334
	US5646333
US5352605	US6808709
	US6803499
	US6777589
	US6777546
	US6733974
	US6639124
	US6586661
	H2074
	US6563025
	US6489462
	US6399861
	US6395966
	US6339185
	US6331665
	US6329574
	US6326527
	US6303341
	US6281411
	US6271016
	US6222096
	US6160208
	US6118047
	US6093569
	US6046037
	US6025545
	US6013863
	US5994123
	US5990390
	US5977441
	US5969213
	US5965727
	US5959180
	US5925808
	US5919675
	US5874265
	US5858742
	US5780709
	US5780708
	US5744334
	US5723765
	US5646333
	US5554798
	US5550318
	US5530196
US5362865	US6825400
	US6649357

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.30
Patentes em biotecnologias agrícolas concedidas pelo USPTO e respectivas patentes citantes – 1976-2004

Código de identificação das patentes concedidas	Código de identificação das patentes citantes
	US6649356
	US6602657
	US6596257
	US6458547
	US6436682
	US6416960
	US6395962
	US6247995
	US6232107
	US6152358
	US6113886
	US6020154
	US5876995
	US5850019
	US5824497
	US5807707
	US5723755
	US5659122
US5378619	US6777546
	US6723839
	US6706950
	US6566587
	US6541682
	US6512162
	US6489542
	US6489462
	US6271444
	US6184449
	US6093569
	US6020154
	US6018100
	US5994521
	US5994123
	US5824875
	US5824497
	US5807707
5 453 566	US6727406
	US6720183
	US6713117
	US6586661
	US6506559
	US6452067
	US6448474
	US6423520
	US6355862
	US6350934
	US6348641
	US5973226
	US5922602
	US5874269

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.30
Patentes em biotecnologias agrícolas concedidas pelo USPTO e respectivas patentes citantes – 1976-2004

Código de identificação das patentes concedidas	Código de identificação das patentes citantes
	US5824790
	US5759829
US5495070	US6566586
	US6563022
	US6559363
	US6479287
	US6329570
	US6271443
	US6268546
	US6222097
	US6211430
	US5981834
	US5792933
US5496732	US6268552
US5498831	US6680429
	US6538180
	US6472588
	US6462257
	US6420629
	US6127605
	US6031154
	US5952546
	US5773693
US5539092	US6825399
	US6808904
	US6723895
	US6414222
	US6348643
	US6306636
	US6268550
	US6222099
	US6146867
	US6069298
	US5962767
	US5925805
	US5910626
	US5792627
	US5767362
US5558862	US6393760
US5558863	US6214364
US5558864	US6200561
US5558865	US6018905
US5558866	US5786165
US5558867	US5763245
US5558868	US5753249
US5589611	US6818806
	US6599725
	US6486302
	US6211440
	US6211437

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.30
Patentes em biotecnologias agrícolas concedidas pelo USPTO e respectivas patentes citantes – 1976-2004

Código de identificação das patentes concedidas	Código de identificação das patentes citantes
US5624827	US6649742
	US6376217
	US6146850
	US6146631
	US5837491
US5753487	US6521748
	US6368837
US5789156	US6190883
	US6660524
	US6322781
	US6287813
	US6004941
US5800997	US6733972
	US6645720
US5824790	US6734341
	US6734339
	US6703240
	US6686514
	US6639126
	US6635804
	US6617495
	US6570008
	US6483010
	US6423886
	US6420629
	US6392120
	US6353154
	US6307125
	US6307124
	US6211436
	US6130367
	US6113148
US5830880	US6780986
	US6759518
	US6756055
	US6734017
	US6710174
	US6696423
	US6670147
	US6649158
	US6576758
	US6495346
	US6482618
	US6465246
	US6384202
	US6383785
	US6380170
	US6358732
	US6358524
	US6265562

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.30
Patentes em biotecnologias agrícolas concedidas pelo USPTO e respectivas patentes citantes – 1976-2004

Código de identificação das patentes concedidas	Código de identificação das patentes citantes
	US6235526
	US6214614
	US6120799
US5846767	US6053454
US5849894	US6812013
	US6808910
	US6803220
	US6803219
	US6514743
	US6485951
US5856188	US6803194
US5859351	US6743969
	US6515204
	US6484105
	US6479731
	US6476293
US5866776	US6743969
	US6605764
	US6479731
	US6127607
US5866793	US6706948
US5877012	US6713077
	US6656908
	US6656908
	US6593273
	US6586365
	US6242669
	US6204435
US5877402	US6716631
	US6653072
	US6624296
	US6613514
	US6602986
	US6586182
	US6579678
	US6576467
	US6573098
	US6537746
	US6528311
	US6518065
	US6512162
	US6506603
	US6506602
	US6492578
	US6472586
	US6455253
	US6444468
	US6420175
	US6413774
	US6406855

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.30
Patentes em biotecnologias agrícolas concedidas pelo USPTO e respectivas patentes citantes – 1976-2004

Código de identificação das patentes concedidas	Código de identificação das patentes citantes
	US6395547
	US6379964
	US6376744
	US6372497
	US6365408
	US6355484
	US6352859
	US6344356
	US6335198
	US6335160
	US6326204
	US6323030
	US6319713
	US6297054
	US6297053
	US6271444
	US6197588
US5891646	US6800445
	US6759206
	US6692696
	US6528271
	US6232107
US5891859	US6670528
	US6495742
US5910415	US6746870
	US6632980
	US6380459
	US6818408
	US6774224
	US6348580
US5932422	US6821789
	US6617170
	US6228843
US5932783	US6361935
US5948678	US6833252
	US6395959
US5955646	US6620986
	US6388170
US5962229	US6730828
	US6211435
	US6211434
US5965795	US6784351
US5968829	US6833269
	US6828145
	US6808702
	US6777233
	US6749850
	US6680198
	US6667176
	US6602680

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.30
Patentes em biotecnologias agrícolas concedidas pelo USPTO e respectivas patentes citantes – 1976-2004

Código de identificação das patentes concedidas	Código de identificação das patentes citantes
	US6576464
	US6498018
	US6468794
US5981727	US6723839
US5985620	US6680301
US5994123	US6666886
	US6489462
	US6762346
US6001628	US6670525
	US6255563
	US6255561
US6004783	US6607899
	US6472185
	US6361947
US6008032	US6812018
US6013486	US6569648
US6018105	US6703349
	US6617498
	US6472164
US6051754	US6825017
	US6459018
US6057103	US6773900
	US6740506
	US6716631
	US6713282
	US6713281
	US6713279
	US6709841
	US6653072
	US6635449
	US6613514
	US6602986
	US6602675
	US6596539
	US6586182
	US6579678
	US6576757
	US6576467
	US6573098
	US6569435
	US6555315
	US6541011
	US6537776
	US6537746
	US6528311
	US6518065
	US6506603
	US6506602
	US6500617
	US6482647

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.30
Patentes em biotecnologias agrícolas concedidas pelo USPTO e respectivas patentes citantes – 1976-2004

Código de identificação das patentes concedidas	Código de identificação das patentes citantes
	US6455253
	US6444468
	US6413774
	US6413745
	US6406910
	US6406855
	US6395547
	US6391552
	US6387702
	US6379964
	US6372497
	US6368805
	US6368793
	US6365408
	US6365377
	US6361974
	US6358742
	US6358740
	US6358709
	US6355484
	US6352859
	US6352842
	US6344356
	US6335198
	US6335160
	US6326204
	US6323030
	US6319713
	US6297053
	US6291242
	US6287861
	US6277638
	US6251674
	US6180406
US6063570	US6645751
US6074830	US6806060
	US6740498
	US6733963
	US6723529
	US6689578
	US6632631
US6096547	US6815184
	US6774283
US6117665	US6762346
	US6670525
	US6255563
	US6255561
US6221595	US6645720
US6268549	US6768044
	US6831208

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.30
Patentes em biotecnologias agrícolas concedidas pelo USPTO e respectivas patentes citantes – 1976-2004

Código de identificação das patentes concedidas	Código de identificação das patentes citantes
US6271360	US6479292
US6287862	US6825038
	US6808894
	US6737268
	US6656736
	US6576468
US6294663	US6797504
US6297369	US6706860
US6306656	US6777203
	US6610839
US6309840	US6803215
US6309883	US6613514
US6323395	US6620986
US6326204	US6703200
US6355464	US6590087
US6372497	US6764835
	US6605449
US6403309	US6824981
	US6653082
US6432650	US6777181
US6441151	US6638753
US6444876	US6579974
US6495740	US6555581
US6495742	US6706866
	US6670528
US6541259	US6825398
	US6787683
US6544739	US6757046
US6573433	US6797865
	US6750383
US6576235	US6783965
US6583342	US6815585
US6589783	US6814963
US6605761	US6806406
US6605762	US6797865
US6610661	US6787524
US6610910	US6806404
	US6791016
US6613965	US6797866
US6683169	US6803186

Fonte: USPTO (2004).

Nota: Foram consideradas patentes pertencentes à classe C12N ou ao grupo C07H-021, segundo a Classificação Internacional de Patentes, que pode ser consultada no *site* <http://pesquisa.inpi.gov.br/ipc/index.php>.

Tabela anexa 4.31
Publicações brasileiras sobre nanotecnologia indexadas nas bases SCIE e SSCI, por par de instituições coautoras – Brasil – 2002-2006 (acumulado)

Instituição coautora	Sigla	Localização	Publicações brasileiras sobre nanotecnologia indexadas nas bases SCIE e SSCI, por instituição coautora																																		
			Total	USP	Unicamp	UFSCar	UFC	UFPE	Unesp	UnB	UFMG	UFRGS	UFRN	CTA	LNLS	UFRJ	UFSC	UFU	PUC RIO	UFF	UFSJ	UFSM	UFPR	UFG	Ipen	Inpe	UFBA	Univap	Uerj	Ufam	UFJF	USF	Ufop
Universidade de São Paulo	USP	SP	**141**		8	10	3	4	11	12	1			10	2		1	2		2	2	5		4		2	1	3		1	2	1	1
Universidade Estadual de Campinas	Unicamp	SP	**99**	8		5	5	1			2	1	1	1	10		3			2			1		1					3	3	2	
Universidade Federal de São Carlos	UFSCar	SP	**72**	10	5		1	1	11	1	1		1		1	1	6	4	1				2		1			3		3		2	1
Universidade Federal do Ceará	UFC	Outros	**38**	3	5	1		9		2	3		7					1				3											
Universidade Federal de Pernambuco	UFPE	Outros	**31**	4	1	1	9		1	3		1	1			1		1									1				1		
Universidade Estadual Paulista	Unesp	SP	**31**	11		11		1					1	1									1	1									1
Universidade de Brasília	UnB	Outros	**30**	12		1	2	3			1							6				1		2									
Universidade Federal de Minas Gerais	UFMG	Outros	**29**	1	2	1	3			1					1						3		1		2								
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	UFRGS	Outros	**20**		1			1					2			3																	
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	UFRN	Outros	**19**		1	1	7	1	1			2		1			1																
Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial	CTA	SP	**16**	10	1				1				1												1								
Laboratório Nacional de Luz Síncrotron	LNLS	SP	**16**	2	10	1					1												1		1					1	2		
Universidade Federal do Rio de Janeiro	UFRJ	Outros	**15**			1		1				3							1	2			2						1				
Universidade Federal de Santa Catarina	UFSC	Outros	**15**	1	3	6							1							1			2				1						
Universidade Federal de Uberlândia	UFU	Outros	**14**	2		4	1	1		6												1											
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	PUC RIO	Outros	**14**			1										1				1													
Universidade Federal Fluminense	UFF	Outros	**13**	2	2											2	1		1										1				
Universidade Federal de São João del Rei	UFSJ	Outros	**12**	2							3																						
Universidade Federal de Santa Maria	UFSM	Outros	**12**	5			3			1								1															
Universidade Federal do Paraná	UFPR	Outros	**11**		1	2			1		1				1	2	2									1	1						
Universidade Federal de Goiás	UFG	Outros	**10**	4					1	2																							
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares	Ipen	SP	**8**		1	1					2			1	1																		
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais	Inpe	SP	**7**	2																			1				1						
Universidade Federal da Bahia	UFBA	Outros	**7**	1				1									1						1			1							
Universidade do Vale do Paraíba	Univap	SP	**7**	3		3																											
Universidade Estadual do Rio de Janeiro	Uerj	Outros	**6**													1				1													
Universidade Federal do Amazonas	Ufam	Outros	**6**	1	3	3									1																1		
Universidade Federal de Juiz de Fora	UFJF	Outros	**6**	2	3			1							2															1			
Universidade São Francisco	USF	SP	**6**	1	2	2																											
Universidade Federal de Ouro Preto	Ufop	Outros	**6**	1		1			1																								
Universidade Federal de Itajubá	Unifei	Outros	**5**	5																													
Universidade Católica de Goiás	UCG	Outros	**5**																					4									
Universidade Estadual do Norte Fluminense	Uenf	Outros	**4**	1				1																							1		
Usiminas	Usiminas	Outros	**4**								4																						
Universidade Federal do Espírito Santo	Ufes	Outros	**4**	2		1			1																								
Petrobras	Petrobras	Outros	**4**																2														
Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas	CBPF	Outros	**4**	1	1				1						1															1	1		
Centro Federal de Educação Tecnológica	Cefet	Outros	**4**	1	1	1										1																1	
Centro Universitário Franciscano	Unifra	Outros	**3**	2			1			2												1											
Universidade Federal do Sergipe	UFS	Outros	**3**		1		2								1																		
Universidade Federal de Alagoas	Ufal	Outros	**3**				1	2																									
Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo	IPT	SP	**3**	2		1			1																								
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais	Cefet MG	Outros	**3**		1						2														1								
Universidade Federal do Maranhão	UFMA	Outros	**3**	1			2																										
Centro Federal de Educação Tecnológica do Maranhão	Cefet MA	Outros	**3**				1						3																				
Universidade Cruzeiro do Sul	Unicsul	SP	**2**	2																													
Comissão Nacional de Energia Nuclear	CNEN	Outros	**2**	1																													
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial/Tijucas	Senai/Tijucas	Outros	**2**														2																
Instituto Nacional do Semi-Árido	Insa	Outros	**2**	2																													
Universidade Federal de Viçosa	UFV	Outros	**2**																							1							

TABELA ANEXA 4.31 [CONTINUAÇÃO]

Publicações brasileiras sobre nanotecnologia indexadas nas bases SCIE e SSCI, por instituição coautora

Unifei	UCG	Uenf	Usiminas	Ufes	Petrobras	CBPF	Cefet	Unifra	UFS	Ufal	IPT	Cefet MG	UFMA	Cefet MA	Unicsul	Cnen	Senai/Tijucas	Insa	UFV	Embrapa	Cetec	UCS	IME	I Butantan	UFPB	Senac	Rhodia	Ceeteps	Ipqm	Unimep	Ctgas	UFT	UFCG	UEPG	UFPA	Inmetro	Cefet BA	Cefet PR	Acesita	CDTN	Unifesp	UMC	CBMM	Brasimet	UERN	UFPel	Unisanta	Fiocruz	Univali	Lupatech	Vilares Metals	Unesc	CSN	Unifeb	Lasertools	Embraer	Unicentro	Unisinos
5		1		2		1	1	2			2		1		2	1		2		2			2	2		2	1	1				1		1							1		1				1						1				1
						1	1		1			1										1		1											1		1				1																	
				1			1				1														1		1	1						1		1	1																	1				
								1	2	1			2	1																																		1									
		1								2																																					1									
				1		1					1									1										1				1																			1				
								2																																																	
			4									2									1																	1	1																				
																						1							1																1												1
														3																	1														1	1		1									
																										1																															
						1			1													1					1																														
							1															1							1							1																					
																	2																					1												1							
					2																														1																						
																																																				1					
								1																																																	
	4																																																								
												1																															1										1			
																			1																																						
																																1																									
																																					1																					

Tabela anexa 4.31
Publicações brasileiras sobre nanotecnologia indexadas nas bases SCIE e SSCI, por par de instituições coautoras – Brasil – 2002-2006 (acumulado)

Instituição coautora	Sigla	Localização	Publicações brasileiras sobre nanotecnologia indexadas nas bases SCIE e SSCI, por instituição coautora																														
			Total	USP	Unicamp	UFSCar	UFC	UFPE	Unesp	UnB	UFMG	UFRGS	UFRN	CTA	LNLS	UFRJ	UFSC	UFU	PUC RIO	UFF	UFSJ	UFSM	UFPR	UFG	Ipen	Inpe	UFBA	Univap	Uerj	Ufam	UFJF	USF	Ufop
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	Embrapa	SP	**2**	2					1																								
Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais	Cetec	Outros	**2**								1																						
Universidade de Caxias do Sul	UCS	Outros	**2**		1							1			1	1																	
Instituto Militar de Engenharia	IME	Outros	**2**	2																													
Instituto Butantan	I Butantan	SP	**2**	2	1																												
Universidade Federal da Paraíba	UFPB	Outros	**2**			1																											
Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial	Senac	SP	**2**	2										1																			
Rhodia	Rhodia	SP	**1**	1		1									1																		
Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza	Ceeteps	SP	**1**	1		1																											
Instituto de Pesquisas da Marinha	IPQM	Outros	**1**									1				1																	
Universidade Metodista de Piracicaba	Unimep	SP	**1**						1																								
Centro de Tecnologias do Gás	CTGAS	Outros	**1**										1																				
Universidade Federal do Tocantins	UFT	Outros	**1**	1																													
Universidade Federal de Campina Grande	UFCG	Outros	**1**																								1						
Universidade Estadual de Ponta Grossa	UEPG	Outros	**1**	1		1			1																								
Universidade Federal do Pará	UFPA	Outros	**1**		1																												
Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial	Inmetro	Outros	**1**			1										1			1														
Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia	Cefet BA	Outros	**1**		1	1																											
Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná	Cefet PR	Outros	**1**														1										1						
Acesita	Acesita	Outros	**1**								1																						
Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear	CDTN	Outros	**1**								1																						
Universidade Federal de São Paulo	Unifesp	SP	**1**	1	1																												
Universidade de Mogi das Cruzes	UMC	SP	**1**																														
Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração	CBMM	Outros	**1**	1																													
Brasimet	Brasimet	SP	**1**																						1								
Universidade Estadual do Rio Grande do Norte	UERN	Outros	**1**				1						1																				
Universidade Federal de Pelotas	UFPel	Outros	**1**									1	1																				
Universidade Santa Cecília	Unisanta	SP	**1**	1																													
Fundação Oswaldo Cruz	Fiocruz	Outros	**1**					1																									
Universidade do Vale do Itajaí	Univalil	Outros	**1**				1						1																				
Lupatech	Lupatech	Outros	**1**														1																
Villares Metals	Villares Metals	SP	**1**																														
Universidade do Extremo Sul Catarinense	Unesc	Outros	**1**																														
Companhia Siderúrgica Nacional	CSN	Outros	**1**																	1													
Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos	Unifeb	SP	**1**	1		1			1																								
Lasertools	Lasertools	SP	**1**																						1								
Empresa Brasileira de Aeronáutica	Embraer	SP	**1**																									1					
Universidade Estadual do Centro-Oeste	Unicentro	Outros	**1**	1																													
Universidade do Vale do Rio dos Sinos	Unisinos	Outros	**1**									1																					

Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

TABELA ANEXA 4.31 [CONTINUAÇÃO]

Publicações brasileiras sobre nanotecnologia indexadas nas bases SCIE e SSCI, por instituição coautora

Unifei	UCG	Uenf	Usiminas	Ufes	Petrobras	CBPF	Cefet	Unifra	UFS	Ufal	IPT	Cefet MG	UFMA	Cefet MA	Unicsul	Cnen	Senai/Tijucas	Insa	UFV	Embrapa	Cetec	UCS	IME	I Butantan	UFPB	Senac	Rhodia	Ceeteps	Ipqm	Unimep	Ctgas	UFT	UFCG	UEPG	UFPA	Inmetro	Cefet BA	Cefet PR	Acesita	CDTN	Unifesp	UMC	CBMM	Brasimet	UERN	UFPel	Unisanta	Fiocruz	Univali	Lupatech	Villares Metals	Unesc	CSN	Unifeb	Lasertools	Embraer	Unicentro	Unisinos
																																							1																						
															1																										1																				

Tabela anexa 4.32
Patentes brasileiras sobre nanotecnologia indexadas na base *Derwent Innovations Index*, por colaboração com instituição coautora, segundo par de instituições cotitulares e tipo – Brasil – 2000-2006 (acumulado)

Instituição cotitular	Sigla	Tipo	Patentes brasileiras sobre nanotecnologia indexadas na base *Derwent Innovations Index*, por colaboração com instituição coautora																																
			Total	Unicamp	UFMG	Cnen	FAPESP	CNPq	UFRGS	Nanox	UFPE	Biolab	UFPR	Braskem	USP	Sul Mix	STQ	Opto	Natura	Libbs	Maricato	Biosintetica	Kalyandra	INPG (Fr)	IME	UFS	Cristalia	Boticário	Biosynthesis (Ru)	Bunge	CTA	CenPRA	Autolabor	BRZ	GE (US)	Unesp	UFSCar	Gibwood	Temat	UFRJ
Universidade Estadual de Campinas	Unicamp	Universidade	**14**																											1										
Universidade Federal de Minas Gerais	UFMG	Universidade	**9**														1																							
Comissão Nacional de Energia Nuclear	CNEN	Instituição pública de pesquisa	**7**																																					
Fundação Amparo Pesquisa do Estado São Paulo	FAPESP	Agência de fomento	**5**												2							1					1		1											
Conselho Nac. Desenv. Cient. e Tecnológico	CNPq	Agência de fomento	**4**																																					
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	UFRGS	Universidade	**4**											2																										
Nanox Tecnologia SA.	Nanox	Empresa brasileira de outros setores	**3**																																					
Universidade Federal de Pernambuco	UFPE	Universidade	**3**																																					
Biolab Sanus Farm Ltda.	Biolab	Empresa brasileira dos setores farmacêutico e de cosméticos	**1**																																					
Universidade Federal do Paraná	UFPR	Universidade	**2**																																					
Braskem SA.	Braskem	Empresa brasileira de outros setores	**1**						2																															
Universidade de São Paulo	USP	Universidade	**2**				2																																	
Sul Mix Cosméticos Ltda.	Sul Mix	Empresa brasileira dos setores farmacêutico e de cosméticos	**1**																																					
Stq Com. & Serv Tecnol. Química Ltda.	STQ	Empresa brasileira dos setores farmacêutico e de cosméticos	**1**		1																																			
Opto Eletrônica SA.	Opto	Empresa brasileira de outros setores	**1**																																					
Natura Cosméticos SA.	Natura	Empresa brasileira dos setores farmacêutico e de cosméticos	**1**																																					
Libbs Farm Ltda.	Libbs	Empresa brasileira dos setores farmacêutico e de cosméticos	**1**																																					
Las Maricato Cosméticos	Maricato	Empresa brasileira dos setores farmacêutico e de cosméticos	**1**																																					
Lab. Biosintetica Ltda.	Biosintetica	Empresa brasileira dos setores farmacêutico e de cosméticos	**1**				1																						1											
Kalyandra Ind. & Comércio Ltda.	Kalyandra	Empresa brasileira dos setores farmacêutico e de cosméticos	**1**																																					
Inst. Nat. Polytechnique Grenoble	INPG (Fr)	Empresa ou instituição estrangeira	**1**																																		1			
Inst. Militar de Engenharia	IME	Instituição pública de pesquisa	**1**																																					
Universidade Federal de Sergipe	UFS	Universidade	**1**																																					
Cristalia Prod. Químicos Farm. Ltda.	Cristalia	Empresa brasileira dos setores farmacêutico e de cosméticos	**1**				1																																	
Botica Comercial Farm Ltda.	Boticário	Empresa brasileira dos setores farmacêutico e de cosméticos	**2**																																					
Biosynthesis Res Inst.	Biosynthesis (Ru)	Empresa ou instituição estrangeira	**1**				1															1																		
Bunge Fertilizantes SA.	Bunge	Empresa brasileira de outros setores	**1**	1																																				
Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial	CTA	Instituição pública de pesquisa	**1**																																					
Centro de Pesquisas Renato Archer	Cenpra	Instituição pública de pesquisa	**1**																																					
Autolabor Ind. & Comércio Ltda.	Autolabor	Empresa brasileira de outros setores	**1**																																					
BRZ Biotecnologia Ltda.	BRZ Biotec	Empresa brasileira de outros setores	**2**																																					
Ge Osmonics Inc.	GE (US)	Empresa ou instituição estrangeira	**1**																																					
Univ. Estadual Paulista	Unesp	Universidade	**1**																																					
Universidade Federal de São Carlos	UFSCar	Universidade	**1**																				1																	
Gibwood Brasil Ltda.	Gibwood	Empresa brasileira de outros setores	**1**																																					
Temat Consultoria Materiais Ltda.	Temat	Empresa brasileira de outros setores	**1**																																					
Universidade Federal do Rio de Janeiro	UFRJ	Universidade	**1**																																					

Fonte: Thomson Reuters (2008). *Derwent Innovations Index*.

Tabela anexa 4.33
Publicações e patentes brasileiras sobre nanotecnologia indexadas nas bases SCIE, SSCI e *Derwent Innovations Index* – Brasil – 1998-2006

Publicações e patentes	Publicações e patentes brasileiras sobre nanotecnologia indexadas nas bases SCIE, SSCI e *Derwent Innovations Index*												
	Números absolutos									Período 1998 - 2002		Período 2002 - 2006	
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Taxa de crescimento (%) (1)	Números absolutos	Taxa de crescimento (%) (1)
Publicações científicas	44	20	38	42	55	125	102	115	122	199	25,0	519	121,8
Patentes	1	2	3	4	9	16	27	19	21	19	800,0	92	133,3

Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*; *Derwent Innovations Index*.

(1) Crescimento do último ano do período em relação ao primeiro ano do período.

Tabela anexa 4.34
Publicações brasileiras sobre mudanças climáticas indexadas nas bases SCIE e SSCI, por par de instituições coautoras – Brasil – 1998-2007 (acumulado)

Instituição coautora	Sigla	Localização	Publicações brasileiras sobre mudanças climáticas indexadas nas bases SCIE e SSCI, por instituição coautora																											
			Total	USP	Inpe	UFPA	Ipaam	UFPR	UFRGS	UFV	MPEG	UnB	Funceme	Inmet	Embrapa	Unicamp	Inpa	Ibama	UFMG	Imazon	Senac-SP	Ufal	Inst. Geol.	Ufac	Ipam	Cria	IAC	Ufram	CTA	UFCG
Universidade de São Paulo	USP	SP	14		3	1	1	2	2				2	3	1	1						1	1							
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais	Inpe	SP	13	3		2	1	2	2	1			3	2					1	1		1		1	1				1	
Universidade Federal do Pará	UFPA	Outro	6	1	2			1	1	1	3		1	1						1				1				1		1
Inst. Proteção Ambiental do Estado do Amazonas	Ipaam	Outro	5	1	1										1				1											
Universidade Federal do Paraná	UFPR	Outro	4	2	2	1			2				2	2								1								
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	UFRGS	Outro	4	2	2	1		2					2	2								1								
Universidade Federal de Viçosa	UFV	Outro	4		1	1											1		1									1		
Museu Paraense Emilio Goeldi	MPEG	Outro	3			3																								1
Universidade de Brasília	UnB	Outro	3															2												
Fundação Cearense de Meteorologia e Rec. Hídricos	Funceme	Outro	3	2	3	1		2	2					2								1								
Inst. Nacional Meteorologia	Inmet	Outro	3	3	2	1		2	2				2			1						1								
Empresa Bras. de Pesq. Agropecuária	Embrapa	SP	1	1			1																							
Universidade Estadual de Campinas	Unicamp	SP	2	1										1							1									
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	Inpa	Outro	2							1																				
Inst. Bras. do Meio Amb. e dos Rec. Naturais Renováveis	Ibama	Outro	2									2																		
Universidade Federal de Minas Gerais	UFMG	Outro	2		1		1			1																				
Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia	Imazon	Outro	1		1	1																		1						
Senac São Paulo	Senac-SP	SP	1													1														
Universidade Federal de Alagoas	Ufal	Outro	1	1	1			1	1				1	1																
Inst. Geologia	Inst. Geol.	SP	1	1																										
Universidade Federal do Acre	Ufac	Outro	1		1	1														1										
Inst. de Pesquisa Ambiental da Amazônia	Ipam	Outro	1		1																									
Centro de Referência em Informação Ambiental	Cria	SP	1																											
Instituto Agronômico de Campinas	IAC	SP	1																											
Universidade Federal Rural da Amazônia	Ufram	Outro	1			1				1																				
Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial	CTA	SP	1		1																									
Universidade Federal de Campina Grande	UFCG	Outro	1			1					1																			

Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

Tabela anexa 4.35
Publicações brasileiras sobre melhoramento genético da cana-de-açúcar indexadas nas bases SCIE e SSCI, por par de instituições coautoras – Brasil – 1998-2007 (acumulado)

| Instituição coautora | Sigla | Localização | Publicações brasileiras sobre melhoramento genético da cana-de-açúcar indexadas nas bases SCIE e SSCI, por instituição coautora | | |

Tabela anexa 4.35
Publicações brasileiras sobre melhoramento genético da cana-de-açúcar indexadas nas bases SCIE e SSCI, por par de instituições coautoras – Brasil – 1998-2007 (acumulado)

| Instituição coautora | Sigla | Localização | Publicações brasileiras sobre melhoramento genético da cana-de-açúcar indexadas nas bases SCIE e SSCI, por instituição coautora | | |

Tabela anexa 4.36
Publicações sobre melhoramento genético da cana-de-açúcar indexadas nas bases SCIE e SSCI, segundo abrangência geográfica – Mundo, Brasil e Estado de São Paulo – 1998-2006

Abragência geográfica	Publicações sobre melhoramento genético da cana-de-açúcar indexadas nas bases SCIE e SSCI										
	Números absolutos									Período 1998 - 2006	
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Números absolutos	Contribuição (%) (1)
Mundo	46	63	59	91	74	86	84	79	108	690	100,0
Brasil	4	4	5	41	16	15	14	14	26	139	20,1
Estado de São Paulo	1	0	2	30	10	10	9	7	13	82	11,9

Fonte: Thomson Reuters (2008). SCIE e SSCI via *Web of Science*.

(1) Em relação ao total mundial.

Tabela anexa 4.37
Publicações brasileiras sobre genômica indexadas na base *Web of Science*, por par de instituições e unidades coautoras – Brasil – 1983-2006 (acumulado) – primeira parte

Instituição e unidade coautora	Publicações brasileiras sobre genômica indexadas na base *Web of Science*, por instituição																											
	Unifesp-Medicina-São Paulo-SP	USP-Medicina-São Paulo-SP	Unicamp-Medicina-Campinas-SP	USP-Medicina-Ribeirão Preto-SP	UFRJ-ICB-Rio de Janeiro-RJ	USP-Química-São Paulo-SP	Fiocruz-Rio de Janeiro-RJ	UFRJ-Biofísica-Rio de Janeiro-RJ	USP-ICB-São Paulo-SP	Univap-IPD-São José dos Campos-SP	UFMG-Medicina-Belo Horizonte-MG	Fiocruz-Belo Horizonte-MG	Unicamp-Biologia-Campinas-SP	USP-Química-São Carlos-SP	USP-Física-São Carlos-SP	Unicamp-Física-Campinas-SP	UFRGS-Medicina-Porto Alegre-RS	UFMG-Biologia-Belo Horizonte-MG	Inst. Nac. Câncer-Medicina-Rio de Janeiro-RJ	USP-Química-Ribeirão Preto-SP	Inst. Ludwig-Medicina-São Paulo-SP	Hosp. AC Camargo-Medicina-São Paulo-SP	USP-Farmácia-Ribeirão Preto-SP	UFBA-Odontologia-Salvador-BA	USP-Biologia-São Paulo-SP	UnB-Biologia-Brasília-DF	UFMG-ICB-Belo Horizonte-MG	USP-Odontologia-São Paulo-SP	UFRGS-Biologia-Porto Alegre-RS	Ipen-São Paulo-SP
Unifesp – Medicina – São Paulo – SP	136	4	1	3	5	4	0	1	1	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	4	2	1	0	1	0	0	0	0	2
USP – Medicina – São Paulo – SP	4	109	8	8	1	1	2	0	5	4	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	6	1	0	2	0	0	1	0	0
Unicamp – Medicina – Campinas – SP	1	8	73	1	0	2	1	0	1	2	0	0	2	1	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Medicina – Ribeirão Preto – SP	3	8	1	65	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	1	0	2	1	0	5	0	0	3	0	0	0	0
UFRJ – ICB – Rio de Janeiro – RJ	5	1	0	0	62	1	7	18	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Química – São Paulo – SP	4	1	2	2	1	60	0	0	1	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	1	3	2	1	0	4	0	1	1	0	0
Fiocruz – Rio de Janeiro – RJ	0	2	1	0	7	0	59	4	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFRJ – Biofísica – Rio de Janeiro – RJ	1	0	0	0	18	0	4	42	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
USP – ICB – São Paulo – SP	1	5	1	0	2	1	0	1	34	0	0	1	1	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Univap – IPD – São José dos Campos – SP	0	4	2	0	0	0	2	0	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	12	0	1	0	1	0	0
UFMG – Medicina – Belo Horizonte – MG	2	1	0	1	0	0	1	0	0	0	33	14	0	0	0	0	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	4	0	0	0
Fiocruz – Belo Horizonte – MG	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	14	30	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0
Unicamp – Biologia – Campinas – SP	1	0	2	0	0	2	0	0	1	0	0	0	28	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
USP – Química – São Carlos – SP	0	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	25	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
USP – Física – São Carlos – SP	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unicamp – Física – Campinas – SP	0	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFRGS – Medicina – Porto Alegre – RS	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
UFMG – Biologia – Belo Horizonte – MG	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3	8	0	0	0	0	0	22	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Inst. Nac. Câncer – Medicina – Rio de Janeiro – RJ	0	0	0	0	5	0	1	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Química – Ribeirão Preto – SP	0	0	0	2	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	4	0	0	1	0	0	0	0
Inst. Ludwig – Medicina – São Paulo – SP	4	4	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	10	0	0	0	0	2	0	0	0
Hosp AC Camargo – Medicina – São Paulo – SP	2	6	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	10	19	0	0	0	0	1	0	0	0
USP – Farmácia – Ribeirão Preto – SP	1	1	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0
UFBA – Odontologia – Salvador – BA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	1	0	0
USP – Biologia – São Paulo – SP	1	2	0	0	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0
UnB – Biologia – Brasília – DF	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0
UFMG – ICB – Belo Horizonte – MG	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	9	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	16	0	0	0
USP – Odontologia – São Paulo – SP	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	15	0	3
UFRGS – Biologia – Porto Alegre – RS	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0

TABELA ANEXA 4.37 – PRIMEIRA PARTE [CONTINUAÇÃO]

e unidade coautora

USP-Matemática-São Paulo-SP	USP-Biologia-Ribeirão Preto-SP	UFRJ-Medicina-Rio de Janeiro-RJ	Uerj-Biologia-Rio de Janeiro-RJ	USP-Farmácia-São Paulo-SP	Inst. Adolfo Lutz-São Paulo-SP	Hosp. Albert Einstein-Medicina-São Paulo-SP	Embrapa-Brasília-DF	Unesp-Biologia-Botucatu-SP	UFBA-Medicina-Salvador-BA	Inst. Olhos Goiânia-Medicina-Goiânia-GO	UFSC-Biologia-Florianópolis-SC	UFMG-Física-Belo Horizonte-MG	USP-Física-São Paulo-SP	USP-Bioinformática-São Paulo-SP	Unesp-Veterinária-Jaboticabal-SP	UMC-Biologia-Mogi das Cruzes-SP	UFSCar-Biologia-São Carlos-SP	Butantan-São Paulo-SP	USP-Física-Ribeirão Preto-SP	Unicamp-Química-Campinas-SP	Unesp-Física-São José do Rio Preto-SP	Uerj-Medicina-Rio de Janeiro-RJ	UEL-Biologia-Londrina-PR	LNLS-Campinas-SP	USP-Veterinária-São Paulo-SP	USP-Odontologia-Ribeirão Preto-SP	USP-Odontologia-Bauru-SP	USP-Esalq-Piracicaba-SP	Unicamp-Eng. Elétrica-Campinas-SP	Unesp-Biologia-São José do Rio Preto-SP	UnB-Física-Brasília-DF	UFPE-Odontologia-Recife-PE	Uenf-Biologia-Campos-RJ	Fiocruz-Salvador-BA	USP-São Paulo-SP	Unesp-Odontologia-Araraquara-SP	UNB-Medicina-Brasília-DF	UFRJ-Farmácia-Rio de Janeiro-RJ	Santa Casa-Medicina-Porto Alegre-RS	Lab. Fleury-Medicina-São Paulo-SP	IAC-Cordeirópolis-SP	Hosp. Sírio-Libanês-Medicina-São Paulo-SP	Excimer Laser Hosp. Santa Cruz-Medicina-São Paulo-SP	Unicamp-Odontologia-Piracicaba-SP	Unesp-Química-Araraquara-SP	Unesp-Medicina-Botucatu-SP	UFV-Biologia-Viçosa-MG	UFU-Química-Uberlândia-MG	UFRJ-Rio de Janeiro-RJ	UFRJ-Física-Rio de Janeiro-RJ	UFRJ-Biologia-Rio de Janeiro-RJ	UFPE-Física-Recife-PE
0	0	1	2	0	1	3	0	0	2	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	4	4	4	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	5	0	0	3	0	1	2	0	0	2	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
4	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1	0	2	6	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	4	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	5	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela anexa 4.37
Publicações brasileiras sobre genômica indexadas na base *Web of Science*, por par de instituições e unidades coautoras – Brasil – 1983-2006 (acumulado) – primeira parte

Instituição e unidade coautora	Publicações brasileiras sobre genômica indexadas na base *Web of Science*, por instituição																											
	Unifesp – Medicina – São Paulo – SP	USP – Medicina – São Paulo – SP	Unicamp – Medicina – Campinas – SP	USP – Medicina – Ribeirão Preto – SP	UFRJ – ICB – Rio de Janeiro – RJ	USP – Química – São Paulo – SP	Fiocruz – Rio de Janeiro – RJ	UFRJ – Biofísica – Rio de Janeiro – RJ	USP – ICB – São Paulo – SP	Univap – IPD – São José dos Campos – SP	UFMG – Medicina – Belo Horizonte – MG	Fiocruz – Belo Horizonte – MG	Unicamp – Biologia – Campinas – SP	USP – Química – São Carlos – SP	USP – Física – São Carlos – SP	Unicamp – Física – Campinas – SP	UFRGS – Medicina – Porto Alegre – RS	UFMG – Biologia – Belo Horizonte – MG	Inst. Nac. Câncer – Medicina – Rio de Janeiro – RJ	USP – Química – Ribeirão Preto – SP	Inst. Ludwig – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. AC Camargo – Medicina – São Paulo – SP	USP – Farmácia – Ribeirão Preto – SP	UFBA – Odontologia – Salvador – BA	USP – Biologia – São Paulo – SP	UnB – Biologia – Brasília – DF	UFMG – ICB – Belo Horizonte – MG	USP – Odontologia – São Paulo – SP	UFRGS – Biologia – Porto Alegre – RS	Ipen – São Paulo – SP
Ipen – São Paulo – SP	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	14
USP – Matemática – São Paulo – SP	0	2	0	0	0	4	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	6	0	0	1	0	0	0	0
USP – Biologia - Ribeirão Preto - SP	0	0	0	5	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0
UFRJ – Medicina – Rio de Janeiro – RJ	1	0	0	0	4	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uerj – Biologia – Rio de Janeiro – RJ	2	0	0	0	3	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Farmácia – São Paulo – SP	0	4	1	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Inst. Adolfo Lutz – São Paulo – SP	1	4	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Albert Einstein – Medicina – São Paulo – SP	3	4	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
Embrapa – Brasília – DF	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Unesp – Biologia – Botucatu – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
UFBA – Medicina – Salvador – BA	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inst. Olhos Goiânia – Medicina – Goiânia – GO	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFSC – Biologia – Florianópolis – SC	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFMG – Física – Belo Horizonte – MG	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
USP – Física – São Paulo – SP	1	1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Bioinformática – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	1	0	0	0	0
Unesp – Veterinária – Jaboticabal – SP	0	0	0	1	0	2	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UMC – Biologia – Mogi das Cruzes – SP	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
UFSCar – Biologia – São Carlos – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Butantan – São Paulo – SP	1	2	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
USP – Física – Ribeirão Preto – SP	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Unicamp – Química – Campinas – SP	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unesp – Física – São José do Rio Preto – SP	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uerj – Medicina – Rio de Janeiro – RJ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UEL – Biologia – Londrina – PR	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
LNLS – Campinas – SP	2	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
USP – Veterinária – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
USP – Odontologia – Ribeirão Preto – SP	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
USP – Odontologia – Bauru – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0

TABELA ANEXA 4.37 – PRIMEIRA PARTE [CONTINUAÇÃO]

e unidade coautora

USP – Matemática – São Paulo – SP	USP – Biologia – Ribeirão Preto – SP	UFRJ – Medicina – Rio de Janeiro – RJ	Uerj – Biologia – Rio de Janeiro – RJ	USP – Farmácia – São Paulo – SP	Inst. Adolfo Lutz – São Paulo – SP	Hosp. Albert Einstein – Medicina – São Paulo – SP	Embrapa – Brasília – DF	Unesp – Biologia – Botucatu – SP	UFBA – Medicina – Salvador – BA	Inst. Olhos Goiânia – Medicina – Goiânia – GO	UFSC – Biologia – Florianópolis – SC	UFMG – Física – Belo Horizonte – MG	USP – Física – São Paulo – SP	USP – Bioinformática – São Paulo – SP	Unesp – Veterinária – Jaboticabal – SP	UMC – Biologia – Mogi das Cruzes – SP	UFSCar – Biologia – São Carlos – SP	Butantan – São Paulo – SP	USP – Física – Ribeirão Preto – SP	Unicamp – Química – Campinas – SP	Unesp – Física – São José do Rio Preto – SP	Uerj – Medicina – Rio de Janeiro – RJ	UEL – Biologia – Londrina – PR	LNLS – Campinas – SP	USP – Veterinária – São Paulo – SP	USP – Odontologia – Ribeirão Preto – SP	USP – Odontologia – Bauru – SP	USP – Esalq – Piracicaba – SP	Unicamp – Eng. Elétrica – Campinas – SP	Unesp – Biologia – São José do Rio Preto – SP	UnB – Física – Brasília – DF	UFPE – Odontologia – Recife – PE	Uenf – Biologia – Campos – RJ	Fiocruz – Salvador – BA	USP – São Paulo – SP	Unesp – Odontologia – Araraquara – SP	UnB – Medicina – Brasília – DF	UFRJ – Farmácia – Rio de Janeiro – RJ	Santa Casa – Medicina – Porto Alegre – RS	Lab. Fleury – Medicina – São Paulo – SP	IAC – Cordeirópolis – SP	Hosp. Sírio – Libanês – Medicina – São Paulo – SP	Excimer Laser Hosp. Santa Cruz – Medicina – São Paulo – SP	Unicamp – Odontologia – Piracicaba – SP	Unesp – Química – Araraquara – SP	Unesp – Medicina – Botucatu – SP	UFV – Biologia – Viçosa – MG	UFU – Química – Uberlândia – MG	UFRJ – Rio de Janeiro – RJ	UFRJ – Física – Rio de Janeiro – RJ	UFRJ – Biologia – Rio de Janeiro – RJ	UFPE – Física – Recife – PE
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
13	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	13	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	12	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	2	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	0	0	12	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.37
Publicações brasileiras sobre genômica indexadas na base *Web of Science*, por par de instituições e unidades coautoras – Brasil – 1983-2006 (acumulado) – primeira parte

Instituição e unidade coautora	Publicações brasileiras sobre genômica indexadas na base *Web of Science*, por instituição																											
	Unifesp – Medicina – São Paulo – SP	USP – Medicina – São Paulo – SP	Unicamp – Medicina – Campinas – SP	USP – Medicina – Ribeirão Preto – SP	UFRJ – ICB – Rio de Janeiro – RJ	USP – Química – São Paulo – SP	Fiocruz – Rio de Janeiro – RJ	UFRJ – Biofísica – Rio de Janeiro – RJ	USP – ICB – São Paulo – SP	Univap – IPD – São José dos Campos – SP	UFMG – Medicina – Belo Horizonte – MG	Fiocruz – Belo Horizonte – MG	Unicamp – Biologia – Campinas – SP	USP – Química – São Carlos – SP	USP – Física – São Carlos – SP	Unicamp – Física – Campinas – SP	UFRGS – Medicina – Porto Alegre – RS	UFMG – Biologia – Belo Horizonte – MG	Inst. Nac. Câncer – Medicina – Rio de Janeiro – RJ	USP – Química – Ribeirão Preto – SP	Inst. Ludwig – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. AC Camargo – Medicina – São Paulo – SP	USP – Farmácia – Ribeirão Preto – SP	UFBA – Odontologia – Salvador – BA	USP – Biologia – São Paulo – SP	UnB – Biologia – Brasília – DF	UFMG – ICB – Belo Horizonte – MG	USP – Odontologia – São Paulo – SP	UFRGS – Biologia – Porto Alegre – RS	Ipen – São Paulo – SP
USP – Esalq – Piracicaba – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Unicamp – Eng. Elétrica – Campinas – SP	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unesp – Biologia – São José do Rio Preto – SP	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UnB – Física – Brasília – DF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
UFPE – Odontologia – Recife – PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
Uenf – Biologia – Campos – RJ	0	0	0	0	0	0	1	4	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Fiocruz – Salvador – BA	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – São Paulo – SP	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
Unesp – Odontologia – Araraquara – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UnB – Medicina – Brasília – DF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
UFRJ – Farmácia – Rio de Janeiro – RJ	0	0	0	0	6	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Casa – Medicina – Porto Alegre – RS	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lab. Fleury – Medicina – São Paulo – SP	5	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IAC – Cordeirópolis – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Hosp. Sírio-Libanês – Medicina – São Paulo – SP	0	1	1	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Excimer Laser Hosp. Santa Cruz – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unicamp – Odontologia – Piracicaba – SP	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unesp – Química – Araraquara – SP	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Unesp – Medicina – Botucatu – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFV – Biologia – Viçosa – MG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFU – Química – Uberlândia – MG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
UFRJ – Rio de Janeiro – RJ	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
UFRJ – Física – Rio de Janeiro – RJ	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFRJ – Biologia – Rio de Janeiro – RJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFPE – Física – Recife – PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
UFPE – Biofísica – Recife – PE	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ufop – Farmácia – Ouro Preto – MG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
UFMG – Veterinária – Belo Horizonte – MG	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFGO – Química – Goiânia – GO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0

TABELA ANEXA 4.37 – PRIMEIRA PARTE [CONTINUAÇÃO]

e unidade coautora

USP – Matemática – São Paulo – SP	USP – Biologia – Ribeirão Preto – SP	UFRJ – Medicina – Rio de Janeiro – RJ	Uerj – Biologia – Rio de Janeiro – RJ	USP – Farmácia – São Paulo – SP	Inst. Adolfo Lutz – São Paulo – SP	Hosp. Albert Einstein – Medicina – São Paulo – SP	Embrapa – Brasília – DF	Unesp – Biologia – Botucatu – SP	UFBA – Medicina – Salvador – BA	Inst. Olhos Goiânia – Medicina – Goiânia – GO	UFSC – Biologia – Florianópolis – SC	UFMG – Física – Belo Horizonte – MG	USP – Física – São Paulo – SP	USP – Bioinformática – São Paulo – SP	Unesp – Veterinária – Jaboticabal – SP	UMC – Biologia – Mogi das Cruzes – SP	UFSCar – Biologia – São Carlos – SP	Butantan – São Paulo – SP	USP – Física – Ribeirão Preto – SP	Unicamp – Química – Campinas – SP	Unesp – Física – São José do Rio Preto – SP	Uerj – Medicina – Rio de Janeiro – RJ	UEL – Biologia – Londrina – PR	LNLS – Campinas – SP	USP – Veterinária – São Paulo – SP	USP – Odontologia – Ribeirão Preto – SP	USP – Odontologia – Bauru – SP	USP – Esalq – Piracicaba – SP	Unicamp – Eng. Elétrica – Campinas – SP	Unesp – Biologia – São José do Rio Preto – SP	UnB – Física – Brasília – DF	UFPE – Odontologia – Recife – PE	Uenf – Biologia – Campos – RJ	Fiocruz – Salvador – BA	USP – São Paulo – SP	Unesp – Odontologia – Araraquara – SP	UnB – Medicina – Brasília – DF	UFRJ – Farmácia – Rio de Janeiro – RJ	Santa Casa – Medicina – Porto Alegre – RS	Lab. Fleury – Medicina – São Paulo – SP	IAC – Cordeirópolis – SP	Hosp. Sírio – Libanês – Medicina – São Paulo – SP	Excimer Laser Hosp. Santa Cruz – Medicina – São Paulo – SP	Unicamp – Odontologia – Piracicaba – SP	Unesp – Química – Araraquara – SP	Unesp – Medicina – Botucatu – SP	UFV – Biologia – Viçosa – MG	UFU – Química – Uberlândia – MG	UFRJ – Rio de Janeiro – RJ	UFRJ – Física – Rio de Janeiro – RJ	UFRJ – Biologia – Rio de Janeiro – RJ	UFPE – Física – Recife – PE
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.37
Publicações brasileiras sobre genômica indexadas na base *Web of Science*, por par de instituições e unidades coautoras – Brasil – 1983-2006 (acumulado) – primeira parte

Instituição e unidade coautora	Publicações brasileiras sobre genômica indexadas na base *Web of Science*, por instituição																											
	Unifesp – Medicina – São Paulo – SP	USP – Medicina – São Paulo – SP	Unicamp – Medicina – Campinas – SP	USP – Medicina – Ribeirão Preto – SP	UFRJ – ICB – Rio de Janeiro – RJ	USP – Química – São Paulo – SP	Fiocruz – Rio de Janeiro – RJ	UFRJ – Biofísica – Rio de Janeiro – RJ	USP – ICB – São Paulo – SP	Univap – IPD – São José dos Campos – SP	UFMG – Medicina – Belo Horizonte – MG	Fiocruz – Belo Horizonte – MG	Unicamp – Biologia – Campinas – SP	USP – Química – São Carlos – SP	USP – Física – São Carlos – SP	Unicamp – Física – Campinas – SP	UFRGS – Medicina – Porto Alegre – RS	UFMG – Biologia – Belo Horizonte – MG	Inst. Nac. Câncer – Medicina – Rio de Janeiro – RJ	USP – Química – Ribeirão Preto – SP	Inst. Ludwig – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. AC Camargo – Medicina – São Paulo – SP	USP – Farmácia – Ribeirão Preto – SP	UFBA – Odontologia – Salvador – BA	USP – Biologia – São Paulo – SP	UnB – Biologia – Brasília – DF	UFMG – ICB – Belo Horizonte – MG	USP – Odontologia – São Paulo – SP	UFRGS – Biologia – Porto Alegre – RS	Ipen – São Paulo – SP
UFGO – Medicina – Goiânia – GO	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFCE – Medicina – Fortaleza – CE	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Senac – São Paulo – SP	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0
Santa Casa – Medicina – São Paulo – SP	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PUC – RS – Odontologia – Porto Alegre – RS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
Hosp. Serv. Estado – Medicina – São Paulo – SP	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Cena – Piracicaba – SP	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unesp – Odontologia – São José dos Campos – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unesp – Farmácia – Araraquara – SP	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
UFSCar – Química – São Carlos – SP	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Eng. Elétrica – São Carlos – SP	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USF – Medicina – Bragança Paulista – SP	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFSCar – Física – São Carlos – SP	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consultores Retina & Associados – Medicina – Araraquara – SP	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Matemática – São Carlos – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Enfermagem – Ribeirão Preto – SP	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Computação – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
USP – Computação – São Carlos – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unimep – Piracicaba – SP	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unimar – Odontologia – Marília – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unicamp – Eng. Biomédica – Campinas – SP	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unicamp – Computação – Campinas – SP	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unesp – Biologia – Rio Claro – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Laser Vis. Ctr. Med. Cumica Sisimagem – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inst. Invest. Imunol. – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inst. Brugnera – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Hosp. Oswaldo Cruz – Medicina – São Paulo – SP	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Olhos Araraquara – Medicina – Araraquara – SP	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Heliópolis – Medicina – São Paulo – SP	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

TABELA ANEXA 4.37 – PRIMEIRA PARTE [CONTINUAÇÃO]

e unidade coautora

USP – Matemática – São Paulo – SP	USP – Biologia – Ribeirão Preto – SP	UFRJ – Medicina – Rio de Janeiro – RJ	Uerj – Biologia – Rio de Janeiro – RJ	USP – Farmácia – São Paulo – SP	Inst. Adolfo Lutz – São Paulo – SP	Hosp. Albert Einstein – Medicina – São Paulo – SP	Embrapa – Brasília – DF	Unesp – Biologia – Botucatu – SP	UFBA – Medicina – Salvador – BA	Inst. Olhos Goiânia – Medicina – Goiânia – GO	UFSC – Biologia – Florianópolis – SC	UFMG – Física – Belo Horizonte – MG	USP – Física – São Paulo – SP	USP – Bioinformática – São Paulo – SP	Unesp – Veterinária – Jaboticabal – SP	UMC – Biologia – Mogi das Cruzes – SP	UFSCar – Biologia – São Carlos – SP	Butantan – São Paulo – SP	USP – Física – Ribeirão Preto – SP	Unicamp – Química – Campinas – SP	Unesp – Física – São José do Rio Preto – SP	Uerj – Medicina – Rio de Janeiro – RJ	UEL – Biologia – Londrina – PR	LNLS – Campinas – SP	USP – Veterinária – São Paulo – SP	USP – Odontologia – Ribeirão Preto – SP	USP – Odontologia – Bauru – SP	USP – Esalq – Piracicaba – SP	Unicamp – Eng. Elétrica – Campinas – SP	Unesp – Biologia – São José do Rio Preto – SP	UnB – Física – Brasília – DF	UFPE – Odontologia – Recife – PE	Uenf – Biologia – Campos – RJ	Fiocruz – Salvador – BA	USP – São Paulo – SP	Unesp – Odontologia – Araraquara – SP	UnB – Medicina – Brasília – DF	UFRJ – Farmácia – Rio de Janeiro – RJ	Santa Casa – Medicina – Porto Alegre – RS	Lab. Fleury – Medicina – São Paulo – SP	IAC – Cordeirópolis – SP	Hosp. Sírio – Libanês – Medicina – São Paulo – SP	Excimer Laser Hosp. Santa Cruz – Medicina – São Paulo – SP	Unicamp – Odontologia – Piracicaba – SP	Unesp – Química – Araraquara – SP	Unesp – Medicina – Botucatu – SP	UFV – Biologia – Viçosa – MG	UFU – Química – Uberlândia – MG	UFRJ – Rio de Janeiro – RJ	UFRJ – Física – Rio de Janeiro – RJ	UFRJ – Biologia – Rio de Janeiro – RJ	UFPE – Física – Recife – PE
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.37
Publicações brasileiras sobre genômica indexadas na base *Web of Science*, por par de instituições e unidades coautoras – Brasil – 1983-2006 (acumulado) – primeira parte

Instituição e unidade coautora	Publicações brasileiras sobre genômica indexadas na base *Web of Science*, por instituição																											
	Unifesp – Medicina – São Paulo – SP	USP – Medicina – São Paulo – SP	Unicamp – Medicina – Campinas – SP	USP – Medicina – Ribeirão Preto – SP	UFRJ – ICB – Rio de Janeiro – RJ	USP – Química – São Paulo – SP	Fiocruz – Rio de Janeiro – RJ	UFRJ – Biofísica – Rio de Janeiro – RJ	USP – ICB – São Paulo – SP	Univap – IPD – São José dos Campos – SP	UFMG – Medicina – Belo Horizonte – MG	Fiocruz – Belo Horizonte – MG	Unicamp – Biologia – Campinas – SP	USP – Química – São Carlos – SP	USP – Física – São Carlos – SP	Unicamp – Física – Campinas – SP	UFRGS – Medicina – Porto Alegre – RS	UFMG – Biologia – Belo Horizonte – MG	Inst. Nac. Câncer – Medicina – Rio de Janeiro – RJ	USP – Química – Ribeirão Preto – SP	Inst. Ludwig – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. AC Camargo – Medicina – São Paulo – SP	USP – Farmácia – Ribeirão Preto – SP	UFBA – Odontologia – Salvador – BA	USP – Biologia – São Paulo – SP	UnB – Biologia – Brasília – DF	UFMG – ICB – Belo Horizonte – MG	USP – Odontologia – São Paulo – SP	UFRGS – Biologia – Porto Alegre – RS	Ipen – São Paulo – SP
Fatec – São Paulo – SP	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Eye Clin. Day Hosp. – Medicina – São Paulo – SP	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Embrapa – São Carlos – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctr. Pesquisas Odontol São Leopoldo – Odontologia – Campinas – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Alellyx – Campinas – SP	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Skopia Unidade Endoscopia Ginecol. São Paulo Brazi – Medicina – São Paulo – SP	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
São Paulo ENT Clin. – Medicina – São Paulo – SP	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Onze Junho – Medicina – São Paulo – SP	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inst. Suel Abujamra – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inst. ProGastro – Medicina – Campinas – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inst. Pasteur – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inst. Oncol. Pediat. – São Paulo – SP	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inst. Lauro Souza Lima – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inst. Emilio Ribas – Medicina – São Paulo – SP	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inst. Brasileiro Controle Cânc. – São Paulo – SP	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Inst. Brasileiro Controle Cânc. – Medicina – São Paulo – SP	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Inst. Biológico – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IAC – Campinas – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Socorro – Medicina – São Paulo – SP	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Santa Marcelina – Medicina – São Paulo – SP	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Santa Helena – Medicina – São Paulo – SP	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Pérola Biygton – Medicina – São Paulo – SP	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. João XXIII – Medicina – São Paulo – SP	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Iamspe – Medicina – São Paulo – SP	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Equinos Salles Gomes Foz – Veterinária – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Edmundo Vasconcelos – Medicina – São Paulo – SP	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Beneficência Portuguesa – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Amaral Carvalho – Medicina – São Paulo – SP	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Amaral Carvalho – Medicina – Jaú – SP	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0

TABELA ANEXA 4.37 – PRIMEIRA PARTE [CONTINUAÇÃO]

e unidade coautora

USP – Matemática – São Paulo – SP	USP – Biologia – Ribeirão Preto – SP	UFRJ – Medicina – Rio de Janeiro – RJ	Uerj – Biologia – Rio de Janeiro – RJ	USP – Farmácia – São Paulo – SP	Inst. Adolfo Lutz – São Paulo – SP	Hosp. Albert Einstein – Medicina – São Paulo – SP	Embrapa – Brasília – DF	Unesp – Biologia – Botucatu – SP	UFBA – Medicina – Salvador – BA	Inst. Olhos Goiânia – Medicina – Goiânia – GO	UFSC – Biologia – Florianópolis – SC	UFMG – Física – Belo Horizonte – MG	USP – Física – São Paulo – SP	USP – Bioinformática – São Paulo – SP	Unesp – Veterinária – Jaboticabal – SP	UMC – Biologia – Mogi das Cruzes – SP	UFSCar – Biologia – São Carlos – SP	Butantan – São Paulo – SP	USP – Física – Ribeirão Preto – SP	Unicamp – Química – Campinas – SP	Unesp – Física – São José do Rio Preto – SP	Uerj – Medicina – Rio de Janeiro – RJ	UEL – Biologia – Londrina – PR	LNLS – Campinas – SP	USP – Veterinária – São Paulo – SP	USP – Odontologia – Ribeirão Preto – SP	USP – Odontologia – Bauru – SP	USP – Esalq – Piracicaba – SP	Unicamp – Eng. Elétrica – Campinas – SP	Unesp – Biologia – São José do Rio Preto – SP	UnB – Física – Brasília – DF	UFPE – Odontologia – Recife – PE	Uenf – Biologia – Campos – RJ	Fiocruz – Salvador – BA	USP – São Paulo – SP	Unesp – Odontologia – Araraquara – SP	UnB – Medicina – Brasília – DF	UFRJ – Farmácia – Rio de Janeiro – RJ	Santa Casa – Medicina – Porto Alegre – RS	Lab. Fleury – Medicina – São Paulo – SP	IAC – Cordeirópolis – SP	Hosp. Sírio – Libanês – Medicina – São Paulo – SP	Excimer Laser Hosp. Santa Cruz – Medicina – São Paulo – SP	Unicamp – Odontologia – Piracicaba – SP	Unesp – Química – Araraquara – SP	Unesp – Medicina – Botucatu – SP	UFV – Biologia – Viçosa – MG	UFU – Química – Uberlândia – MG	UFRJ – Rio de Janeiro – RJ	UFRJ – Física – Rio de Janeiro – RJ	UFRJ – Biologia – Rio de Janeiro – RJ	UFPE – Física – Recife – PE
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.37
Publicações brasileiras sobre genômica indexadas na base *Web of Science*, por par de instituições e unidades coautoras – Brasil – 1983-2006 (acumulado) – primeira parte

Instituição e unidade coautora	Publicações brasileiras sobre genômica indexadas na base *Web of Science*, por instituição																											
	Unifesp – Medicina – São Paulo – SP	USP – Medicina – São Paulo – SP	Unicamp – Medicina – Campinas – SP	USP – Medicina – Ribeirão Preto – SP	UFRJ – ICB – Rio de Janeiro – RJ	USP – Química – São Paulo – SP	Fiocruz – Rio de Janeiro – RJ	UFRJ – Biofísica – Rio de Janeiro – RJ	USP – ICB – São Paulo – SP	Univap – IPD – São José dos Campos – SP	UFMG – Medicina – Belo Horizonte – MG	Fiocruz – Belo Horizonte – MG	Unicamp – Biologia – Campinas – SP	USP – Química – São Carlos – SP	USP – Física – São Carlos – SP	Unicamp – Física – Campinas – SP	UFRGS – Medicina – Porto Alegre – RS	UFMG – Biologia – Belo Horizonte – MG	Inst. Nac. Câncer – Medicina – Rio de Janeiro – RJ	USP – Química – Ribeirão Preto – SP	Inst. Ludwig – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. AC Camargo – Medicina – São Paulo – SP	USP – Farmácia – Ribeirão Preto – SP	UFBA – Odontologia – Salvador – BA	USP – Biologia – São Paulo – SP	UnB – Biologia – Brasília – DF	UFMG – ICB – Belo Horizonte – MG	USP – Odontologia – São Paulo – SP	UFRGS – Biologia – Porto Alegre – RS	Ipen – São Paulo – SP
Hosp. Alemão Oswaldo Cruz – Medicina – São Paulo – SP	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastromed Inst. – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fundecitrus – Araraquara – SP	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fundação Oncoctr São Paulo – Medicina – São Paulo – SP	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fund. pró-sangue – Medicina – São Paulo – SP	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fifty Med. Res. – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fdn. Maria Cecília Souto Vidigal – São Paulo – SP	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fdn. ABC – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exército Brasileiro – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Embrapa – Ribeirão Preto – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Embrapa – Cordeirópolis – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Ctr. Univ. Salesiano – Lorena – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copersucar – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Clin. Miyake – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cetesb – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brazilian Assoc. Laser Surgery – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adv. Grp. Laparoscop Surg. – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABC Ocular Laser Ctr. – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: Thomson Reuters (2008). *Web of Science*.

TABELA ANEXA 4.37 – PRIMEIRA PARTE [CONTINUAÇÃO]

e unidade coautora

USP – Matemática – São Paulo – SP	USP – Biologia – Ribeirão Preto – SP	UFRJ – Medicina – Rio de Janeiro – RJ	Uerj – Biologia – Rio de Janeiro – RJ	USP – Farmácia – São Paulo – SP	Inst. Adolfo Lutz – São Paulo – SP	Hosp. Albert Einstein – Medicina – São Paulo – SP	Embrapa – Brasília – DF	Unesp – Biologia – Botucatu – SP	UFBA – Medicina – Salvador – BA	Inst. Olhos Goiânia – Medicina – Goiânia – GO	UFSC – Biologia – Florianópolis – SC	UFMG – Física – Belo Horizonte – MG	USP – Física – São Paulo – SP	USP – Bioinformática – São Paulo – SP	Unesp – Veterinária – Jaboticabal – SP	UMC – Biologia – Mogi das Cruzes – SP	UFSCar – Biologia – São Carlos – SP	Butantan – São Paulo – SP	USP – Física – Ribeirão Preto – SP	Unicamp – Química – Campinas – SP	Unesp – Física – São José do Rio Preto – SP	Uerj – Medicina – Rio de Janeiro – RJ	UEL – Biologia – Londrina – PR	LNLS – Campinas – SP	USP – Veterinária – São Paulo – SP	USP – Odontologia – Ribeirão Preto – SP	USP – Odontologia – Bauru – SP	USP – Esalq – Piracicaba – SP	Unicamp – Eng. Elétrica – Campinas – SP	Unesp – Biologia – São José do Rio Preto – SP	UnB – Física – Brasília – DF	UFPE – Odontologia – Recife – PE	Uenf – Biologia – Campos – RJ	Fiocruz – Salvador – BA	USP – São Paulo – SP	Unesp – Odontologia – Araraquara – SP	UnB – Medicina – Brasília – DF	UFRJ – Farmácia – Rio de Janeiro – RJ	Santa Casa – Medicina – Porto Alegre – RS	Lab. Fleury – Medicina – São Paulo – SP	IAC – Cordeirópolis – SP	Hosp. Sírio – Libanês – Medicina – São Paulo – SP	Excimer Laser Hosp. Santa Cruz – Medicina – São Paulo – SP	Unicamp – Odontologia – Piracicaba – SP	Unesp – Química – Araraquara – SP	Unesp – Medicina – Botucatu – SP	UFV – Biologia – Viçosa – MG	UFU – Química – Uberlândia – MG	UFRJ – Rio de Janeiro – RJ	UFRJ – Física – Rio de Janeiro – RJ	UFRJ – Biologia – Rio de Janeiro – RJ	UFPE – Física – Recife – PE
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.37
Publicações brasileiras sobre genômica indexadas na base *Web of Science*, por par de instituições e unidades coautoras – Brasil – 1983-2006 (acumulado) – parte final

Instituição e unidade coautora	Publicações brasileiras sobre genômica indexadas na base *Web of Science*, por instituição																											
	UFPE – Biofísica – Recife – PE	Ufop – Farmácia – Ouro Preto – MG	UFMG – Veterinária – Belo Horizonte – MG	UFGO – Química – Goiânia – GO	UFGO – Medicina – Goiânia – GO	UFCE – Medicina – Fortaleza – CE	Senac – São Paulo – SP	Santa Casa – Medicina – São Paulo – SP	PUC – RS – Odontologia – Porto Alegre – RS	Hosp. Serv. Estado – Medicina – São Paulo – SP	USP – Cena – Piracicaba – SP	Unesp – Odontologia – São José dos Campos – SP	Unesp – Farmácia – Araraquara – SP	UFSCar – Química – São Carlos – SP	USP – Eng. Elétrica – São Carlos – SP	USF – Medicina – Bragança Paulista – SP	UFSCar – Física – São Carlos – SP	Consultores Retina & Associados – Medicina – Araraquara – SP	USP – Matemática – São Carlos – SP	USP – Enfermagem – Ribeirão Preto – SP	USP – Computação – São Paulo – SP	USP – Computação – São Carlos – SP	Unimep – Piracicaba – SP	Unimar – Odontologia – Marília – SP	Unicamp – Eng. Biomédica – Campinas – SP	Unicamp – Computação – Campinas – SP	Unesp – Biologia – Rio Claro – SP	Laser Vis. Ctr. Med. Cumica Sisimagem – Medicina – São Paulo – SP	Inst. Invest. Imunol. – São Paulo – SP
Unifesp – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	1	2	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	1	0	1	2	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Unicamp – Medicina – Campinas – SP	3	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
USP – Medicina – Ribeirão Preto – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
UFRJ – ICB – Rio de Janeiro – RJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Química – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
Fiocruz – Rio de Janeiro – RJ	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFRJ – Biofísica – Rio de Janeiro – RJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – ICB – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Univap – IPD – São José dos Campos – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFMG – Medicina – Belo Horizonte – MG	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fiocruz – Belo Horizonte – MG	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unicamp – Biologia – Campinas – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Química – São Carlos – SP	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Física – São Carlos – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unicamp – Física – Campinas – SP	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFRGS – Medicina – Porto Alegre – RS	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
UFMG – Biologia – Belo Horizonte – MG	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Inst. Nac. Câncer – Medicina – Rio de Janeiro – RJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Química – Ribeirão Preto – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Inst. Ludwig – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. AC Camargo – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Farmácia – Ribeirão Preto – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
UFBA – Odontologia – Salvador – BA	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Biologia – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UnB – Biologia – Brasília – DF	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFMG – ICB – Belo Horizonte – MG	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Odontologia – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFRGS – Biologia – Porto Alegre – RS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TABELA ANEXA 4.37 – PARTE FINAL [CONTINUAÇÃO]

e unidade coautora

Inst. Brugnera – São Paulo – SP	Hosp. Oswaldo Cruz – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Olhos Araraquara – Medicina – Araraquara – SP	Hosp. Heliópolis – Medicina – São Paulo – SP	Fatec – São Paulo – SP	Eye Clin. Day Hosp. – Medicina – São Paulo – SP	Embrapa – São Carlos – SP	Ctr. Pesquisas Odontol. São Leopoldo – Odontologia – Campinas – SP	Alellyx – Campinas – SP	Skopia Unidade Endoscopia Ginecol. São Paulo Brazi – Medicina – São Paulo – SP	São Paulo ENT Clin. – Medicina – São Paulo – SP	Onze Junho – Medicina – São Paulo – SP	Inst. Suel Abujamra – Medicina – São Paulo – SP	Inst. ProGastro – Medicina – Campinas – SP	Inst. Pasteur – São Paulo – SP	Inst. Oncol. Pediat. – São Paulo – SP	Inst. Lauro Souza Lima – São Paulo – SP	Inst. Emilio Ribas – Medicina – São Paulo – SP	Inst. Brasileiro Controle Cânc. – São Paulo – SP	Inst. Brasileiro Controle Cânc. – Medicina – São Paulo – SP	Inst. Biológico – São Paulo – SP	IAC – Campinas – SP	Hosp. Socorro – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Santa Marcelina – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Santa Helena – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Pérola Byington – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. João XXIII – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Iamspe – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Equinos Salles Gomes Foz – Veterinária – São Paulo – SP	Hosp. Edmundo Vasconcelos – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Beneficência Portuguesa – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Amaral Carvalho – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Amaral Carvalho – Medicina – Jaú – SP	Hosp. Alemão Oswaldo Cruz – Medicina – São Paulo – SP	Gastromed Inst – Medicina – São Paulo – SP	Fundecitrus – Araraquara – SP	Fundação Oncoctr. São Paulo – Medicina – São Paulo – SP	Fund. ProSangue – Medicina – São Paulo – SP	Fifty Med. Res. – Medicina – São Paulo – SP	Fdn. Maria Cecilia Souto Vidigal – São Paulo – SP	Fdn. ABC – Medicina – São Paulo – SP	Exército Brasileiro – São Paulo – SP	Embrapa – Ribeirão Preto – SP	Embrapa – Cordeirópolis – SP	Ctr. Univ. Salesiano – Lorena – SP	Copersucar – São Paulo – SP	Clin. Miyake – Medicina – São Paulo – SP	Cetesb – São Paulo – SP	Brazilian Assoc. Laser Surgery – Medicina – São Paulo – SP	Adv. Grp. Laparoscop. Surg. – Medicina – São Paulo – SP	ABC Ocular Laser Ctr. – Medicina – São Paulo – SP
0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela anexa 4.37
Publicações brasileiras sobre genômica indexadas na base *Web of Science*, por par de instituições e unidades coautoras – Brasil – 1983-2006 (acumulado) – parte final

Instituição e unidade coautora	Publicações brasileiras sobre genômica indexadas na base *Web of Science*, por instituição																											
	UFPE – Biofísica – Recife – PE	Ufop – Farmácia – Ouro Preto – MG	UFMG – Veterinária – Belo Horizonte – MG	UFGO – Química – Goiânia – GO	UFGO – Medicina – Goiânia – GO	UFCE – Medicina – Fortaleza – CE	Senac – São Paulo – SP	Santa Casa – Medicina – São Paulo – SP	PUC – RS – Odontologia – Porto Alegre – RS	Hosp. Serv. Estado – Medicina – São Paulo – SP	USP – Cena – Piracicaba – SP	Unesp – Odontologia – São José dos Campos – SP	Unesp – Farmácia – Araraquara – SP	UFSCar – Química – São Carlos – SP	USP – Eng. Elétrica – São Carlos – SP	USF – Medicina – Bragança Paulista – SP	UFSCar – Física – São Carlos – SP	Consultores Retina & Associados – Medicina – Araraquara – SP	USP – Matemática – São Carlos – SP	USP – Enfermagem – Ribeirão Preto – SP	USP – Computação – São Paulo – SP	USP – Computação – São Carlos – SP	Unimep – Piracicaba – SP	Unimar – Odontologia – Marília – SP	Unicamp – Eng. Biomédica – Campinas – SP	Unicamp – Computação – Campinas – SP	Unesp – Biologia – Rio Claro – SP	Laser Vis. Ctr. Med. Cumica Sisimagem – Medicina – São Paulo – SP	Inst. Invest. Imunol. – São Paulo – SP
Ipen – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Matemática – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Biologia – Ribeirão Preto – SP	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFRJ – Medicina – Rio de Janeiro – RJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uerj – Biologia – Rio de Janeiro – RJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Farmácia – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inst. Adolfo Lutz – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Albert Einstein – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Embrapa – Brasília – DF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unesp – Biologia – Botucatu – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFBA – Medicina – Salvador – BA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Inst. Olhos Goiânia – Medicina – Goiânia – GO	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFSC – Biologia – Florianópolis – SC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFMG – Física – Belo Horizonte – MG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Física – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Bioinformática – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unesp – Veterinária – Jaboticabal – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UMC – Biologia – Mogi das Cruzes – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFSCar – Biologia – São Carlos – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Butantan – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Física – Ribeirão Preto – SP	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unicamp – Química – Campinas – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unesp – Física – São José do Rio Preto – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uerj – Medicina – Rio de Janeiro – RJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UEL – Biologia – Londrina – PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LNLS – Campinas – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Veterinária – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Odontologia – Ribeirão Preto – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Odontologia – Bauru – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TABELA ANEXA 4.37 – PARTE FINAL [CONTINUAÇÃO]

e unidade coautora

Inst. Brugnera – São Paulo – SP	Hosp. Oswaldo Cruz – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Olhos Araraquara – Medicina – Araraquara – SP	Hosp. Heliópolis – Medicina – São Paulo – SP	Fatec – São Paulo – SP	Eye Clin. Day Hosp. – Medicina – São Paulo – SP	Embrapa – São Carlos – SP	Ctr. Pesquisas Odontol. São Leopoldo – Odontologia – Campinas – SP	Alellyx – Campinas – SP	Skopia Unidade Endoscopia Ginecol. São Paulo Brazi – Medicina – São Paulo – SP	São Paulo ENT Clin. – Medicina – São Paulo – SP	Onze Junho – Medicina – São Paulo – SP	Inst. Suel Abujamra – Medicina – São Paulo – SP	Inst. ProGastro – Medicina – Campinas – SP	Inst. Pasteur – São Paulo – SP	Inst. Oncol. Pediat. – São Paulo – SP	Inst. Lauro Souza Lima – São Paulo – SP	Inst. Emilio Ribas – Medicina – São Paulo – SP	Inst. Brasileiro Controle Cânc. – São Paulo – SP	Inst. Brasileiro Controle Cânc. – Medicina – São Paulo – SP	Inst. Biológico – São Paulo – SP	IAC – Campinas – SP	Hosp. Socorro – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Santa Marcelina – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Santa Helena – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Pérola Byington – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. João XXIII – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Iamspe – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Equinos Salles Gomes Foz – Veterinária – São Paulo – SP	Hosp. Edmundo Vasconcelos – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Beneficência Portuguesa – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Amaral Carvalho – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Amaral Carvalho – Medicina – Jaú – SP	Hosp. Alemão Oswaldo Cruz – Medicina – São Paulo – SP	Gastromed Inst – Medicina – São Paulo – SP	Fundecitrus – Araraquara – SP	Fundação Oncoctr. São Paulo – Medicina – São Paulo – SP	Fund. ProSangue – Medicina – São Paulo – SP	Fifty Med. Res. – Medicina – São Paulo – SP	Fdn. Maria Cecilia Souto Vidigal – São Paulo – SP	Fdn. ABC – Medicina – São Paulo – SP	Exército Brasileiro – São Paulo – SP	Embrapa – Ribeirão Preto – SP	Embrapa – Cordeirópolis – SP	Ctr. Univ. Salesiano – Lorena – SP	Copersucar – São Paulo – SP	Clin. Miyake – Medicina – São Paulo – SP	Cetesb – São Paulo – SP	Brazilian Assoc. Laser Surgery – Medicina – São Paulo – SP	Adv. Grp. Laparoscop. Surg. – Medicina – São Paulo – SP	ABC Ocular Laser Ctr. – Medicina – São Paulo – SP
0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela anexa 4.37
Publicações brasileiras sobre genômica indexadas na base *Web of Science*, por par de instituições e unidades coautoras – Brasil – 1983-2006 (acumulado) – parte final

Instituição e unidade coautora	Publicações brasileiras sobre genômica indexadas na base *Web of Science*, por instituição																											
	UFPE – Biofísica – Recife – PE	Ufop – Farmácia – Ouro Preto – MG	UFMG – Veterinária – Belo Horizonte – MG	UFGO – Química – Goiânia – GO	UFGO – Medicina – Goiânia – GO	UFCE – Medicina – Fortaleza – CE	Senac – São Paulo – SP	Santa Casa – Medicina – São Paulo – SP	PUC – RS – Odontologia – Porto Alegre – RS	Hosp. Serv. Estado – Medicina – São Paulo – SP	USP – Cena – Piracicaba – SP	Unesp – Odontologia – São José dos Campos – SP	Unesp – Farmácia – Araraquara – SP	UFSCar – Química – São Carlos – SP	USP – Eng. Elétrica – São Carlos – SP	USF – Medicina – Bragança Paulista – SP	UFSCar – Física – São Carlos – SP	Consultores Retina & Associados – Medicina – Araraquara – SP	USP – Matemática – São Carlos – SP	USP – Enfermagem – Ribeirão Preto – SP	USP – Computação – São Paulo – SP	USP – Computação – São Carlos – SP	Unimep – Piracicaba – SP	Unimar – Odontologia – Marília – SP	Unicamp – Eng. Biomédica – Campinas – SP	Unicamp – Computação – Campinas – SP	Unesp – Biologia – Rio Claro – SP	Laser Vis. Ctr. Med. Cumica Sisimagem – Medicina – São Paulo – SP	Inst. Invest. Imunol. – São Paulo – SP
USP – Esalq – Piracicaba – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unicamp – Eng. Elétrica – Campinas – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Unesp – Biologia – São José do Rio Preto – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UNB – Física – Brasília – DF	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFPE – Odontologia – Recife – PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uenf – Biologia – Campos – RJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fiocruz – Salvador – BA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
USP – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unesp – Odontologia – Araraquara – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
UnB – Medicina – Brasília – DF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFRJ – Farmácia – Rio de Janeiro – RJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Casa – Medicina – Porto Alegre – RS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lab. Fleury – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IAC – Cordeirópolis – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Sírio-Libanês – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Excimer Laser Hosp. Santa Cruz – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unicamp – Odontologia – Piracicaba – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Unesp – Química – Araraquara – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unesp – Medicina – Botucatu – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFV – Biologia – Viçosa – MG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFU – Química – Uberlândia – MG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
UFRJ – Rio de Janeiro – RJ	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFRJ – Física – Rio de Janeiro – RJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFRJ – Biologia – Rio de Janeiro – RJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFPE – Física – Recife – PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFPE – Biofísica – Recife – PE	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ufop – Farmácia – Ouro Preto – MG	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFMG – Veterinária – Belo Horizonte – MG	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFGO – Química – Goiânia – GO	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TABELA ANEXA 4.37 – PARTE FINAL [CONTINUAÇÃO]

e unidade coautora

Inst. Brugnera – São Paulo – SP	Hosp. Oswaldo Cruz – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Olhos Araraquara – Medicina – Araraquara – SP	Hosp. Heliópolis – Medicina – São Paulo – SP	Fatec – São Paulo – SP	Eye Clin. Day Hosp. – Medicina – São Paulo – SP	Embrapa – São Carlos – SP	Ctr. Pesquisas Odontol. São Leopoldo – Odontologia – Campinas – SP	Alellyx – Campinas – SP	Skopia Unidade Endoscopia Ginecol. São Paulo Brazi – Medicina – São Paulo – SP	São Paulo ENT Clin. – Medicina – São Paulo – SP	Onze Junho – Medicina – São Paulo – SP	Inst. Suel Abujamra – Medicina – São Paulo – SP	Inst. ProGastro – Medicina – Campinas – SP	Inst. Pasteur – São Paulo – SP	Inst. Oncol. Pediat. – São Paulo – SP	Inst. Lauro Souza Lima – São Paulo – SP	Inst. Emilio Ribas – Medicina – São Paulo – SP	Inst. Brasileiro Controle Cânc. – São Paulo – SP	Inst. Brasileiro Controle Cânc. – Medicina – São Paulo – SP	Inst. Biológico – São Paulo – SP	IAC – Campinas – SP	Hosp. Socorro – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Santa Marcelina – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Santa Helena – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Pérola Blygton – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. João XXIII – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Iamspe – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Equinos Salles Gomes Foz – Veterinária – São Paulo – SP	Hosp. Edmundo Vasconcelos – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Beneficência Portuguesa – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Amaral Carvalho – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Amaral Carvalho – Medicina – Jaú – SP	Hosp. Alemão Oswaldo Cruz – Medicina – São Paulo – SP	Gastromed Inst – Medicina – São Paulo – SP	Fundecitrus – Araraquara – SP	Fundação Oncoctr. São Paulo – Medicina – São Paulo – SP	Fund. ProSangue – Medicina – São Paulo – SP	Fifty Med. Res. – Medicina – São Paulo – SP	Fdn. Maria Cecilia Souto Vidigal – São Paulo – SP	Fdn. ABC – Medicina – São Paulo – SP	Exército Brasileiro – São Paulo – SP	Embrapa – Ribeirão Preto – SP	Embrapa – Cordeirópolis – SP	Ctr. Univ. Salesiano – Lorena – SP	Copersucar – São Paulo – SP	Clin. Miyake – Medicina – São Paulo – SP	Cetesb – São Paulo – SP	Brazilian Assoc. Laser Surgery – Medicina – São Paulo – SP	Adv. Grp. Laparoscop. Surg. – Medicina – São Paulo – SP	ABC Ocular Laser Ctr. – Medicina – São Paulo – SP
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.37
Publicações brasileiras sobre genômica indexadas na base *Web of Science*, por par de instituições e unidades coautoras – Brasil – 1983-2006 (acumulado) – parte final

Instituição e unidade coautora	Publicações brasileiras sobre genômica indexadas na base *Web of Science*, por instituição																											
	UFPE – Biofísica – Recife – PE	Ufop – Farmácia – Ouro Preto – MG	UFMG – Veterinária – Belo Horizonte – MG	UFGO – Química – Goiânia – GO	UFGO – Medicina – Goiânia – GO	UFCE – Medicina – Fortaleza – CE	Senac – São Paulo – SP	Santa Casa – Medicina – São Paulo – SP	PUC – RS – Odontologia – Porto Alegre – RS	Hosp. Serv. Estado – Medicina – São Paulo – SP	USP – Cena – Piracicaba – SP	Unesp – Odontologia – São José dos Campos – SP	Unesp – Farmácia – Araraquara – SP	UFSCar – Química – São Carlos – SP	USP – Eng. Elétrica – São Carlos – SP	USF – Medicina – Bragança Paulista – SP	UFSCar – Física – São Carlos – SP	Consultores Retina & Associados – Medicina – Araraquara – SP	USP – Matemática – São Carlos – SP	USP – Enfermagem – Ribeirão Preto – SP	USP – Computação – São Paulo – SP	USP – Computação – São Carlos – SP	Unimep – Piracicaba – SP	Unimar – Odontologia – Marília – SP	Unicamp – Eng. Biomédica – Campinas – SP	Unicamp – Computação – Campinas – SP	Unesp – Biologia – Rio Claro – SP	Laser Vis. Ctr. Med. Cumica Sisimagem – Medicina – São Paulo – SP	Inst. Invest. Imunol. – São Paulo – SP
UFGO – Medicina – Goiânia – GO	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFCE – Medicina – Fortaleza – CE	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Senac – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Santa Casa – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PUC – RS – Odontologia – Porto Alegre – RS	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Serv. Estado – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Cena – Piracicaba – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unesp – Odontologia – São José dos Campos – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unesp – Farmácia – Araraquara – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFSCar – Química – São Carlos – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Eng. Elétrica – São Carlos – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USF – Medicina – Bragança Paulista – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UFSCar – Física – São Carlos – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consultores Retina & Associados – Medicina – Araraquara – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Matemática – São Carlos – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0
USP – Enfermagem – Ribeirão Preto – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
USP – Computação – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
USP – Computação – São Carlos – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Unimep – Piracicaba – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Unimar – Odontologia – Marília – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Unicamp – Eng. Biomédica – Campinas – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Unicamp – Computação – Campinas – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Unesp – Biologia – Rio Claro – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Laser Vis. Ctr. Med. Cumica Sisimagem – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Inst. Invest. Imunol. – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Inst. Brugnera – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Oswaldo Cruz – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Olhos Araraquara – Medicina – Araraquara – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Heliópolis – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TABELA ANEXA 4.37 – PARTE FINAL [CONTINUAÇÃO]

e unidade coautora

Inst. Brugnera – São Paulo – SP	Hosp. Oswaldo Cruz – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Olhos Araraquara – Medicina – Araraquara – SP	Hosp. Heliópolis – Medicina – São Paulo – SP	Fatec – São Paulo – SP	Eye Clin. Day Hosp. – Medicina – São Paulo – SP	Embrapa – São Carlos – SP	Ctr. Pesquisas Odontol. São Leopoldo – Odontologia – Campinas – SP	Alellyx – Campinas – SP	Skopia Unidade Endoscopia Ginecol. São Paulo Brazi – Medicina – São Paulo – SP	São Paulo ENT Clin. – Medicina – São Paulo – SP	Onze Junho – Medicina – São Paulo – SP	Inst. Suel Abujamra – Medicina – São Paulo – SP	Inst. ProGastro – Medicina – Campinas – SP	Inst. Pasteur – São Paulo – SP	Inst. Oncol. Pediat. – São Paulo – SP	Inst. Lauro Souza Lima – São Paulo – SP	Inst. Emilio Ribas – Medicina – São Paulo – SP	Inst. Brasileiro Controle Cânc. – São Paulo – SP	Inst. Brasileiro Controle Cânc. – Medicina – São Paulo – SP	Inst. Biológico – São Paulo – SP	IAC – Campinas – SP	Hosp. Socorro – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Santa Marcelina – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Santa Helena – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Pérola Byington – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. João XXIII – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Iamspe – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Equinos Salles Gomes Foz – Veterinária – São Paulo – SP	Hosp. Edmundo Vasconcelos – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Beneficência Portuguesa – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Amaral Carvalho – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Amaral Carvalho – Medicina – Jaú – SP	Hosp. Alemão Oswaldo Cruz – Medicina – São Paulo – SP	Gastromed Inst – Medicina – São Paulo – SP	Fundecitrus – Araraquara – SP	Fundação Oncoctr. São Paulo – Medicina – São Paulo – SP	Fund. ProSangue – Medicina – São Paulo – SP	Fifty Med. Res. – Medicina – São Paulo – SP	Fdn. Maria Cecilia Souto Vidigal – São Paulo – SP	Fdn. ABC – Medicina – São Paulo – SP	Exército Brasileiro – São Paulo – SP	Embrapa – Ribeirão Preto – SP	Embrapa – Cordeirópolis – SP	Ctr. Univ. Salesiano – Lorena – SP	Copersucar – São Paulo – SP	Clin. Miyake – Medicina – São Paulo – SP	Cetesb – São Paulo – SP	Brazilian Assoc. Laser Surgery – Medicina – São Paulo – SP	Adv. Grp. Laparoscop. Surg. – Medicina – São Paulo – SP	ABC Ocular Laser Ctr. – Medicina – São Paulo – SP
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(CONTINUA)

Tabela anexa 4.37
Publicações brasileiras sobre genômica indexadas na base *Web of Science*, por par de instituições e unidades coautoras – Brasil – 1983-2006 (acumulado) – parte final

Instituição e unidade coautora	Publicações brasileiras sobre genômica indexadas na base *Web of Science*, por instituição																											
	UFPE – Biofísica – Recife – PE	Ufop – Farmácia – Ouro Preto – MG	UFMG – Veterinária – Belo Horizonte – MG	UFGO – Química – Goiânia – GO	UFGO – Medicina – Goiânia – GO	UFCE – Medicina – Fortaleza – CE	Senac – São Paulo – SP	Santa Casa – Medicina – São Paulo – SP	PUC – RS – Odontologia – Porto Alegre – RS	Hosp. Serv. Estado – Medicina – São Paulo – SP	USP – Cena – Piracicaba – SP	Unesp – Odontologia – São José dos Campos – SP	Unesp – Farmácia – Araraquara – SP	UFSCar – Química – São Carlos – SP	USP – Eng. Elétrica – São Carlos – SP	USF – Medicina – Bragança Paulista – SP	UFSCar – Física – São Carlos – SP	Consultores Retina & Associados – Medicina – Araraquara – SP	USP – Matemática – São Carlos – SP	USP – Enfermagem – Ribeirão Preto – SP	USP – Computação – São Paulo – SP	USP – Computação – São Carlos – SP	Unimep – Piracicaba – SP	Unimar – Odontologia – Marília – SP	Unicamp – Eng. Biomédica – Campinas – SP	Unicamp – Computação – Campinas – SP	Unesp – Biologia – Rio Claro – SP	Laser Vis. Ctr. Med. Cumica Sisimagem – Medicina – São Paulo – SP	Inst. Invest. Imunol. – São Paulo – SP
Fatec – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eye Clin. Day Hosp. – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Embrapa – São Carlos – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctr. Pesquisas Odontol. São Leopoldo – Odontologia – Campinas – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alellyx – Campinas – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Skopia Unidade Endoscopia Ginecol. São Paulo Brazi – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
São Paulo ENT Clin. – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Onze Junho – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inst. Suel Abujamra – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inst. ProGastro – Medicina – Campinas – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inst. Pasteur – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inst. Oncol. Pediat. – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inst. Lauro Souza Lima – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inst. Emilio Ribas – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inst. Brasileiro Controle Cânc. – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inst. Brasileiro Controle Cânc. – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inst. Biológico – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IAC – Campinas – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Socorro – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Santa Marcelina – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Santa Helena – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Pérola Biygton – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. João XXIII – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Iamspe – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Equinos Salles Gomes Foz – Veterinária – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Edmundo Vasconcelos – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Beneficência Portuguesa – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Amaral Carvalho – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hosp. Amaral Carvalho – Medicina – Jaú – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TABELA ANEXA 4.37 – PARTE FINAL [CONTINUAÇÃO]

e unidade coautora

Inst. Brugnera – São Paulo – SP	Hosp. Oswaldo Cruz – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Olhos Araraquara – Medicina – Araraquara – SP	Hosp. Heliópolis – Medicina – São Paulo – SP	Fatec – São Paulo – SP	Eye Clin. Day Hosp. – Medicina – São Paulo – SP	Embrapa – São Carlos – SP	Ctr. Pesquisas Odontol. São Leopoldo – Odontologia – Campinas – SP	Alellyx – Campinas – SP	Skopia Unidade Endoscopia Ginecol. São Paulo Brazi – Medicina – São Paulo – SP	São Paulo ENT Clin. – Medicina – São Paulo – SP	Onze Junho – Medicina – São Paulo – SP	Inst. Suel Abujamra – Medicina – São Paulo – SP	Inst. ProGastro – Medicina – Campinas – SP	Inst. Pasteur – São Paulo – SP	Inst. Oncol. Pediat. – São Paulo – SP	Inst. Lauro Souza Lima – São Paulo – SP	Inst. Emilio Ribas – Medicina – São Paulo – SP	Inst. Brasileiro Controle Cânc. – São Paulo – SP	Inst. Brasileiro Controle Cânc. – Medicina – São Paulo – SP	Inst. Biológico – São Paulo – SP	IAC – Campinas – SP	Hosp. Socorro – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Santa Marcelina – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Santa Helena – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Pérola Byington – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. João XXIII – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Iamspe – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Equinos Salles Gomes Foz – Veterinária – São Paulo – SP	Hosp. Edmundo Vasconcelos – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Beneficência Portuguesa – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Amaral Carvalho – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Amaral Carvalho – Medicina – Jaú – SP	Hosp. Alemão Oswaldo Cruz – Medicina – São Paulo – SP	Gastromed Inst – Medicina – São Paulo – SP	Fundecitrus – Araraquara – SP	Fundação Oncoctr. São Paulo – Medicina – São Paulo – SP	Fund. ProSangue – Medicina – São Paulo – SP	Fifty Med. Res. – Medicina – São Paulo – SP	Fdn. Maria Cecilia Souto Vidigal – São Paulo – SP	Fdn. ABC – Medicina – São Paulo – SP	Exército Brasileiro – São Paulo – SP	Embrapa – Ribeirão Preto – SP	Embrapa – Cordeirópolis – SP	Ctr. Univ. Salesiano – Lorena – SP	Copersucar – São Paulo – SP	Clin. Miyake – Medicina – São Paulo – SP	Cetesb – São Paulo – SP	Brazilian Assoc. Laser Surgery – Medicina – São Paulo – SP	Adv. Grp. Laparoscop. Surg. – Medicina – São Paulo – SP	ABC Ocular Laser Ctr. – Medicina – São Paulo – SP
0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela anexa 4.37
Publicações brasileiras sobre genômica indexadas na base *Web of Science*, por par de instituições e unidades coautoras – Brasil – 1983-2006 (acumulado) – parte final

Instituição e unidade coautora	Publicações brasileiras sobre genômica indexadas na base *Web of Science*, por instituição																											
	UFPE – Biofísica – Recife – PE	Ufop – Farmácia – Ouro Preto – MG	UFMG – Veterinária – Belo Horizonte – MG	UFGO – Química – Goiânia – GO	UFGO – Medicina – Goiânia – GO	UFCE – Medicina – Fortaleza – CE	Senac – São Paulo – SP	Santa Casa – Medicina – São Paulo – SP	PUC – RS – Odontologia – Porto Alegre – RS	Hosp. Serv. Estado – Medicina – São Paulo – SP	USP – Cena – Piracicaba – SP	Unesp – Odontologia – São José dos Campos – SP	Unesp – Farmácia – Araraquara – SP	UFSCar – Química – São Carlos – SP	USP – Eng. Elétrica – São Carlos – SP	USF – Medicina – Bragança Paulista – SP	UFSCar – Física – São Carlos – SP	Consultores Retina & Associados – Medicina – Araraquara – SP	USP – Matemática – São Carlos – SP	USP – Enfermagem – Ribeirão Preto – SP	USP – Computação – São Paulo – SP	USP – Computação – São Carlos – SP	Unimep – Piracicaba – SP	Unimar – Odontologia – Marília – SP	Unicamp – Eng. Biomédica – Campinas – SP	Unicamp – Computação – Campinas – SP	Unesp – Biologia – Rio Claro – SP	Laser Vis. Ctr. Med. Cumica Sisimagem – Medicina – São Paulo – SP	Inst. Invest. Imunol. – São Paulo – SP
Hosp. Alemão Oswaldo Cruz – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastromed Inst. – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fundecitrus – Araraquara – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Fundação Oncoctr. São Paulo – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fund. pró-sangue – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fifty Med. Res. – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fdn. Maria Cecília Souto Vidigal – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fdn. ABC – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exército Brasileiro – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Embrapa – Ribeirão Preto – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Embrapa – Cordeirópolis – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctr. Univ. Salesiano – Lorena – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copersucar – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Clin. Miyake – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cetesb – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brazilian Assoc. Laser Surgery – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adv. Grp. Laparoscop. Surg. – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABC Ocular Laser Ctr. – Medicina – São Paulo – SP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: Thomson Reuters (2008), *Web of Science*.

TABELA ANEXA 4.37 – PARTE FINAL [CONTINUAÇÃO]

e unidade coautora

Inst. Brugnera – São Paulo – SP	Hosp. Oswaldo Cruz – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Olhos Araraquara – Medicina – Araraquara – SP	Hosp. Heliópolis – Medicina – São Paulo – SP	Fatec – São Paulo – SP	Eye Clin. Day Hosp. – Medicina – São Paulo – SP	Embrapa – São Carlos – SP	Ctr. Pesquisas Odontol. São Leopoldo – Odontologia – Campinas – SP	Alellyx – Campinas – SP	Skopia Unidade Endoscopia Ginecol. São Paulo Brazi – Medicina – São Paulo – SP	São Paulo ENT Clin. – Medicina – São Paulo – SP	Onze Junho – Medicina – São Paulo – SP	Inst. Suel Abujamra – Medicina – São Paulo – SP	Inst. ProGastro – Medicina – Campinas – SP	Inst. Pasteur – São Paulo – SP	Inst. Oncol. Pediat. – São Paulo – SP	Inst. Lauro Souza Lima – São Paulo – SP	Inst. Emílio Ribas – Medicina – São Paulo – SP	Inst. Brasileiro Controle Cânc. – São Paulo – SP	Inst. Brasileiro Controle Cânc. – Medicina – São Paulo – SP	Inst. Biológico – São Paulo – SP	IAC – Campinas – SP	Hosp. Socorro – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Santa Marcelina – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Santa Helena – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Pérola Byington – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. João XXIII – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Iamspe – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Equinos Salles Gomes Foz – Veterinária – São Paulo – SP	Hosp. Edmundo Vasconcelos – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Beneficência Portuguesa – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Amaral Carvalho – Medicina – São Paulo – SP	Hosp. Amaral Carvalho – Medicina – Jaú – SP	Hosp. Alemão Oswaldo Cruz – Medicina – São Paulo – SP	Gastromed Inst – Medicina – São Paulo – SP	Fundecitrus – Araraquara – SP	Fundação Oncoctr. São Paulo – Medicina – São Paulo – SP	Fund. ProSangue – Medicina – São Paulo – SP	Fifty Med. Res. – Medicina – São Paulo – SP	Fdn. Maria Cecília Souto Vidigal – São Paulo – SP	Fdn. ABC – Medicina – São Paulo – SP	Exército Brasileiro – São Paulo – SP	Embrapa – Ribeirão Preto – SP	Embrapa – Cordeirópolis – SP	Ctr. Univ. Salesiano – Lorena – SP	Copersucar – São Paulo – SP	Clin. Miyake – Medicina – São Paulo – SP	Cetesb – São Paulo – SP	Brazilian Assoc. Laser Surgery – Medicina – São Paulo – SP	Adv. Grp. Laparoscop. Surg. – Medicina – São Paulo – SP	ABC Ocular Laser Ctr. – Medicina – São Paulo – SP
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Anexo Metodológico – Capítulo 4

Análise da produção científica a partir de publicações em periódicos especializados

1. Conceituação sobre indicadores quantitativos para análise da ciência

Os indicadores quantitativos não representam uma "verdade" sobre o estado da ciência e da tecnologia, mas aproximações da realidade ou uma expressão incompleta dela. A abordagem dos indicadores deve ser comparativa. Embora os valores absolutos não sejam indicativos em si, podem ter significado quando são feitas comparações e interpretações. Também não é possível ter-se uma escala absoluta, porque existe uma relação da ciência produzida com as expectativas da sociedade na qual ela se desenvolve. Deve-se, inclusive, evitar o excesso de confiança em números de validade insuficientemente estabelecida, principalmente para novas situações (KONDO, 1998; TRZESNIAK, 1998; JARNEVING, 2005).

As relações de causa e efeito da produção científica com os fatores que a influenciam são probabilísticas (estocásticas), e não determinísticas, o mesmo ocorrendo nas relações com os efeitos resultantes. Por exemplo, um aumento da produção científica de um país dificilmente pode ser atribuído a uma causa bem determinada, em geral sendo influenciado simultaneamente por diversos fatores contributivos (quantidade e qualificação de cientistas, investimentos, políticas públicas e outras). O efeito dos fatores é indireto e a quantificação dos resultados referentes a cada um deles, difícil (TRZESNIAK, 1998).

Apesar de sua importância, a complexidade da construção e emprego desses indicadores faz com que, até o momento, não se tenham procedimentos com o suficiente reconhecimento e uso internacional (SPINAK 1998; VAN LEEUWEN; MOED, 2005; BIREME, 2008). Enquanto isso, a formulação e o uso dos indicadores de insumos, embora também complexos, estão mais bem estabelecidos nos seguintes manuais de orientação editados pela OCDE: a) Manual de Frascati (FECYT, 2003), que engloba principalmente gastos e pessoal dedicado à pesquisa e desenvolvimento (P&D), e anexos com recomendações gerais sobre pessoal em C&T, patentes, bibliometria, balanço de pagamentos, indústrias e produtos de alta tecnologia e sociedade da informação; b) Manual de Oslo (OECD, 2005), sobre indicadores de inovação tecnológica; e c) Manual de Canberra (OECD, 1995), sobre recursos humanos ligados a C&T. Mais recentemente, a Rede Ibero-Americana de indicadores e ciência e tecnologia (Ricyt) organizou um manual sobre indicadores para a realidade dos países da América Latina e Caribe (RICYT, 2001; LETA; CRUZ, 2003). Apesar da falta de procedimentos de amplo reconhecimento voltados para indicadores de produção científica, o Manual de Frascati indica como importante referência a publicação da OCDE, elaborada por Okubo (1997), sobre indicadores bibliométricos.

2. Características das bases de dados SCIE, SSCI e A&HCI da Thomson Reuters

As bases de dados *Science Citation Index Expanded* (SCIE), *Social Science Citation Index* (SSCI) e *Arts & Humanities Citation Index* (A&HCI), originalmente elaboradas pelo *Institute for Scientific Information* (ISI), que foi absorvido pela Thomson Reuters, são as maiores fontes de dados bibliográficos científicos mundiais e as mais empregadas para a construção de indicadores bibliométricos de produção científica (OKUBO, 1997). No Brasil, estão disponíveis para consulta livre a pesquisadores com acesso ao Portal de Periódicos da Capes, reunidas no produto *Web of Science*, que contém dados de mais de 39 milhões de publicações e respectivas referências citadas (THOMSON REUTERS, 2008a). A base *Science Citation Index Expanded* indexa mais de 6 650 periódicos, com crescimento de aproximadamente 19 mil novos registros por semana e abrange dados atuais e retrospectivos (parciais) desde 1900, principalmente nas áreas de ciências exatas, biológicas e da terra. A *Social Science Citation Index* possui mais de 1 950 periódicos na íntegra e partes de outras 3 500 publicações, com crescimento de aproximadamente 2 900 novos registros por semana e dados retrospectivos (parciais) desde 1956. A *Arts*

& Humanities Citation Index indexa aproximadamente 1.160 periódicos e partes de outros 6 800 periódicos, com crescimento de 2 300 novos registros por semana e dados retrospectivos (parciais) desde 1975 (THOMSON REUTERS, 2008a).

Em conjunto, SCIE, SSCI e A&HCI têm cobertura multidisciplinar, mas há dificuldade de equilíbrio na representatividade das várias áreas do conhecimento, devido a diferentes hábitos e tradições de publicação e citação, além de barreiras linguísticas. Física, Química e Biomedicina são consideradas com boa representação, enquanto há problemas em Geociências, Biologia, Engenharia, Matemática e outras (NEDERHOF, 2006). Quanto ao idioma das publicações indexadas, há predominância do inglês, o que dá margem para a interpretação de que há sub-representação das publicações de países cujo idioma nacional não seja o inglês, principalmente nas áreas de humanidades (LETA; GLANZEL; THIJS, 2006). Embora predominem os artigos de periódicos, há grande variedade de tipos de documentos indexados, incluindo revisões, resumos, editoriais e, em menor quantidade, livros, composições musicais, obras de arte e outros. No entanto, para fins de elaboração de indicadores, tem-se optado pela seleção de artigos (*articles*), cartas (*letters*), notas (*notes*) e revisões (*reviews*) (NSB, 2002, 2004, 2006; EUROPEAN COMMISSION, 2003), o que pode levar a uma sub-representação das áreas de humanidades em que há preferência pelas publicações em livros (PRAT, 1998; SPINAK, 1998; MACIAS-CHAPULA, 1998; TARGINO; GARCIA, 2000). O desequilíbrio na cobertura das publicações por áreas do conhecimento, a predominância do idioma inglês e dos artigos nas publicações indexadas são alguns dos principais motivos para não serem feitas comparações diretas entre áreas do conhecimento. No entanto, são válidas as comparações de publicações de diferentes países por área do conhecimento e a evolução das publicações por área do conhecimento ao longo do tempo (FARIA; GREGOLIN; HOFFMANN, 2007).

A partir da SCIE e da SSCI são desenvolvidos produtos voltados para a análise da publicação científica, com destaque para: a) *National Citation Reports* (NCR), uma base de dados eletrônica das publicações de um país específico, que contém a informação bibliográfica de cada publicação, além de contagens sobre a citação total e ano a ano, recebida por publicação (THOMSON REUTERS, 2009a); b) *Journal Citation Reports* (JCR), voltado para a avaliação e comparação de periódicos presentes nas bases de dados SCIE e SSCI a partir das citações que seus artigos recebem, incluindo a ordenação dos periódicos por número absoluto de citações e por fator de impacto, indicador tão valorizado pela comunidade científica quanto polêmico (THOMSON REUTERS, 2009b; DONG; LOH; MONDRY, 2005) e c) *Essential Science Indicators* (ESI), que contém estatísticas por países, instituições, pesquisadores, periódicos e áreas do conhecimento sobre os dados dos últimos dez anos de publicações e citações indexadas na SCIE e na SSCI (THOMSON REUTERS, 2009c).

Associadas, as bases SCIE e SSCI e os produtos analíticos delas derivados apresentam características positivas para a produção de indicadores: cobertura multidisciplinar; registros bibliográficos detalhados; identificação de todos os coautores das publicações; disponibilidade de dados sobre as citações e boa quantidade de publicações de autores brasileiros indexadas: SCIE e SSCI em conjunto contam com 22 410 publicações de 2006 tendo ao menos um pesquisador de instituições brasileiras entre seus autores (FAPESP, 2005; FARIA; GREGOLIN; HOFFMANN, 2007). Há também limitações: as bases foram criadas para a divulgação científica, e não para a produção de indicadores, embora sejam amplamente usadas para isso (ADAM, 2002); favorecem a representação do *mainstream* – "corrente principal" – da ciência mundial, preterindo temas de interesse regional (SPINAK, 1998); a distribuição dos periódicos por áreas do conhecimento não corresponde à mundial (LETA; CRUZ, 2003) e existe um viés para a cobertura de periódicos em inglês (LUWELL, 1999; VELHO, 2008).

Apesar das limitações, até recentemente não se dispunha de outra base com atributos semelhantes para a produção de indicadores bibliométricos e com a mesma combinação de quantidade e abrangência de publicações brasileiras. Lançada em 2004 pela Elsevier, a base de dados Scopus tem procurado posicionar-se como uma alternativa para a produção de indicadores.

3. Características das bases Scopus, SciELO e de bases especializadas selecionadas

Na construção de indicadores bibliométricos é importante o emprego de múltiplas bases de dados, uma vez que nenhuma delas tem cobertura completa da literatura mundial e cada qual apresenta suas deficiências e limitações. Desse modo, sempre que possível, é válido e tem sido recomendado empregar diferentes fontes, apesar do aumento da complexidade e possibilidade de obtenção, inclusive, de resultados em parte discordantes (OKUBO, 1997). Scopus, SciELO, Compendex, Inspec, PubMed, *Biological Abstracts* e *Sociological Abstracts* são algumas das bases que podem ser utilizadas para a elaboração de indicadores biblio-

métricos. Elas podem ser classificadas em dois grupos: (i) Scopus e SciELO são multidisciplinares, apresentam informação sobre a afiliação de todos os coautores e quantificam as citações recebidas pelas publicações indexadas; (ii) Compendex, Inspec, PubMed, *Biological Abstracts* e *Sociological Abstracts* são especializadas em algumas áreas do conhecimento, apresentam informação apenas sobre a afiliação do primeiro coautor e não quantificam as citações. As bases Scopus e SciELO permitem estudos amplos e simultâneos de diversas áreas do conhecimento, estudos de colaboração entre instituições e países, e estudos de citação. As bases especializadas permitem análises mais aprofundadas em suas áreas de cobertura. A seguir, mais informações sobre as bases mencionadas:

Scopus – produzida a partir de 2004 pela Elsevier, é uma base de dados bibliográfica multidisciplinar, multiafiliação e multi-idioma, com cobertura expressiva da literatura científica mundial. Ao todo, são cerca de 33 milhões de publicações indexadas, sendo 16 milhões a partir de 1996, ano que representa o início de uma cobertura mais consistente dos periódicos (ELSEVIER, 2008a). As publicações são provenientes de mais de 15 mil periódicos, sendo cerca de 3 400 de Ciências biológicas, 5 300 de Ciências da saúde, 5 500 de Ciências exatas e 2 800 de Ciências humanas. Dentre as revistas científicas indexadas, há mais de 1 000 títulos de acesso aberto, dentre os quais os títulos da SciELO (*Scientific Electronic Library Online*). Há também cobertura de monografias, anais de congressos e eventos científicos, patentes e outras fontes de informação científica disponíveis na internet, selecionadas segundo padrões de qualidade. Assim como SCIE e SSCI, possui dados sobre as citações feitas e recebidas pelas publicações indexadas, o que permite seu uso para elaboração de indicadores de citação (DE MOYA-ANEGÓN et al., 2007). Ela conta também com recursos que facilitam tanto a busca como a elaboração de indicadores bibliométricos, como o *Citation Tracker*, para o acompanhamento das citações recebidas por publicações, autores ou instituições; o *Author Identifier*, para identificação e padronização de nomes de autores; o *Affiliation Identifier*, para identificação e padronização de nomes de instituições e o cálculo do índice H, indicador baseado no número de publicações e na frequência com que são citadas, bastante valorizado recentemente para representar a influência de periódicos, pesquisadores, instituições e países (ELSEVIER, 2008b; VAN RAAN, 2006; VINKLER, 2007). A partir dos dados da Scopus, o grupo de pesquisa SCImago, da Universidade de Granada, Espanha, elabora e disponibiliza gratuitamente no *site SCImago Journal & Country Rank* (http://www.scimagojr.com/) diversos indicadores de publicação, citação e ligação, para a análise de periódicos e países ao longo do tempo e por áreas do conhecimento. Scopus está disponível para acesso via Portal de Periódicos da Capes.

Scientific Electronic Library Online **(SciELO)** – é uma biblioteca eletrônica criada no Brasil em 1996 que, em sua coleção brasileira –, a **SciELO Brasil**, empregada neste trabalho – abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos brasileiros, com disponibilização de textos completos. É resultado de um projeto colaborativo envolvendo a FAPESP, a Bireme (Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde) – e, mais recentemente, o CNPq, que tem por objetivo o desenvolvimento de metodologia para preparação, armazenamento, disseminação e avaliação da produção científica em formato eletrônico (SCIELO, 2008). A SciELO se expandiu internacionalmente e hoje existem coleções nacionais em outros 11 países da América Latina e Caribe, Espanha e Portugal, além de coleções temáticas nas áreas de Saúde pública e Ciências sociais, coordenadas pela Bireme. Entre os principais resultados da criação da SciELO Brasil estão a maior disseminação da produção científica brasileira e a promoção da sua visibilidade e credibilidade nacional e internacional (PACKER, 1998; FAPESP, 2002, 2005; SCIELO, 2008). Contém aproximadamente 90 mil publicações de 209 periódicos brasileiros das áreas de Ciências agrícolas, Ciências biológicas, Química, Engenharia, Geociências, Ciências da saúde e Ciências humanas. A base tem crescido rapidamente e conta com número de publicações relevante para a análise da produção científica brasileira, embora ainda inferior ao da SCIE e SSCI ou Scopus. Em relação a publicações brasileiras de 2006, há aproximadamente 19 mil na SCIE e SSCI, cerca de 23 mil na Scopus e 12 mil na SciELO Brasil. Há nos *sites* da SciELO uma série de relatórios quantitativos sobre as publicações indexadas, as citações recebidas e o acesso às publicações, muito úteis para a elaboração de indicadores. No entanto há dificuldades a serem compreendidas. Por ser uma base de dados eminentemente nacional – em 2006 cerca de 85% das publicações da SciELO Brasil tinham ao menos um autor brasileiro – o seu uso para o posicionamento da publicação brasileira frente a de outros países é limitado. O portal regional da SciELO, lançado em 2008, integra os indicadores de todas as coleções nacionais e temáticas e permitirá futuramente a análise da colaboração regional. Ademais, o fato de a recuperação de dados resultantes de buscas na SciELO ocorrer por meio de referências bibliográficas, e não por registros bibliográficos, em que os dados são apresentados em campos definidos, constitui uma dificuldade para o uso de *softwares* especializados em bibliometria. No entanto, com a progressão da cobertura dos periódicos da SciELO pela base Scopus, em breve deverá

ser possível a recuperação dos registros bibliográficos por meio dessa base. Uma consequência, por exemplo, será a possibilidade de maior agilidade para elaboração de indicadores de áreas do conhecimento. O volume crescente de dados, a diversidade de idiomas, a cobertura focada nos periódicos nacionais e a qualidade na indexação e padronização dos dados fazem da SciELO uma base importante para o produção de indicadores sobre a publicação científica brasileira, com tendência de aumento dessa importância com o crescimento da coleção. Disponível no portal regional SciELO ou via Portal de Periódicos da Capes.

Compendex – produzida pela Engineering Information Inc., atualmente parte do grupo Elsevier, contém cerca de 10 milhões de registros bibliográficos desde 1969: artigos, livros e outros documentos, em várias áreas especializadas de engenharia e tecnologia, incluindo por exemplo informações sobre novos produtos, previsão tecnológica e inteligência competitiva. Possui um tesauro[1] *online* que facilita as buscas e melhora os resultados da pesquisa. Disponível no Portal de Periódicos da Capes (ENGINEERING INFORMATION, 2008a, 2008b).

Inspec – produzida pelo Institution of Engineering and Technology (IET), contém aproximadamente 9 milhões de registros bibliográficos de artigos, livros e outros documentos, desde 1969, em áreas especializadas de física, engenharia elétrica e eletrônica, computação e controle e tecnologia de informação. Disponível no Portal de Periódicos da Capes (OVID, 2008).

PubMed – base de dados bibliográfica produzida pela *National Library of Medicine* (NLM) do U.S. National Institutes of Health (NIH) e que reúne mais de 18 milhões de publicações de periódicos das áreas de saúde e ciências biológicas, incluindo 16 milhões de publicações da base MEDLINE (NLM, 2008a, 2008b). Disponível no Portal de Periódicos da Capes, pela OVID e também pela Bireme, na Biblioteca Virtual em Saúde.

Biological Abstracts – produzida pela Thomson Reuters, a base indexa mais de 11,3 milhões de publicações internacionais na área de ciências da vida (THOMSON REUTERS, 2008c). A *Biological Abstracts* está disponível para acesso via Portal de Periódicos da Capes.

Sociological Abstracts – produzida pela empresa CSA, indexa literatura internacional em sociologia e áreas afins de mais de 1800 periódicos e também de livros, resumos, dissertações e artigos de congressos, desde 1952, num total de 840 mil registros. A *Sociological Abstracts* está disponível para acesso via Portal de Periódicos da Capes (CSA, 2008).

4. Fatores de complexidade do emprego de indicadores de citação científica

Apesar do interesse crescente pelos indicadores de citação científica, existem muitos fatores que tornam complexa sua construção e seu emprego, podendo-se destacar os seguintes (OKUBO, 1997; ADAM, 2002; MACIAS-CHAPULA, 1998; VELHO, 2008): a) as diferenças de audiência, tamanhos de equipes, barreiras linguísticas, procedimentos e culturas por áreas do conhecimento, mercado e visibilidade das revistas; b) citações por motivos que não a relevância do trabalho, incluindo táticas ou tributos a eminências, referências a metodologias, crítica a erros ou controvérsias, autocitação etc. c) trabalhos de revisão ou comunicação rápida, que não representam contribuições originais e podem viesar os indicadores; ou, ainda, d) a ocorrência de erros técnicos nas fontes ou no processamento de informações.

No que diz respeito às áreas do conhecimento, por exemplo, artigos em biomedicina são frequentemente mais citados do que artigos em matemática ou medicina (ADAM, 2002). Em estudo sobre citações dos artigos publicados em periódicos científicos cobertos pelas bases do ISI no período de 1981 a 1985 foi verificado que em torno de 55% dos artigos não foram citados uma única vez nos cinco anos após a publicação (HAMILTON, 1990). Estudo complementar do mesmo autor indicou para a área de engenharia uma proporção superior a 72% de artigos não citados nos cinco anos seguintes; em ciências sociais, 75%; enquanto em artes e humanidades a maioria das disciplinas não teve citação para 92 a 99,9% dos artigos publicados (HAMILTON, 1991).

Estudos recentes também têm mostrado que, por diversas razões não associadas à qualidade do trabalho, cientistas de países periféricos publicam seus trabalhos em periódicos locais e assim têm menos visibilidade e são menos citados, destacando-se as seguintes: barreiras da língua, despesas da publicação internacional, sentimento nacionalista de reforço a periódicos nacionais, audiência-alvo que não lê periódicos estrangeiros, falta de experiência estudantil no exterior e o caráter nacional ou regional focalizado na pesquisa (VELHO, 2008).

Vale mencionar que existem duas fortes correntes antagônicas a respeito das citações: enquanto alguns especialistas apontam as análises de citações como um

1. Vocabulário controlado e dinâmico de descritores que se relacionam semântica e genericamente, cobrindo um ramo específico de conhecimento.

procedimento que contribui para a objetividade nas decisões, outros consideram justamente o contrário, devido aos erros e desvios associados à construção e interpretação desse tipo de indicador (ADAM, 2002), bem como as eventuais dificuldades de uso das bases SCIE e SSCI, as únicas que poderiam ser empregadas até 2004 com a criação da base Scopus e até hoje as mais utilizadas nesses estudos.

5. Metodologia dos boxes sobre redes de pesquisa (seção 5)

5.1 Box 4.2: Redes de pesquisa em nanotecnologia

Os dados de publicações científicas brasileiras na área de nanotecnologia e nanociência são provenientes da base *Web of Science* (WoS), disponível no Portal de Periódicos da Capes. Eles foram extraídos de um conjunto maior de dados, relativo a toda a produção científica brasileira indexada na WoS, recuperado por meio da busca "AD=brazil", com restrição ao período 2002 a 2006 e preparado especificamente para a produção de indicadores. Foram selecionadas 519 publicações do período classificadas na categoria "Nanoscience & Nanotechnology". Os dados foram tratados e quantificados utilizando-se o *software* bibliométrico VantagePoint para gerar uma matriz de co-ocorrência de instituições autoras das publicações. A matriz foi processada nos *softwares* de análise e representação de redes Ucinet e NetDraw, resultando na rede de colaboradores em publicações apresentada na Figura 4.1.

Os dados das patentes sobre nanotecnologia geradas no Brasil foram coletados a partir da base Derwent Innovations Index, também disponível no Portal de Periódicos da Capes. Das 101 patentes analisadas, 73 têm organizações brasileiras como titulares. As 28 demais estão registradas em nome apenas de pessoas físicas. A expressão de busca utilizada foi "(IP=(B82*) OR TS=(nano* NOT (nanometer* OR nanosecond* OR nano2 OR nano3))) AND PN=(BR*)", com restrição ao período 1998 a 2006 e posterior seleção das patentes tendo apenas o Brasil como país de prioridade. Os dados foram tratados de forma similar às publicações científicas, resultando numa matriz de co-ocorrência de titulares de patentes e na rede de colaboradores em patentes apresentada na Figura 4.2.

5.2 Box 4.4: Rede de cooperação científica de genômica e melhoramento genético da cana-de-açúcar

Os dados de publicações científicas sobre o tema melhoramento genético são provenientes da base *Web of Science* (WoS), disponível no Portal de Periódicos da Capes. Para a busca de publicações foram empregados os seguintes parâmetros: a) expressão TS=(Sugarcane OR "Sugar Cane" OR Saccharum) AND TS=(Gene OR EST OR cDNA OR Genome OR Genomic OR Transcriptome OR array OR chip OR Genetic OR Marker OR polymorphism OR expression OR SUCEST); b) ano de publicação (Year Published): 1998-2006; c) bases selecionadas: SCIE e SSCI e d) tipos de documentos: artigos, *letters*, notas e *reviews*. Foram recuperadas 690 publicações, das quais 139 apresentaram contribuição de ao menos um autor vinculado a uma organização brasileira. Os dados foram tratados e quantificados utilizando-se o *software* bibliométrico VantagePoint para gerar uma matriz de co-ocorrência de instituições autoras das publicações. A matriz foi processada nos *softwares* de análise e representação de redes Ucinet e NetDraw, resultando na rede de colaboradores em publicações apresentada no Gráfico-Box 4.2.

5.3 Box 4.5: Redes: aspectos teóricos e conceituais

As redes apresentadas se inserem no amplo contexto conceitual dos estudos de C&T e foram fortemente baseadas no trabalho de Dal Poz (2006), no qual as discussões apontadas encontram-se detalhadas.

O trabalho assume como parte do instrumental de análise os estudos do campo das *redes sociotécnicas*, que aplicam esforços na integração de visões econômicas e sociológicas acerca da produção tecnológica. O recorte da abordagem conceitual utilizada passa pela definição dos subcampos teóricos que estudam redes, das dimensões consideradas na análise que este box realiza, o que inclui as fronteiras das redes que são aqui estudadas.

A literatura associada a estes estudos assume as redes como o resultado de processos evolutivos dinâmicos, que podem ser mais bem entendidos a partir de uma perspectiva que leva em conta seus elementos:

- Social, envolvendo indivíduos, organizações públicas e privadas, e as interações de todos eles em contextos específicos;
- Econômico, dizendo respeito às interações e transações que transformam conhecimento e recursos para que certos ganhos sejam alcançados;

- Tecnológico, referindo-se às tecnologias e sua transferência, para garantia de vantagens competitivas;
- Sociotécnico, que focaliza as maneiras pelas quais a sociedade e a tecnologia se influenciam mutuamente.

Este contexto permite pensar a evolução das redes socioeconômicas e de atores sociais envolvidos na geração de inovação. Em particular, permitem identificar e definir tais atores e sua dinâmica nos arranjos tecnológicos, independentemente da dimensão geográfica que tenham.

O interesse pela utilização desta abordagem vem crescendo, por pelo menos duas razões: a emergência de novas formas organizacionais de estruturação das indústrias, que destaca elementos como as ligações horizontais e laterais entre as firmas, e o surgimento das novas tecnologias, como informática, que tornaram possível a existência de arranjos menos rígidos das estruturas organizacionais (NOHRIA; ECCLES, 1992).

O desenvolvimento das "teorias" ou estudos de redes visa explanar, do ponto de vista do desenvolvimento tecnológico, as relações entre comportamentos sociais e econômicos. Por isso, a abordagem se mostra útil para a elaboração de indicadores capazes de iluminar, sob um novo ponto de vista, relações intrínsecas pouco tangíveis por indicadores tradicionais de C&T.

A literatura sobre redes demonstra que a distinção entre a visão econômica e a sociológica permanece, ainda que a aproximação analítica e conceitual entre elas venha crescendo.

Algumas referências bibliográficas seminais são apresentadas ao final deste capítulo, podendo ser consideradas como a base acadêmica do conteúdo do box.

A vertente sociológica das redes (CALLON, 1992; LARÉDO, 1998; LARÉDO; MUSTAR, CALLON, 1993; BELL; CALLON,1994) será tomada como a principal forma de abordagem para o trabalho, sem contudo deixar de considerar as abordagens econômicas e provenientes dos estudos que se referem aos *sistemas nacionais de inovação*.

5.3.1 Indicadores algébricos

As relações entre os atores de uma rede podem ser expressas de forma visual, com o auxílio de *softwares* especializados em construção de redes como o *software* PAJEK ou o UCINET, ou de forma algébrica. Os indicadores mais utilizados – densidade, centralidade e conectividade da rede são definidos a seguir.

A representação algébrica parte do posicionamento dos atores numa matriz quadrada (por convenção, os citantes estão colocados nas colunas e os citados nas linhas). Tais matrizes relacionam, dois a dois, os elementos da Figura M4.1 apresentada logo a seguir, como ilustrado na Tabela M4.1, representação matricial das citações (marcadas com 1) posteriores recebidas por uma patente X, hipotética, e não citações (marcadas com 0).

Na representação matricial, k representa a rede genérica $k^{ésima}$, sob análise, e $z\ ijk$ representa o valor da relação do ator $i^{ésimo}$ com o ator $j^{ésimo}$ ($z\ ijk \geq 1$ se o ator $i^{ésimo}$ está ligado ao ator $j^{ésimo}$; *de outra forma*, $z\ ijk = 0$).

A frequência com que certa patente é citada por patentes posteriores é um importante indicador do valor de mercado desta patente, de modo que os resultados da análise de citação de uma patente por outras, ulteriores, serão utilizados para averiguar a história de alguns produtos obtidos pelos atores mais relevantes da rede, ou seja, os atores que se diferenciam em termos da frequência com que são citados.

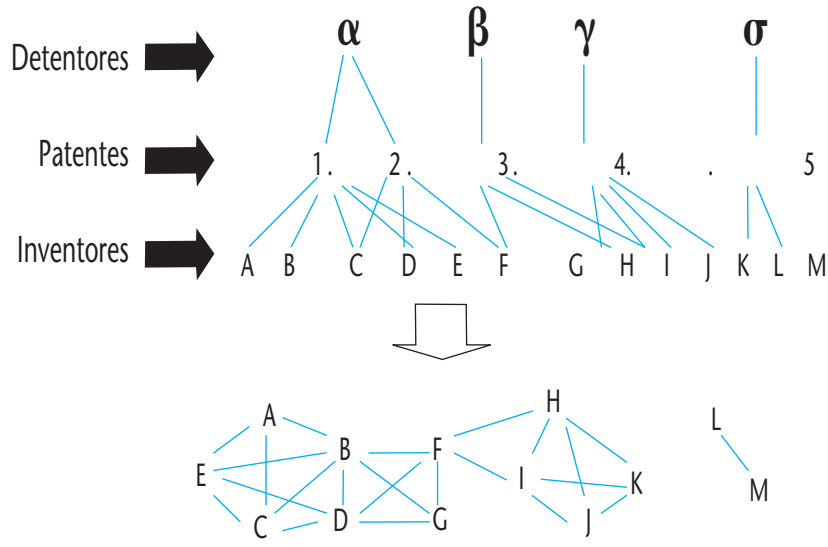
O pressuposto é que os inventores A até M estão vinculados entre si por meio do conhecimento incorporado nas patentes, mas que o grau de relacionamento entre eles varia.

Tabela M4.1
Matriz de citações posteriores de uma patente por diferentes inventores

Patente X Detentor Y	Matriz de citações posteriores de uma patente por diferentes inventores				
	Detentor A	Detentor B	Detentor C	Detentor D	Detentor E
Citação posterior (citado) 1	0	1	1	0	1
Citação posterior (citado) 2	0	0	1	1	1

Fonte: Dal Poz (2006).

Figura M4.1
Gráfico de relacionamentos binários entre detentores, patentes e inventores e a representação geodésica da rede de vínculos



Nota: A figura baseia-se na Figura 1 "Bipartite graph of patents and inventors", elaborada por Balconi, Breschi e Lissoni (2004).

5.3.2 Indicador de densidade da rede

Indicador que expõe o grau de dinamismo de uma certa rede e não de um ou outro ator individual. O cálculo é feito dividindo-se o número de relações que existem na rede genérica 'k' pelo número de relações possíveis – 'N^2 - N' – já subtraídas as relações de cada vértice com ele mesmo. Pode assumir valores de zero a um: de nenhuma conexão a todas aquelas possíveis entre atores de uma rede. Uma vez que só são considerados os vínculos entre atores diferentes, são descontados os vínculos de autorreferência, ou seja, os vínculos de um ator para consigo mesmo. No caso em questão, não há coautoria de um pesquisador consigo mesmo.

O indicador de densidade desta rede é 0,1549, ou seja, as relações existentes representam 15,49% das relações possíveis. Obviamente não se esperaria que todas as instituições colaborassem com todas as outras, num grau máximo, tornando a densidade da rede ao valor máximo, igual a 1,0. Os valores algébricos não são úteis quando analisados de modo isolado, como é explicado a seguir.

A utilidade deste indicador cresce quanto mais evidência comparativa for obtida e depende de um contexto comparativo de indicadores, incluindo os mais tradicionais. O indicador passa também a fazer mais sentido quando utilizado dentro de um grupo de comparativos analíticos. Um exemplo pode ilustrar esta ideia. Certas áreas, como no caso das ciências da vida, a colaboração científica é necessária, dada a complexidade crescente da pesquisa e a necessidade de complementação de certas competências para alcançar resultados "publicáveis". Se, num caso destes, após uma série de ações de fomento a certas áreas de C&T, os indicadores clássicos de produção científica de publicação não estiverem respondendo positivamente, considerando-se as questões de temporalidade que devem ser observadas para a análise, o índice de densidade das colaborações poderá iluminar os caminhos do *policy making*, demonstrando a necessidade de aliar a política de fomento à colaboração.

O valor algébrico da densidade desta rede poderá, então, fortalecer a análise, por exemplo, dos indicadores de produção de publicações brasileiras no mesmo período, caso a dinâmica desta área seja pautada pela necessidade de colaboração.

Este indicador demonstra o grau de envolvimento dos atores (neste caso, das instituições dos coautores) com os outros atores da mesma. É dado pelo valor algébrico de todos os contatos que envolvem o ator "a", dividido por todos os reais contatos encontrados na rede.

A análise da configuração da rede e dos indicadores algébricos acerca das relações intrínsecas dos atores presentes na rede poderá demonstrar que as redes apresentam limites, envolvem certos atores e não outros, e que os cenários de ordem jurídica, legal e re-

lativos à formulação e implementação de políticas de C&T fazem a diferença para que certos atores estejam ou não incluídos na dinâmica de apropriação tecnológica mundial.

5.3.3 Conectividade

Este indicador examina a frequência das relações para estabelecer a proximidade entre os atores, e a quantidade das relações para determinar a localização dos atores dentro da rede, em termos de importância.

Quando as redes são analisadas, a distância entre os atores não é dada pela dimensão geográfica, mas pela intensidade com que eles se relacionam. Assim, quanto mais conectados, menor a distância social desses atores dentro da rede. No caso do mapeamento das instituições que publicaram artigos científicos em conjunto, os institutos mais próximos são os que têm uma interação mais forte, ou seja, publicaram juntos com grande frequência.

A localização dentro da rede também tem significado: atores posicionados no "núcleo" da rede ou próximos do "núcleo" são os que têm uma quantidade grande de conexões com outros atores e, portanto, podem ser classificados como os mais importantes ou mais dinâmicos. Já os atores pouco relacionados situam-se na periferia da rede.

Mas dentro do grupo de atores classificados como mais importantes (ou dinâmicos) há uma distinção fundamental: há atores que estão relacionados com outros que também são dinâmicos (estes atores serão centrais na rede) e há atores que estão relacionados com outros que são pouco dinâmicos (estes atores se posicionarão entre o núcleo e a periferia).

5.3.4 Distância geodésica

Este indicador é definido pelo número de arestas que separa dois atores distintos de uma rede. Por exemplo, na rede de colaboração científica de coautorias, a USP tem relação direta com a Unicamp. A distância geodésica entre estas duas instituições é 1,0; a Unicamp, por sua vez, tem relação com o Iapar. Mas o Iapar não tem relação direta com a USP: somente por intermédio da Unicamp; assim, a distância geodésica entre a USP e o Iapar é, portanto, 2,0.

Uma observação importante deve ser feita quanto à utilização deste indicador. Deve-se observar se a direção das relações entre os diferentes vértices importa, ou seja, se as conexões estão em forma de arco ou de seta. Dependendo da natureza destas relações, haverá a necessidade de ajustar o indicador.

5.3.5 Centralidade dos atores

Alguns atores se destacam pelo número de vínculos que apresentam, exibindo alto grau de centralidade, enquanto outros podem não apresentar tantos vínculos, mas estar posicionados em determinados setores das redes que lhes conferem um papel de conectores entre diferentes componentes ou subsetores.

O indicador de centralidade mostra como certos atores centrais da rede apresentam alto grau de envolvimento com os outros atores da rede. É dado por todos os contatos que envolvem o ator "a" dividido por todos os reais contatos encontrados na rede. Da mesma forma que o indicador de densidade, este indicador não leva em conta as autorreferências, já que só vale para os casos nos quais a ≠ i. Além disso, pelo mesmo argumento usado na densidade, é preciso fazer ajustes neste indicador.

Se a direção da relação importar o indicador terá a seguinte conformação:

$$C_a = \frac{\sum_{i=1}^{N} (Z_{ia} + Z_{ai})}{\left(\sum_{i=1}^{N} \sum_{j=1}^{N} Z_{ijk}\right)}$$

i≠a (i são todos os demais atores, exclusive a).

Significa dizer que a centralidade do ator 'a' é medida pelo número de relações que ele tem com os demais atores e os demais atores têm com ele (neste caso, a direção importa), dividido pelo número total de relações da rede 'k' toda.

Se a direção da relação não importar o indicador terá a seguinte conformação:

$$C_a = \frac{\sum_{i=1}^{N} (Z_{ia})}{\left(\sum_{i=1}^{N} \sum_{j=1}^{N} Z_{ijk}\right)}$$

i≠a (i são todos os demais atores, exclusive a).

Significa dizer que a centralidade do ator 'a' é medida pelo número de relações que ele tem com os demais atores ($Z_{ia} = Z_{ai}$ e, neste caso, a direção não importa) dividido pelo número total de relações da rede 'k' toda.

A tabela a seguir apresenta alguns índices de centralidade da rede.

Tabela M4.2
Índices de centralidade das instituições – Brasil – 2000-2007

Instituições		Índice de centralidade
1	Universidade de São Paulo – USP	0,1096
2	Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz	0,0559
3	Universidade Estadual Paulista – Unesp	0,0669
4	Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ	0,0417
5	Universidade Estadual de Campinas – Unicamp	0,0461
6	Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS	0,0406
7	Universidade Federal de São Paulo – Unifesp	0,0230
8	Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG	0,0164
9	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa	0,0241
10	Universidade Federal do Paraná – UFPR	0,0252
11	Hospital A.C. Camargo	0,0230
12	Instituto Ludwig de Pesquisa sobre o Câncer	0,0307
13	Universidade de Brasília – UnB	0,0121
14	Instituto Butantan	0,0121

Fonte: Dal Poz (2006).

Dado o espaço temporal de busca, é possível inferir que determinados programas de fomento à C&T, como os Projetos-Genoma iniciados no ano de 1997 (Genoma *Xylella*, da FAPESP, e Genomas Brasileiros) resultaram, após quase uma década, em produção científica colaborativa. O espectro geográfico da sobreposição das políticas de fomento fica claro: instituições do Estado de São Paulo são majoritárias na lista acima, e seus índices de centralidade, se somados, conformam a predominância desse estado nas atividades-tema. O indicador também permite mensurar a importância e o papel relativo de determinadas instituições nestes cenários.

5.4. Box 4.6: Redes de pesquisa em biofotônica

O levantamento das competências e o estudo sobre a comunidade na área de biofotônica no Brasil basearam-se numa amostragem que revelou uma comunidade produtiva e atuante, com muitas colaborações multidisciplinares de P&D, incluindo ramificações na área empresarial. Isso demonstra o grande potencial dessa área no Brasil.

Levantou-se a existência das competências e das redes de colaborações por meio de uma pesquisa na base *Web of Science*, com as palavras-chave mostradas ao final deste anexo (Quadro M4.1) e a palavra "brazil" no endereço da instituição. As palavras-chave foram extraídas do *Handbook of Biomedical Optics*, da CRC Press, e do livro *Introduction to Biophotonics*, de Paras Prasad, da Wiley Interscience, para garantir a presença de todas as áreas representativas da biofotônica. O resultado foram 1730 trabalhos publicados. O período pesquisado abarcou todos os anos cobertos pela *Web of science*, isto é, de 1955 a 2006. Entretanto, não houve nenhum registro de qualquer trabalho publicado nessa área antes de 1983.

Após extrair os trabalhos com "reprint address" no exterior, sobraram 1388 trabalhos, dos quais 1080 continham apenas endereços brasileiros. No intuito de investigar a localização da competência, decidiu-se processar os endereços quebrados no âmbito de departamento. Agregaram-se os dados ao que se considera um instituto ou faculdade nas universidades estaduais de São Paulo, tomando o cuidado de encontrar o equivalente nas instituições federais, nas quais os departamentos correspondem aos institutos. Nesses casos, por exemplo, um departamento de física em uma universidade federal representa uma unidade equivalente a um instituto de física nas universidades estaduais paulistas. Entretanto, um departamento de anatomia, por exemplo, não aparece como uma unidade isolada, mas sim agregado como faculdade de medicina. Instituições não universitárias, como Instituto Ludwig ou Ipen, por exemplo, aparecem como uma unidade. O Quadro M4.2 mostra o nível de agregação das unidades representativas desse estudo. Nele observa-se uma

lista das instituições de São Paulo com mais de 1% das 1388 publicações e o percentual dos trabalhos em que seu nome aparece entre as instituições de origem dos coautores. Com o objetivo de identificar as competências na área, principalmente no Estado de São Paulo, e considerando-se apenas os 1080 trabalhos com autores exclusivamente brasileiros, utilizou-se o seguinte critério de corte: instituições fora do Estado de São Paulo com menos de 1% foram desconsideradas, mantendo todas as instituições do Estado. Sobraram 165 instituições, com as quais realizamos a análise de redes utilizando o *software* Pajek. O grande número de publicações e de instituições envolvidas demonstra o alcance que a biofotônica já tem hoje no Brasil.

Quadro M4.1
Lista de palavras-chave para a identificação de competências em biofotônica – Brasil

Palavras-chave para a identificação de competências em biofotônica
biophotonic (1)
laser and therap (1)
laser and surger (1)
endoscop (1) and surgery
laser and cardiovasc (1)
image guided surgery
minimally invasive surgery
laser and angioplast (1)
lasik
laser and imaging
laser and (medicin (1) or biology (1) or lifescienc (1))
optics and (biomedic (1) or medicin (1) or biology (1) or lifescienc (1))
optic (1) and tweezers
optical and diagnos (1)
optic (1) and glucos (1) and sensor
optic (1) and biosensor (1)
optic (1) and blood
optical biopsy
optical and tomograph (1)
optical and coheren (1) and tomograph (1)
two-photon (1) and microscop (1)
fluoresc (1) and biomedic (1)
fluorescen (1) and tag (1)
fluoresc (1) and DNA
biochip (1) or microarray (1)
flow and cytomet (1)
genomics or proteomics
quantum and dot (1) and colloidal
raman and (biomedic (1) or medicin (1) or biology (1))
photodynamic (1) and therap (1)
optic (1) and near-field and (snom or nsom)

(1) Indica que a busca capturou diferentes formas de escrita da palavra.

Tabela M4.3
Publicações na área de biofotônica indexadas na base Web of Science, segundo instituições – Estado de São Paulo – 1983-2006

Posição	Instituições	Publicações na área de biofotônica	
		Nºs Abs.	%
1	Unifesp - Medicina - São Paulo - SP	171	12,32
2	USP - Medicina - São Paulo - SP	134	9,65
3	USP - Medicina - Ribeirão Preto - SP	87	6,27
4	USP - Biologia - São Paulo - SP	83	5,98
5	Unicamp - Medicina - Campinas - SP	82	5,91
6	USP - Química - São Paulo - SP	78	5,62
7	Univap - IPD - São José dos Campos - SP	42	3,03
8	USP - Física - São Carlos - SP	33	2,38
9	Unicamp - Biologia - Campinas - SP	33	2,38
10	USP - Química - São Carlos - SP	29	2,09
11	USP - Química - Ribeirão Preto - SP	28	2,02
12	USP - Farmácia - Ribeirão Preto - SP	27	1,95
13	Unicamp - Física - Campinas - SP	25	1,80
14	Hosp. AC Camargo - Medicina - São Paulo - SP	25	1,80
15	Inst. Ludwig - Medicina - São Paulo - SP	22	1,59
16	USP - Odontologia - São Paulo - SP	18	1,30
17	USP - Matemática - São Paulo - SP	18	1,30
18	Butantan - São Paulo - SP	18	1,30
19	USP - Farmácia - São Paulo - SP	17	1,22
20	USP - Biologia - Ribeirão Preto - SP	16	1,15
21	Unesp - Biologia - Botucatu - SP	16	1,15
22	Ipen - São Paulo - SP	15	1,08
23	USP - Física - São Paulo - SP	14	1,01
24	Hosp. Albert Einstein - Medicina - São Paulo - SP	14	1,01

Fonte: Fragnito et al. (2007).

Quadro M4.2
Legenda detalhada da Figura 4.7

1 Unifesp – SP
2 USP – Med – SP
3 Unicamp – Med – Camp
4 USP – Med – Rib Preto
5 UFRJ – ICB – RJ
6 USP – Quim – SP
7 Fiocruz – RJ
8 UFRJ – Biofis – RJ
9 USP – ICB – SP
10 Univap – IPD – SJCamp
42 UFSC – Biol – Florianópolis
43 UFMG – Fis – BH
44 USP – Fis – SP
45 USP – Bioinformática – SP
46 Unesp – Vet – Jaboticabal
47 UMC – Biol – M Cruzes
48 UFSCar – Biol – S Carlos
49 Butantan – SP
50 USP – Fis – R Preto
51 Unicamp – Quim – Camp
83 UFPE – Fis – Recife
84 UFPE – Biofis – Recife
85 UFOP – Farm – Ouro Preto
86 UFMG – Vet – BH
87 UFGO – Quim – Goiânia
88 UFGO – Med – Goiânia
89 UFCE – Med – Fortaleza
90 Senac – SP
91 Santa Casa – Med – SP
92 PUC – RS – Odonto – POA
124 Onze Junho – SP
125 I S Abujamra – SP
126 I ProGastro – Campinas
127 I Pasteur – SP
128 I Onco Pediat – SP
129 I L Souza Lima – SP
130 I Emilio Ribas – SP
131 IB Cont Canc – SP
132 IB Cont Canc – SP
133 I Biológico – SP

(CONTINUA)

Quadro M4.2
Legenda detalhada da Figura 4.7

11 UFMG – Med – BH	52 Unesp – Fis – SJR Preto	93 H Serv Estado – SP	134 IAC – Campinas
12 Fiocruz – MG	53 Uerj – Med – RJ	94 USP – Cena – Piracicaba	135 H Socorro – SP
13 Unicamp – Bio – Camp	54 UEL – Biol – Londrina	95 Unesp – Odont – SJ Camp	136 H S Marcelina – SP
14 USP – Quim – S Carlos	55 LNLS – Camp	96 Unesp – Farm – Araraq	137 H S Helena – SP
15 USP – Fis – S Carlos	56 USP – Vet – SP	97 UFSCAR – Quim – S Carlos	138 H P Biygton – SP
16 Unicamp – Fis – Camp	57 USP – Odonto – R Preto	98 USP – E Elét – S Carlos	139 H João XXIII – SP
17 UFRGS – Med – POA	58 USP – Odonto – Bauru	99 USF – Med – B Paulista	140 H Iamspe – SP
18 UFMG – Biol – BH	59 USP – Esalq – Piracicaba	100 UFSCar – Fis – S Carlos	141 H Equinos SGFoz – SP
19 Inst Nac Câncer – RJ	60 Unicamp – E Elét – Camp	101 Cons Retina – Araraq	142 H E Vasconcelos – SP
20 USP – Quim – R Preto	61 Unesp – Biol – SJR Preto	102 USP – Matem – S Carlos	143 H Benef Port – SP
21 Inst Ludwig – SP	62 UNB – Fis – DF	103 USP – Enferm – R Preto	144 H A Carvalho – SP
22 H AC Camargo – SP	63 UFPE – Odonto – Recife	104 USP – Comput – SP	145 H A Carvalho – Jaú
23 USP – Farm – R Preto	64 UENF – Biol – Campos – RJ	105 USP – Comput – S Carlos	146 H Oswaldo Cruz – SP
24 UFBA – Odont – Salvador	65 Fiocruz – BA	106 Unimep – Piracicaba	147 Gatromed – SP
25 USP – Biol – SP	66 USP – SP	107 Unimar – Odonto – Mar	148 Fundecitrus – Araraq
26 UNB – Biol – DF	67 Unesp – Odonto – Araraq	108 Unicamp – E Biomed	149 F ONCOCTR – SP
27 UFMG – ICB – BH	68 UNB – Med – DF	109 Unicamp – Comput	150 F ProSangue – SP
28 USP – Odont – SP	69 UFRJ – Farm – RJ	110 Unesp – Biol – R Claro	151 Fifty Med Res – SP
29 UFRGS – Biol – POA	70 Santa Casa – POA – RS	111 Laser Vis Cumica – SP	152 F MCS Vidigal – SP
30 Ipen – SP	71 Lab Fleury – SP	112 I Invest Imunol – SP	153 F ABC – Med – SP
31 USP – Matem – SP	72 IAC – Cordeirópolis – SP	113 I Brugnera – SP	154 Exército Bras – SP
32 USP – Biol – R Preto	73 H Sírio-Libanês – SP	114 H Oswaldo Cruz – SP	155 Embrapa – R Preto
33 UFRJ – Med – RJ	74 Excimer Las HS Cruz – SP	115 H Olhos Araraquara	156 Embrapa – Cordeirop
34 Uerj – Biol – RJ	75 Unicamp – Odonto – Pirac	116 H Heliópolis – SP	157 Centro Universitário Salesiano – Lorena
35 USP – Farm – SP	76 Unesp – Quim – Araraq	117 Fatec – SP	158 Copersucar – SP
36 I Adolfo Lutz – SP	77 Unesp – Med – Botucatu	118 Eye Clin Day H – SP	159 Clin Miyake – SP
37 H Albert Einstein – SP	78 UFV – Biol – Vicosa	119 Embrapa – S Carlos	160 Cetesb – SP
38 Embrapa – DF	79 UFU – Quim – Uberlândia	120 C Odonto S Leop – Camp	161 AB Laser Cir – SP
39 Unesp – Biol – Botucatu	80 UFRJ – RJ	121 Alellyx – Campinas	162 Grp Lapar&Cir – SP
40 UFBA – Med – Salvador	81 UFRJ – Fis – RJ	122 Skopia Endo – SP	163 C Ocular Laser ABC – SP
41 I Olhos Goiânia – Goiânia	82 UFRJ – Biol – RJ	123 S Paulo ENT Clin – SP	