

A dark blue, textured map of the state of São Paulo, Brazil, is centered on the page. The text is overlaid on the map.

INDICADORES DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM SÃO PAULO 2010

VOLUME 1



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

Catálogo 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 Moraes 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 Moraes 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 Moraes 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 Moraes 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)

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 Cardinali 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 Università Tor Vergata (Roma, Itália, 1996-1998). Atualmente é professor associado da Universidade de São Paulo.

Flávio Sant'Ana Daher

Bacharelado 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 de 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 Università 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 Ibmecc. 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 Massachusetts 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.

Glauca 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 Euvandio Lodi da Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (IEL-Fiemg), douto-

rando 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 Moraes 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 Moraes 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 Agrônoma 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 Educación, 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.

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 Desarrollo 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 Rutgers (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)
- Fabício 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 Moraes 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 Agrônomicas, 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 Agrônomicas (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 <i>versus</i> 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

Balanco 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 Patentes e outros métodos de proteção das inovações	7-9 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 <i>software</i> 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 (<i>inputs</i> : 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 <i>attitudes</i> 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 superior 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 Icac	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 substancial livro seja útil à comunidade paulista.