

**Ministério da Saúde**

Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos  
Departamento de Ciência e Tecnologia

**Fluxos de Recursos Financeiros  
para a Pesquisa e Desenvolvimento  
em Saúde no Brasil  
2000 - 2002**

**Série C. Projetos, Programas e Relatórios**

Brasília – DF  
2006

## SIGLAS E ABREVIATURAS

ANS – Agência Nacional de Saúde Suplementar  
ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária  
BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento  
BIRD – Banco Mundial  
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/MEC  
CEMPRE – Cadastro Central de Empresas do IBGE  
CENEPI – Centro Nacional de Epidemiologia  
CEPESQ – Centro de Estudos e Pesquisa em Saúde Coletiva  
CEPR – Center for Economic Policy Research  
CICT – Centro de Informação Científica e Tecnológica  
CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
COHRED – Council on Health Research for Development  
C&T – Ciência e Tecnologia  
CT&I/S – Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde  
CPD – Centro de Processamento de Dados  
DECIT – Departamento de Ciência e Tecnologia  
DENSP – Departamento de Engenharia Sanitária/Funasa  
ENHR – Essential National Health Research  
FAP – Fundação de Amparo à Pesquisa  
FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo  
FAPERJ – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro  
FAPEMIG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais  
FEBRAFARMA – Federação Brasileira da Indústria Farmacêutica  
FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz  
FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos  
FJB – Fundação José Bonifácio  
FNS – Fundo Nacional de Saúde  
FORD – Fundação Ford  
FUNASA – Fundação Nacional de Saúde  
GESCON – Sistema de Informações de Gestão Financeira e de Convênios  
GRUPEMEF – Grupo dos Profissionais Executivos do Mercado Farmacêutico  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IMS – Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
IES – Instituições de Ensino Superior  
INCa – Instituto Nacional do Câncer  
KELLOGG – Fundação W. K. Kellogg  
LILACS – Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde  
MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia  
MEC – Ministério da Educação  
MS – Ministério da Saúde  
NIC – New Industrialized Countries  
OECD – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico  
OMS – Organização Mundial da Saúde  
ONG – Organização Não-Governamental

OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde  
P&D – Pesquisa e Desenvolvimento  
P&D/S – Pesquisa e Desenvolvimento em Saúde  
PIB – Produto Interno Bruto  
PINTEC – Pesquisa Industrial – Inovação Tecnológica  
PNB – Produto Nacional Bruto  
PROF – Programa de Fomento à Pós-Graduação  
PROFAE – Projeto de Profissionalização dos Trabalhadores da Área de Enfermagem  
REFORSUS – Reforço à Reorganização do Sistema Único de Saúde  
RICYT – Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología  
SciELO – Scientific Electronic Library Online  
UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura  
UNODC – Organização das Nações Unidas para o Controle do Crime e Uso de Drogas



# SUMÁRIO

---

Siglas e Abreviaturas.....	i
Lista de Tabelas .....	vi
Lista de Quadros .....	vii
Lista de Figuras .....	vii
Lista de Gráficos.....	vii
<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	1
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	4
<b>2. METODOLOGIA</b> .....	10
2.1. Conceitos e definições gerais utilizados.....	10
2.2. Fontes e usuários de recursos de p&d/s no Brasil: definições e mapeamento .....	16
2.2.1 . Usuários de recursos financeiros de P&D/S.....	18
2.3. Estratégias de pesquisa e instrumentos.....	21
2.3.1. Pesquisa e levantamento dos dados secundários.....	21
2.3.2. Notas para as instituições fontes de financiamento .....	22
2.3.3. Complexo privado da saúde.....	26
<b>3. DISPÊNDIOS TOTAIS E FLUXOS FINANCEIROS DE P&amp;D/S NO BRASIL – 2000-2002.</b>	28
3.1. Dispêndios totais da P&D/S no Brasil – 2000-2002 .....	28
3.2. Diagramas dos fluxos financeiros de P&D/S.....	28
3.3. Matriz fonte-usuário .....	29
3.4. Natureza e campo da atividade de pesquisa .....	34
3.5. Indicadores de gastos de P&D/S .....	38
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	41
<b>5. REFERÊNCIAS</b> .....	43

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Gastos totais com C&T e com P&D e gastos estimados com P&D/S América Latina ..	5
<b>Tabela 2:</b> Grupos que atuam em saúde e total de grupos de pesquisa cadastrados no Censo 2002 do Diretório do Grupo de Pesquisa, segundo a grande área de conhecimento predominante nas atividades de grupo.....	14
<b>Tabela 3:</b> Número de grupos, linhas de pesquisa e pesquisadores que atuam em saúde, segundo a grande área de conhecimento predominante nas atividades dos grupos .....	14
<b>Tabela 4:</b> Grupos de pesquisa com área de aplicação em saúde humana .....	21
<b>Tabela 5:</b> Dispêndios totais por tipo de fonte de fomento da P&D/S no Brasil, 2000-2002, em dólares americanos.....	28
<b>Tabela 6:</b> Dispêndios totais por tipo de usuário da P&D/S no Brasil, 2000-2002, em dólares americanos.....	29
<b>Tabela 7:</b> Fluxo de recursos financeiros por tipo de instituição. Matriz fonte-usuário. Média anual para o período 2000-2002.....	32
<b>Tabela 8:</b> Matriz fonte-usuário do fluxos de recursos financeiros. Distribuição dos dispêndios totais do setor público por tipo de instituição. Média anual para o período 2000-2002 .....	33
<b>Tabela 9:</b> Matriz fonte-usuário dos fluxos de recursos financeiros. Distribuição dos dispêndios totais do setor público e organizações internacionais por tipo de instituição. Média anual para o período 2000-2002 .....	34
<b>Tabela 10:</b> Matriz fonte-usuário. Distribuição percentual do total dos fluxos de recursos financeiros por tipo de instituição. Média anual para o período 2000-2002.....	35
<b>Tabela 11:</b> Percentagem dos projetos de pesquisa identificados por natureza e campo de atividade, excluindo-se salários e bolsas de capacitação.....	36
<b>Tabela 12:</b> Percentagem dos projetos de pesquisa identificados por natureza e campo de atividade .....	37
<b>Tabela 13:</b> Dispêndios totais do setor público segundo a natureza da P&D/S, 2000-2002 .....	37
<b>Tabela 14:</b> Dispêndios totais do setor público e organizações internacionais segundo a natureza da pesquisa, 2000-2002.....	38
<b>Tabela 15:</b> Dispêndios totais do setor público segundo o campo de atividade da P&D/S, 2000-2002.....	39
<b>Tabela 16:</b> Dispêndios totais do setor público e organizações internacionais segundo o campo de atividade da P&D/S, 2000-2002 .....	39
<b>Tabela 17:</b> Participação percentual dos dispêndios em P&D/S em relação aos principais agregados nacionais. Média anual para o período 2000-2002 .....	40

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1:</b> Classificação geral de fontes e usuários dos recursos de P&D/S no Brasil .....	17
<b>Quadro 2:</b> Fontes de financiamento de P&D/S.....	18
<b>Quadro 3:</b> Intermediários no fluxo de recursos de P&D/S.....	19
<b>Quadro 4:</b> Usuários de recursos de P&D/S no Brasil .....	19
<b>Quadro 5:</b> Categorias institucionais agregadas de usuários de recursos de P&D/S .....	20
<b>Quadro 6:</b> Distribuição das informações coletadas segundo organização institucional no Ministério da Saúde, no período 2000-2002.....	23

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Representação gráfica dos atores e fluxos financeiros envolvidos com P&D/S.....	11
<b>Figura 2:</b> Ministério da Saúde. Fluxos financeiros em P&D/S segundo tipo de instituição usuária dos recursos. Média anual para o período 2000-2002 .....	30
<b>Figura 3:</b> Setor público. Fluxos financeiros em P&D/S segundo tipo de instituição usuária dos recursos. Média anual para o período 2000-2002.....	30
<b>Figura 4:</b> Setor público e organizações internacionais. Fluxos financeiros em P&D/S segundo tipo de instituição usuária dos recursos. Média anual para o período 2000-2002 .....	31
<b>Figura 5:</b> Dispêndios totais em P&D/S. Fluxos financeiros segundo tipo de instituição usuária dos recursos. Média anual para o período 2000-2002 .....	31

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Países selecionados. Financiamento público com com P&D/S como percentagem do gasto público em saúde.....	6
<b>Gráfico 2:</b> Dispêndios Totais do setor público segundo a natureza da P&D/S, 2000-2002 .....	38
<b>Gráfico 3:</b> Dispêndios totais do setor público e organizações internacionais segundo a natureza da P&D/S, 2000-2002 .....	38
<b>Gráfico 4:</b> Dispêndios totais do setor público segundo o campo de atividade da P&D/S, 2000-2002.....	39
<b>Gráfico 5:</b> Dispêndios totais do setor público e organizações internacionais segundo o campo de atividade da P&D/S, 2000-2002 .....	39
<b>Gráfico 6:</b> Relação entre gastos com P&D/S pelo Ministério da Saúde e orçamento da Saúde, 2000-2002.....	40





# APRESENTAÇÃO

---

O Ministério da Saúde, por meio do Departamento de Ciência e Tecnologia da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, contratou o Centro de Estudos e Pesquisa em Saúde Coletiva (CEPESC), do Instituto de Medicina Social (IMS) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) para levantar informações sobre dispêndios em atividades de pesquisa e desenvolvimento em saúde (P&D/S) no Brasil, relativas ao período 2000-2002. A finalidade do trabalho foi permitir ao ministério uma ação de acompanhamento e de fomento mais coordenada, baseada em uma agenda de prioridades, no interesse do Estado e da sociedade brasileira.

O ponto de partida do projeto é o desequilíbrio entre o montante de recursos financeiros, públicos e privados, destinados a P&D em saúde, e a parcela destes voltados à superação dos problemas de saúde que afetam a maioria da população mundial.

Para modificar esse quadro, que é de grande complexidade, é necessário realizar o monitoramento sistemático dos gastos globais em P&D em saúde. Não há um conjunto contínuo, confiável e acessível de informações sobre os gastos mundiais sobre P&D em saúde e, conseqüentemente, não existem estimativas apuradas do montante de gastos ou da quantidade de recursos alocados para a pesquisa das principais doenças ou fatores de risco que afetam a população.

Tão importante quanto conhecer os montantes de fluxos dos diversos atores do sistema de saúde (agências financiadoras, institutos de pesquisa, etc.) é fundamental utilizar esses recursos de acordo com as prioridades sanitárias dos países e seus principais problemas de saúde.

Organizações internacionais com atuação na área de saúde, em especial a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) vêm desempenhando papel importante no esforço de sistematização das abordagens para o estabelecimento de prioridades visando à tomada de decisões mais informadas, levando em consideração a dimensão global dos problemas de saúde.

A presente pesquisa trata da elaboração de uma sistemática de aplicação da metodologia desenvolvida pelo *Center for Economic Policy Research*<sup>1</sup> (CEPR) e *Council on Health Research for Development* (COHRED), para viabilizar o mapeamento e mensuração dos fluxos dos recursos financeiros em P&D em saúde no Brasil, assim como quantificar a concordância dos gastos nacionais em P&D/S com a agenda de prioridades estabelecida pelo Ministério da Saúde.

Para tanto, foi estruturada com as seguintes etapas: levantamento de dados e informações sobre fontes, gastos e usos dos recursos em P&D em saúde; análise de dados e criação de indicadores e a proposição de um sistema de monitoramento de recursos financeiros aplicados em P&D em saúde no Brasil.

Para fins desta pesquisa, P&D/S foi definida como qualquer trabalho sistemático e criativo empreendido, com vistas a elevar o estoque de conhecimento em saúde e o uso de tal conhecimento na obtenção de novas aplicações que melhorem a saúde de grupos e indivíduos.

O critério central para a definição de P&D/S subjacente a este estudo é o de setor de atividade / aplicação na área da saúde, em vez de área de co-

---

<sup>1</sup> *Center for Economic Policy Research* é uma organização que realiza pesquisas na área de políticas públicas, economia e macroeconomia internacional, entre outras. Reúne pesquisadores e instituições de países-membros como a Filipinas, que, em parceria com Malásia e Tailândia e apoio do COHRED, elaboraram metodologia para mensurar os fluxos financeiros de P&D/S.

nhecimento em saúde. A P&D/S compreenderá, assim, todo o trabalho de P&D dentro do domínio das ciências médicas e naturais, bem como estudos em economia da saúde e estudos sociológicos, tais como pesquisas sobre conhecimentos, atitudes e práticas dos indivíduos relacionados com programas e intervenções de saúde. A P&D/S também incluirá trabalhos que, não partindo de áreas do conhecimento convencionalmente ligadas à saúde, visem a novas aplicações que melhorem a saúde de grupos e de indivíduos.

Na pesquisa, foram considerados fontes de recursos de P&D/S os agentes financiadores primários de pesquisa em saúde, públicos e privados, independentemente da existência de agentes intermediários entre os agentes fontes e o usuário final dos recursos. Por usuários dos recursos, foram consideradas as instituições que recebem recursos financeiros de terceiros para executar atividades de P&D/S.

Adaptando a metodologia desenvolvida pelo *Center for Economic Policy Research*, o mapeamento e a mensuração dos fluxos de recursos financeiros em P&D/S foram feitos segundo uma categorização dupla – campo de atividade e natureza da atividade de pesquisa. De acordo com a natureza, as atividades foram classificadas em: pesquisa básica, pesquisa aplicada e desenvolvimento experimental. De acordo com o campo de atividade, usou-se a classificação: Ciências Naturais, Ciências Médicas, Ciências Sociais/Economia da Saúde, e outros campos de P&D/S com aplicação na área da saúde.

A pesquisa também adotou uma classificação de instituições, válida para instituições fontes e usuárias de recursos financeiros. A classificação contemplou os tipos que se seguem: Ministério da Saúde - MS; Outros ministérios – Outros Min; Fundações de amparo à pesquisa estaduais – FAP; Outros órgãos estaduais e municipais – Outros E&M; Organizações não-governamentais – ONG; Conselhos e associações profissionais – Cons Prof; Universidades, Institutos de pesquisa e fundações associadas – Univ,Inst,Fund;

Organizações internacionais – OI; Outras instituições privadas – Outras Priv.

Conforme foi possível identificar e classificar no desenvolvimento desta pesquisa, no que respeita ao levantamento de informações, pode-se eleger algumas “instituições” ou “atores-chave”, qualificados e selecionados segundo os critérios que se seguem:

- O peso/importância relativa em termos de financiamento (seja como fonte, seja como usuário de recursos). Como exemplos, pode-se citar a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o Ministério da Saúde (MS) e o Ministério da Educação (MEC).
- A facilidade de acesso às informações. Por exemplo: a FAPESP, o Fundo Nacional de Saúde (FNS), a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS).
- A disponibilidade e relativo grau de organização das informações. Exemplos: as fundações de amparo à pesquisa (FAP), organizações internacionais, o CNPq.
- Sua importância estratégica como acesso a outras fontes de informação. Por exemplo: o Departamento de Ciência e Tecnologia (Decit/MS), o Grupo dos Profissionais Executivos do Mercado Farmacêutico (Grupemef) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Além de mensurar os recursos financeiros aplicados em P&D/S, os resultados da pesquisa permitiram: a) preencher lacunas de informações nacionais sobre a P&D/S; b) identificar os fluxos de recursos financeiros aplicados em P&D/S no Brasil; c) desenhar um sistema de monitoramento dos fluxos de recursos aplicados a este setor de pesquisa que possibilite um aumento da efetividade das ações de fomento, a partir da indução seletiva da produção de conhecimentos e de bens

materiais e processuais em áreas prioritárias para a saúde da população brasileira; e d) testar e adaptar a metodologia proposta, com a geração de informações com comparabilidade internacional.

Este livro é um resumo do trabalho de pesquisa realizado. O volume total médio anual de recursos aplicados em P&D/S, entre 2000 a 2002, foi da ordem de US\$ 573 milhões. O setor público como um todo investiu US\$ 417 milhões (72,8%) e o Ministério da Saúde, US\$ 32 milhões (5,6%).

O Brasil despense cerca de 7,5% do valor de seu PIB (US\$ 515,7 bilhões em 2002) com saúde, o que revela que, no período investigado, houve uma despesa com pesquisa em saúde equivalente a 1,48% dos gastos nacionais em saúde – abaixo, portanto, dos 2% recomendados em 1990 pela Comissão de Pesquisa em Saúde para o Desenvolvimento (*Commission on Health Research for Development*). O setor público investiu, anualmente, 4,15% do orçamento do Ministério da Saúde em P&D/S. Entretanto, o Ministério da Saúde contribuiu com apenas 0,33% do seu orçamento no total de investimentos em pesquisa em saúde no país, predominantemente dirigidos às suas próprias instituições.

Desde 2003, ano posterior ao período coberto pela pesquisa, esse ministério vem modificando sua política de ciência e tecnologia, no sentido de tornar suas ações de fomento extramurais. Isso deverá aumentar o impacto dos investimentos no sistema nacional de P&D/S.

As universidades e os institutos de pesquisa são os principais usuários dos recursos de P&D/S no Brasil, recebendo 92,5% do total dos dispêndios públicos, o que equivale a aproximadamente US\$ 382 milhões por ano. Cabe destacar, ainda,

que o setor privado recebe uma parcela pequena desses recursos, em torno de 0,69% do total.

Na primeira parte deste trabalho, após a introdução, são discutidos a metodologia utilizada, os conceitos e definições, assim como alguns dos problemas e dificuldades encontrados e soluções adotadas pelas principais instituições fontes de recursos em P&D/S.

Na segunda parte, apresenta-se o montante dos investimentos em P&D/S no Brasil para o período 2000-2002. Para uma melhor visualização, os dados foram distribuídos segundo instituições fontes e usuárias dos recursos nos três anos do levantamento. A partir da média dos três anos pesquisados, foram construídos diagramas de fluxos financeiros por instituições fontes e usuárias dos recursos e matrizes fonte-usuário, o que permitiu uma compreensão mais detalhada de como os recursos em P&D/S foram investidos. Nesse item também foram calculadas as relações existentes entre o gasto total em P&D/S e alguns dos principais agregados nacionais, como o produto interno bruto (PIB), o orçamento da Seguridade Social e o orçamento do Ministério da Saúde.

Por último, são apresentadas recomendações propondo uma sistemática de monitoramento cuja atividade de coordenação deve ser do Ministério da Saúde e as funções operacionais podem ser exercidas por instituições arceiras.

**Cid Manso de Mello Vianna, PhD**

Coordenador da Pesquisa *Fluxos de Recursos Financeiros de P&D em Saúde*

**Suzanne Jacob Serruya, MD, PhD**

*Diretora do Departamento de Ciência e Tecnologia /Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos do Ministério da Saúde*

# 1. INTRODUÇÃO

---

Pesquisa em saúde é essencial para a elaboração e implementação de políticas nacionais de saúde, para o planejamento das ações de saúde e provisão de serviços de saúde. A questão do financiamento é crítica para todo esse processo. Mais de 100 bilhões de dólares são gastos anualmente com pesquisa e desenvolvimento em saúde (P&D/S) pelos setores público e privado da economia, o que faz com que esse tipo de pesquisa seja o que despende maior quantidade de recursos no mundo, com exceção da pesquisa militar (Global Forum, 2004).

Estima-se que, em 2001, tenham sido investidos US\$ 105,9 bilhões em pesquisa em saúde no mundo. Desse montante, 44% foram oriundos de fundos públicos dos países ricos e de economias em transição (Leste Europeu e NIC asiáticos), 48% foram recursos privados (indústria farmacêutica, predominantemente) e 8% de recursos privados de entidades com finalidades não-lucrativas<sup>2</sup>. Em relação ao setor público, US\$ 44,1 bilhões foram investidos pelos países ricos e US\$ 2,5 pelo mundo em desenvolvimento, no qual está o Brasil (Global Forum, 2004).

Entretanto, deficiências no processo de estabelecimento e de execução de um conjunto de prioridades em pesquisa e desenvolvimento em saúde (P&D/S) têm conduzido a uma situação na qual menos de 10% dos recursos financeiros públicos e privados destinados à pesquisa são devotados a 90% dos problemas de saúde que afetam a população mundial, desequilíbrio esse conhecido como “gap 10/90”. Assinale-se, ademais, que o gap tem elevado custo econômico e social e é agravado pelo fato de que, mesmo os 10% disponíveis não estão sendo utilizados em áreas nas quais poderiam assegurar maior impacto na saúde.

No caso específico da América Latina, os gastos atuais com P&D/S são relativamente baixos em relação à sua população e ao produto nacional bruto (PNB). Embora tenha ocorrido um crescimento de 57% nos gastos com P&D/S dessa região entre 1990 e 1996, os gastos *per capita* da América Latina persistem muito aquém de outras nações mais desenvolvidas. Os EUA gastam cerca de dez vezes mais e o Canadá 12 vezes mais *per capita*. Os países latino-americanos gastam em média 0,5% do PNB com P&D/S. Países acima dessa média são Costa Rica (1,13%), Brasil (0,76%) e Chile (0,64%). Além disso, os gastos totais com P&D/S são altamente concentrados. Em 1996, o Brasil respondeu por cerca de 60% do total, seguido da Argentina (12,5%) e México (10%) (Pellegrini Filho, 2000).

Segundo o mesmo autor, o Estado é a principal fonte de financiamento nessa região, contribuindo com mais de 70% dos recursos investidos em P&D/S. Isto é um reverso da situação norte-americana, onde próximo de 70% do financiamento provém do setor privado. Também são diversos os cenários onde essas pesquisas se realizam. Enquanto na América Latina P&D/S é primariamente uma função das universidades, nos EUA e Canadá as firmas privadas desempenham esse papel, predominantemente.

Estimativas do Fórum Mundial (Global Forum, 2001) demonstraram que os gastos totais com P&D/S na América Latina em 1998 foram de US\$ 1,4 bilhões (quase 8,5% do total de investimentos em P&D). Desse montante, Argentina (cerca de US\$ 235 milhões), Brasil (cerca de US\$ 715 milhões)<sup>3</sup> e México (cerca de US\$ 180 milhões) responderam por mais de 80,8% do total (RICYT, 2001 *apud* Global Forum, 2001). Segundo essa

---

<sup>2</sup> Fórum Mundial de Pesquisa em Saúde, 2005, disponível em: <[http://www.globalforumhealth.org/site/003\\_The%2010%2090%20gap/001\\_\\_Now.php](http://www.globalforumhealth.org/site/003_The%2010%2090%20gap/001__Now.php)>

<sup>3</sup> Como pode ser observado neste estudo, a estimativa do RICYT difere das estimativas do estudo devido a diferenças metodológicas».

**Tabela 1: Gastos totais com C&T e com P&D e gastos estimados com P&D/S na América Latina (milhões de dólares americanos)**

País	Ano	Gastos C&T	Gastos P&D	Estimativa P&D em Saúde			
		Milhões US\$	% PIB	Milhões US\$	% Total P&D	% PIB	
Brasil	1996	9355	6574	0,91	715.6	10,9	0,092
México	1997	1690	1382	0,34	180.3	13,0	0,045
Argentina	1998	1530	1263	0,42	234.8	18,6	0,079
Chile	1998		455	0,62	9.6	2,1	0,013
Colômbia	1997	632	398	0,41	40.0	10,0	0,041
Venezuela	1997	293	200	0,23	20.0	10,0	0,023
Cuba	1998	220	129	0,87	13.0	10,0	0,088
Costa Rica	1996		108	1,13	11.0	10,0	0,115
Uruguai	1998		84	0,23	3.5	4,2	0,017
Peru	1997	424	39	0,06	7.3	18,8	0,012
Panamá	1998	81	31	0,33	7.6	24,6	0,081
Bolívia	1998	46	25	0,29	2.5	10,0	0,029
Equador	1998	43	15	0,08	1.0	6,6	0,005
El Salvador	1998	99	10	0,08	0.9	8,7	0,007
Trinidad	1997	21	8	0,14	0.2	3,0	0,004
<b>Total</b>	<b>1998</b>	<b>15330</b>	<b>10781</b>	<b>0,58</b>	<b>1400</b>	<b>8,5</b>	<b>0,065</b>

**Fonte:** RICYT (2001 *apud* Global Forum, 2001, p. 20. Obs.: Estimativas dos gastos em P&D/S para Colômbia, Venezuela, Cuba e Costa Rica apoiadas em pequena quantidade de informação.

organização, a proporção de gastos de P&D/S em relação aos gastos totais em P&D varia de mais de 20% no Panamá a menos que 5% no Chile e Uruguai, conforme evidenciado na tabela 1.

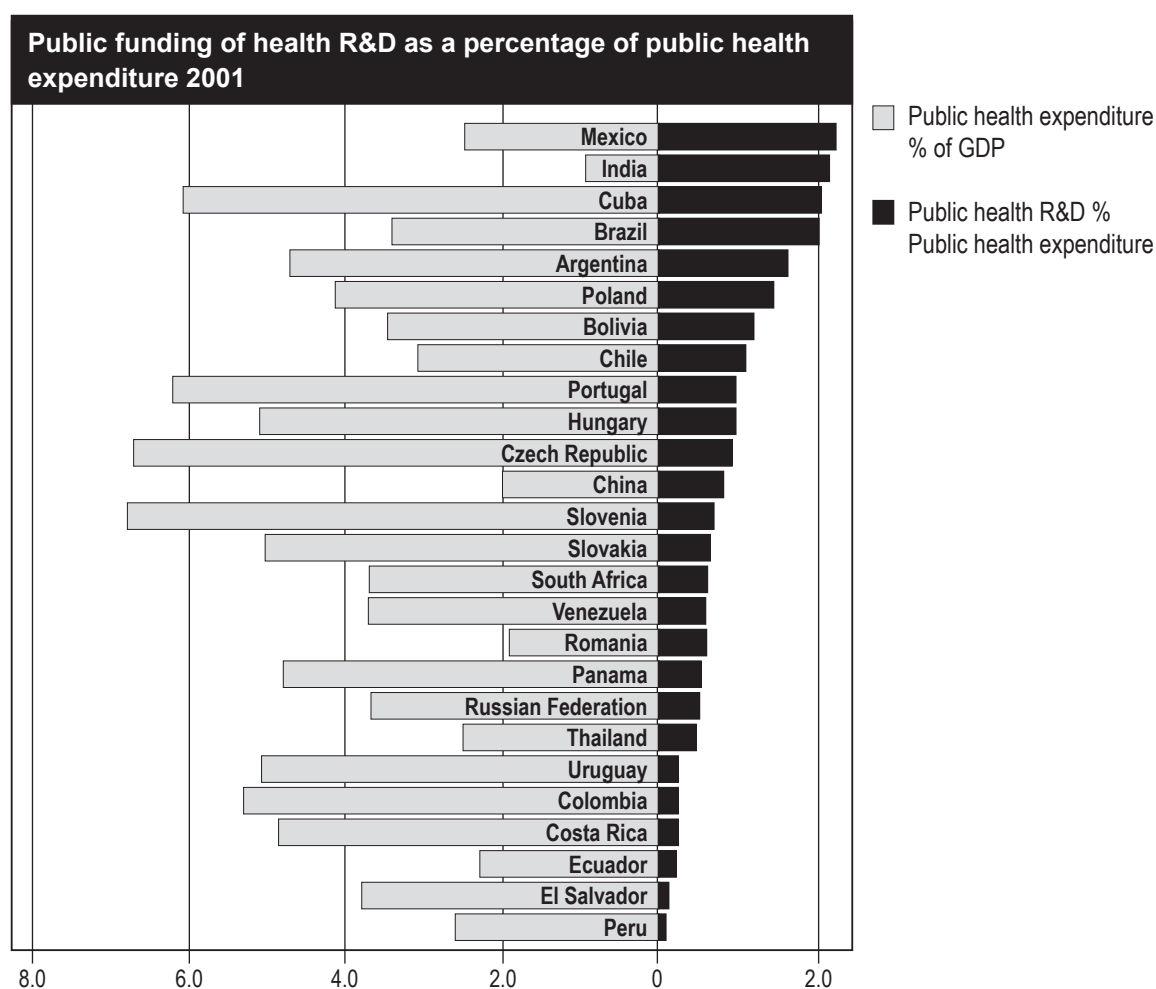
Como referência geral, a Comissão de Pesquisa em Saúde para o Desenvolvimento (*Commission on Health Research for Development*) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomendam que os governos dos países em desenvolvimento apliquem pelo menos 2% dos gastos nacionais em saúde ao fomento da P&D em saúde. Em 1998, nenhum país em desenvolvimento tinha atingido tal recomendação, mas em 2001 quatro países – Brasil, Cuba, Índia e México – se aproximaram desse patamar. No gráfico 1 é apresentada uma *proxy* desse indicador, relacionando os gastos públicos com pesquisa em saúde em relação aos gastos públicos com saúde.

Além disso, recomenda-se que esses recursos sejam aplicados segundo princípios estratégicos e gerenciais voltados para a redução das desigualdades sociais. Com esse compromisso de investimentos e a partir do estabelecimento de prioridades em pesquisa mais coerentes com o quadro

de doenças e agravos que afeta o mundo, será possível diminuir o “*gap* 10/90”.

Um problema importante para uma plena avaliação do desequilíbrio entre o montante dos recursos financeiros destinados a P&D/S e a parcela destes voltados à superação dos problemas prioritários de saúde reside na ausência de um monitoramento sistemático dos gastos globais nesse tipo de pesquisa. Não há um conjunto contínuo, confiável e acessível de informações sobre os gastos mundiais sobre P&D/S e, conseqüentemente, não existem estimativas apuradas do quantitativo de recursos alocados para a pesquisa sobre as principais doenças ou fatores de risco. Também inexistem informações consolidadas sobre os resultados, produtos e impactos desses investimentos sobre o estado de saúde. Em conseqüência, o desenvolvimento de uma ampla base de informações quantitativas sobre as atividades de P&D/S tem sido preocupação comum na agenda de diferentes países e organizações, para a qual tem sido devotado considerável esforço no desenvolvimento de metodologias e estudos para produzir informações e indicadores, destacando-se aqueles feitos pela OMS e pelo *Global Forum for Health Research*.

**Gráfico 1: Países selecionados. Financiamento público com P&D/S como porcentagem do gasto público em saúde**



Fonte: Global Forum for Health Research, Monitoring Financial Flows for Health Research (2004, p. 10).

Desde a década de 80, vem-se estruturando e fortalecendo um esforço de articulação entre países em torno à idéia de que a pesquisa em saúde é uma ferramenta importante para a tomada de decisões na definição da política e o planejamento em saúde, contribuindo para a melhoria do cuidado e a diminuição das desigualdades em saúde nos países em desenvolvimento. Organizações internacionais com atuação na área de saúde, com destaque para a OMS e Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), vêm desempenhando importante papel nesse movimento, desenvolvendo esforços para sistematizar as abordagens para o estabelecimento de prioridades, tornando o processo mais transparente e a tomada de decisões mais informada, levando-se em consideração

uma abordagem mais global dos problemas de saúde.

Os esforços para fortalecer a coordenação entre os países em pesquisa em saúde são os seguintes: o estabelecimento de *Essential National Health Research* (ENHR) pela *Commission on Health Research for Development* (1990) e pela *Task Force on Health Research for Development* (1991); o *Five-Steps Process do Ad Hoc Committee on Health Research* (1996); a *Visual Health Information Profile*, pelo *Advisory Committee on Health Research* (1997); e o *Combined Approach do Global Forum for Health Research* (1999-2000).

A partir de 1997, a OMS, o *Council on Health Research for Development* (COHRED) e o *Global Forum for Health Research* recomendaram que

os países não apenas se comprometessem com a estratégia do ENHR como, também, criassem mecanismos de intercâmbio de informações e experiências sobre a superação do “*gap 10/90*”. Para que tais objetivos fossem alcançados, recomendaram o monitoramento dos fluxos financeiros direcionados à P&D/S em cada país e no mundo.

Um mapeamento mais detalhado dos fluxos globais de recursos pode auxiliar na tomada de decisões, tanto nos países desenvolvidos como nos em desenvolvimento, de modo a selecionar e melhor alocar os recursos para financiamento de P&D/S. Esse mapeamento pode também ajudar na realocação de recursos para as condições e determinantes em saúde mais importantes, identificando áreas que não atraem suficiente investimento e evitando duplicação dos esforços de pesquisa. Essas medidas, por sua vez, podem ter impacto significativo na redução da carga de doença e de agravos nos países em desenvolvimento, em particular naqueles mais pobres.

Nos países em desenvolvimento, o quadro e as dificuldades já mencionadas são ainda mais críticos, com seus reconhecidos problemas de informação. Para esses países, o desafio não é apenas ampliar a cobertura e o escopo das informações sobre gastos e fluxos de P&D/S, preservando a comparabilidade internacional, mas também melhorar a qualidade e a representatividade das informações primárias, por meio de investimentos na coleta e no tratamento dos dados. Ademais, é necessário desenvolver estudos nacionais, de modo a melhor conhecer as características das estruturas de ciência e tecnologia (C&T) e de P&D em saúde que lhes são próprias e a refinar as metodologias utilizadas na produção das informações sobre montantes de recursos e resultados de pesquisa, bem como na comparação destes com as prioridades de pesquisa em saúde.

No caso do Brasil, não é fácil dimensionar o esforço desenvolvido em pesquisa em saúde, pois não

há informações suficientes que forneçam uma estimativa precisa do montante dos recursos financeiros destinado à pesquisa e desenvolvimento em saúde, bem como seus fluxos. Alguns estudos realizados no país, como o do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, 2000), limitaram suas informações às instituições públicas. Outros, como o de Eduardo Albuquerque e José Cassiolato (2000), e de Barjas Negri e Geraldo di Giovanni (2001), avaliaram importantes aspectos do progresso científico-tecnológico no setor saúde, mas não visaram a investigar, em detalhe, os investimentos privados aplicados em P&D em saúde. O trabalho coordenado por Francisco Landi (1998) levantou dados do Estado de São Paulo. Mesmo trabalhos mais abrangentes que buscaram informações em âmbito nacional, como o *Livro Verde* coordenado por Cylon Silva (2001), apresentaram dados parciais sobre gastos em P&D de parte do universo das empresas privadas (Brasil/MS-Unesco, 2003).

Os trabalhos acima mencionados não tinham como objetivo levantar e avaliar os gastos totais, incluindo os privados, ou a origem dos recursos investidos em P&D em saúde no país. Do mesmo modo, não foi avaliada a relação entre os recursos gastos em P&D em saúde e a sintonia com as prioridades do setor, identificadas pelo Estado.

Uma primeira dificuldade para esse dimensionamento é que os investimentos em pesquisa são executados por uma miríade de instituições e agentes, e os dados referentes aos montantes e frações por natureza da pesquisa ou por campo de atividade<sup>4</sup> destas não estão facilmente acessíveis.

Outra limitação a ser considerada é que os dados gerados por estudos sobre os investimentos em P&D em saúde no Brasil não podem, na grande maioria dos casos, ser comparados aos dos países desenvolvidos ou em desenvolvimento, porque as diferenças metodológicas dificultam as comparações internacionais.

---

<sup>4</sup> Para definição de natureza e campo de atividade de pesquisa, ver o item Metodologia.

No Brasil, o órgão responsável pelas estatísticas e indicadores oficiais de ciência e tecnologia é o Ministério da Ciência e Tecnologia. Apesar dos grandes avanços observados nos últimos anos na melhoria da cobertura e da acurácia dos dados, ainda há problemas, principalmente quando se trata de dados setoriais, menos agregados. No âmbito do governo federal, a principal fonte dos dados oficiais é o Sistema Integrado de Administração Financeira (Siafi), cujo objetivo é o acompanhamento das despesas de órgãos governamentais. No âmbito estadual, as fontes são os balanços gerais dos estados ou os levantamentos realizados pelas Secretarias de Ciência e Tecnologia. O Siafi e os balanços estaduais são sistemas que não foram construídos para detectar o objetivo ou destino final do recurso financeiro. Daí que se torna bastante imprecisa a apropriação de gastos por setores de atividade, como é o caso dos gastos com pesquisa em saúde. Em consequência, os dados setoriais, quando estimados, tendem a ser superestimados. Para exemplificar, os dispêndios anuais do Ministério da Saúde com P&D/S para 2000, 2001 e 2002 encontrados em nossa pesquisa correspondem aproximadamente a 15% dos valores expressos nas estatísticas oficiais.

Em termos de gastos com P&D/S, Guimarães (2002), levando em conta apenas o governo federal e sem contar o pagamento de pessoal, estima que os dispêndios com pesquisa em saúde tenham se situado entre US\$ 190 milhões e US\$ 215 milhões em 2001, sendo cerca de 45% desse valor gasto com bolsas de estudo. Apenas 20% a 25% dessa despesa teriam sido realizados pelo Ministério da Saúde. Dificuldades em estabelecer montantes mais precisos e abrangentes decorrem do fato de que não existem estimativas consolidadas sobre o gasto com pesquisa em saúde no país, sobretudo em decorrência da fragilidade das bases de dados setoriais relativas aos gastos nas empresas. No que toca à pesquisa de corte mais acadêmico, realizada em universidades e institutos de pesquisa, a disponibilidade de informações é um pouco maior, embora ainda es-

teja longe de fornecer um retrato preciso. Apenas os dados de organismos governamentais, em particular no nível federal, são um pouco mais sistematizados e conhecidos, mas estes frequentemente se encontram agregados, sem maiores discriminações quanto à natureza e/ou ao campo de atividade de P&D/S em que os recursos foram utilizados.

É nesse contexto que se insere a presente pesquisa, que teve como objetivo geral mapear e mensurar os fluxos de recursos financeiros aplicados em P&D em saúde no Brasil, de 2000 a 2002. Os objetivos específicos foram: a) identificar as fontes e os usuários dos recursos alocados em P&D em saúde no Brasil por natureza e campo de atividade da pesquisa em saúde; b) estimar o montante do gasto nacional em P&D/S no Brasil nos anos de 2000 a 2002; c) traçar os fluxos financeiros de P&D em saúde pelos principais agentes envolvidos no sistema; d) categorizar e avaliar a distribuição do investimento nacional em P&D/S por setor: público, privado/organizações não-governamentais e agências financiadoras externas; e) propor um sistema de monitoramento dos fluxos de recursos financeiros aplicados em P&D em saúde no Brasil.

Adicionalmente, o próprio processo de desenvolvimento deste trabalho permitiu criar algumas bases para o desenho de um sistema de monitoramento das informações relativas ao financiamento da P&D/S, ferramenta necessária na avaliação das potencialidades da base científica e tecnológica do país, na identificação de atividades e projetos mais promissores para o futuro e nas decisões estratégicas dos gestores da política científica e tecnológica em saúde, com vistas a obter os resultados mais custo-efetivos dos recursos empregados.

Este texto foi assim estruturado: após esta introdução, apresentam-se a metodologia adotada e os resultados por fontes de financiamento. Em seguida, demonstram-se a síntese do levantamento e o perfil dos recursos envolvidos e dos



fluxos entre os diferentes agentes sobre a forma de matrizes fonte-usuário e de diagramas de fluxos. Na mesma seção, incluem-se os principais indicadores-resumo relativos aos gastos em

P&D/S no Brasil no período sob exame. Por fim, são propostas as bases para a organização de um sistema de monitoramento regular dos fluxos de P&D/S no país.

## 2. METODOLOGIA

---

A opção metodológica para obtenção dos dispêndios em P&D/S no Brasil se deu a partir da identificação e coleta de dados das instituições fontes de financiamento, ao invés das usuárias dos recursos. Isso se relaciona a algumas características do sistema brasileiro de ciência, tecnologia e inovação, basicamente estruturado por agências de fomento públicas federais e estaduais e órgãos setoriais que fomentam pesquisas voltadas para suas políticas.

Como exemplos, destacam-se o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, que financia projetos de pesquisa em saúde e bolsas de produtividade diretamente para o pesquisador e mantém um sistema contábil dos projetos financiados. Também em nível federal, a Financiadora de Estudos e Projetos contabiliza os gastos e conhece o volume de recursos destinados às instituições e empresas executoras dos projetos financiados. Em nível estadual, há as Fundações de Amparo à Pesquisa, como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, que possui um centro de processamento de dados com sistema de acompanhamento administrativo-financeiro dos projetos de pesquisa financiados.

Órgãos setoriais, como o Ministério da Saúde, consolidam dados gerais sobre projetos apoiados, e o Ministério da Educação contabiliza informações dos recursos destinados a bolsas de doutorado e mestrado, por intermédio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), agência a ele vinculada, que detém, ainda, informações sobre salários de pesquisadores de universidades federais.

Tratando-se dos usuários de recursos de P&D/S, a dispersão é imensa e em geral eles não possuem sistema contábil que permita identificar a

origem dos recursos recebidos para financiamento de pesquisas. Portanto, a estratégia principal foi focalizar os esforços de coleta de dados nas instituições financiadoras.

### 2.1 Conceitos e definições gerais utilizados

O desenvolvimento da pesquisa demandou a explicitação de alguns conceitos e exigências operacionais que remetem, sobretudo, a (1) identificar os atores relevantes envolvidos em P&D/S no país, respeitando a categorização básica que permitisse classificá-los como fontes de recursos, intermediários e usuários finais de recursos financeiros dirigidos a P&D/S; (2) levantar e classificar as atividades de pesquisa, segundo natureza e campo da P&D/S; (3) mapear e quantificar os principais fluxos financeiros associados às atividades de P&D/S; (4) sintetizar os resultados obtidos, inclusive através do uso de indicadores, para fins de análise e construção do sistema de monitoramento.

Tais exigências configuraram a necessidade de se caracterizar e detalhar um processo no qual os fluxos de recursos, componentes do processo e resultados finais estivessem orientados e delimitados pela P&D/S, tal como sugere o diagrama abaixo:

O ponto de partida para uma definição operacional de P&D/S foi o de pesquisa e desenvolvimento definido no *Manual Frascati*, segundo o qual P&D:

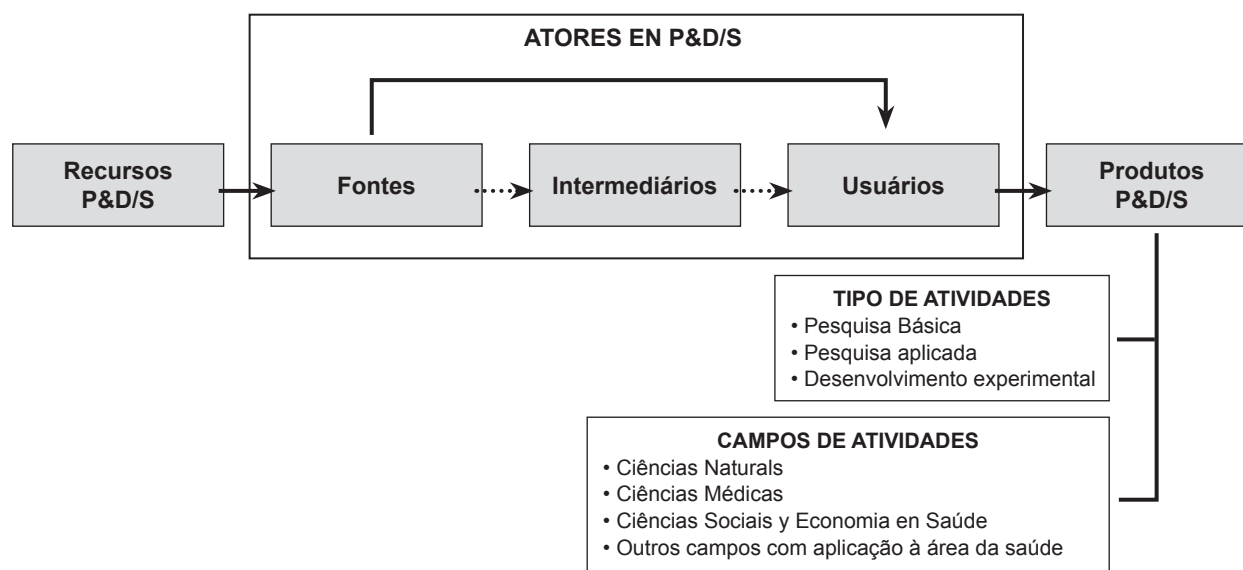
“[...] compreende o trabalho criativo, realizado em bases sistemáticas, com a finalidade de ampliar o estoque de conhecimento, inclusive o conhecimento do homem, da cultura e da sociedade, assim como o uso desse estoque de conhecimento na busca de novas aplicações” (OCDE, *Manual Frascati*, 1993, p. 29).

A P&D é parte importante do conjunto de atividades de ciência e tecnologia (C&T). Por sua vez, as atividades científicas e tecnológicas correspondem

“[...] ao esforço sistemático, diretamente relacionado com a geração, avanço, disseminação e aplicação do conhecimento científico e técnico em todos os campos da ciência e da tecnologia. Incluem as atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D), o treinamento e a educação técnica e científica,<sup>5</sup> bem como os serviços científicos e tecnológicos”<sup>6</sup> (SILVA; MELO, 2001, p. 16).

Como decorrência, várias estatísticas disponíveis em nosso país até 1999, em especial aquelas voltadas a recursos aplicados em C&T, subdividiam os dispêndios em duas categorias: P&D<sup>7</sup> e as denominadas atividades científicas e técnicas correlatas. Estas correspondem às atividades que apóiam diretamente a P&D, abarcando a coleta e a disseminação de informações científicas e tecnológicas, a transferência de resultados de laboratório para a produção industrial, as ações para o controle de qualidade, a proteção da propriedade intelectual, a promoção industrial, o licenciamento e absorção de tecnologia e outros serviços assemelhados<sup>8</sup>. A partir de 2000, entre-

**Figura 1: Representação gráfica dos atores e fluxos financeiros envolvidos com P&D/S**



<sup>5</sup> Treinamento e educação técnica e científica corresponderiam a todas as atividades relativas ao treinamento e ao ensino superior especializado não-universitário, ao ensino superior e ao treinamento para a graduação universitária, à pós-graduação e aos treinamentos subsequentes, além do treinamento continuado para cientistas e engenheiros (SILVA; MELO, 2001).

<sup>6</sup> Os serviços científicos e tecnológicos compreenderiam as atividades concernentes à pesquisa e ao desenvolvimento experimental, assim como as que contribuem para a geração, disseminação e aplicação do conhecimento científico e tecnológico. Podem ser agrupados em nove subclasses: (1) atividades de C&T em bibliotecas e assemelhados; (2) atividades de C&T em museus e assemelhados; (3) tradução e edição de literatura científica; (4) pesquisa geológica, hidrológica e assemelhadas; (5) prospecção; (6) coleta de dados sobre fenômenos socioeconômicos; (7) testes, padronizações, controle de qualidade etc.; (8) aconselhamento de clientes, inclusive serviços públicos de consultoria agropecuária e industrial; e (9) atividades de patenteamento e licenciamento por instituições públicas (SILVA; MELO, 2001).

<sup>7</sup> As atividades de P&D compreendiam todo o trabalho criativo efetuado sistematicamente para ampliar a base de conhecimentos científicos e tecnológicos. Nos termos da Classificação Funcional-Programática do MCT, até 1999, incluíam-se nessas atividades os seguintes subprogramas, com seus respectivos códigos: (a) pesquisa fundamental (54); (b) pesquisa aplicada (55); (c) desenvolvimento experimental (56); (d) ensino de pós-graduação (206); (e) quando classificados no Programa Ciência e Tecnologia (10); o treinamento de recursos humanos (217); e bolsas de estudo (235).

<sup>8</sup> Nos termos da Classificação Funcional-Programática do MCT, até 1999, compunham as atividades científicas e técnicas correlatas os seguintes subprogramas, com seus respectivos códigos: (a) Informação Científica e Tecnológica (57); (b) Testes e Análise de Qualidade (58); (c) Levantamento do Meio Ambiente (59); (d) Levantamentos Geológicos (292); (e) Estudos e Pesquisas Hidrológicas (296); (f) Marcas e Patentes (374); e (g) Metrologia (375). In: <<http://www.mct.gov.br/estat/ascavpp/portugues/menu1page.html>>. Acesso em 30 ago. 2003.

tanto, essa discriminação deixou de ser adotada, o que nos impediu de separar os dados disponíveis, quando fosse o caso, segundo aquela desagregação.

Tomando por base a definição da OECD, P&D/S foi entendida, para fins desta pesquisa, como “[...] qualquer trabalho sistemático e criativo empreendido com vistas a elevar o estoque de conhecimento em saúde e o uso de tal conhecimento na obtenção de novas aplicações que melhorem a saúde de grupos e indivíduos” (OECD, 1994, s/p).

Uma tarefa preliminar neste estudo se referiu, portanto, a delimitar de forma precisa o que foi considerado como atividade de pesquisa em saúde, qual seja, como o “S” de P&D/S.

Mesmo entre especialistas e estudiosos do campo, a pesquisa em saúde costuma ser circunscrita, freqüentemente, à pesquisa biomédica. Dessa imprecisão conceitual derivam, segundo Guimarães (2002), uma complicação metodológica e uma acomodação empírica. A complicação é a de considerar “saúde” como uma área do conhecimento, quando se trata de um setor de aplicação ou de atividade. A acomodação consequente consiste em medir o esforço de pesquisa em saúde pelo somatório das grandes áreas das Ciências da Saúde e das Ciências Biológicas, deixando de fora das atividades de P&D/S toda a pesquisa destinada à saúde realizada em outras áreas, como as de Humanidades, Ciências da Natureza e Ciências Agrárias, por exemplo.

Segundo outro estudo do mesmo autor e levando em conta uma abordagem mais setorial, essas outras áreas, além das Ciências da Saúde e das Ciências Biológicas, compreenderiam em torno de 25% dos grupos de pesquisa atuantes em P&D/S no Brasil (Guimarães; Lourenço; Cosac, 2001).

A alternativa para superar aquela restrição e opção feita neste estudo foi por um conceito fundado em uma perspectiva teleológica, de finalidade da ação da pesquisa, como o expresso por, entre outros, Pellegrini:

*“Utilizamos la denominación ‘actividad científica para el desarrollo de la salud’ en lugar de ‘actividad científica en salud’, com el propósito de destacar que nuestro enfoque busca enfatizar el carácter esencial de la ciencia para la mejora de las condiciones de salud” (Pellegrini, 1991, apud Guimarães; Lourenço, Cosac, 2001, p. 324).*

Essa definição deriva de uma compreensão da atividade científica em saúde entendida como “o conjunto de processos através dos quais se obtém, se transfere ou se utiliza conhecimento científico, e as condições objetivas e subjetivas nas quais se desenvolvem estes processos” (Garcia, 1982 apud Pellegrini, 2000). Assim, a atividade científica em saúde dá conformidade a um campo de atividade social entendido como

*“[...] o conjunto de processos e atores que intervém para que um tipo particular de resultado se produza, circule e seja utilizado na sociedade. Este campo tem leis próprias, participa da totalidade da estrutura social, mas está regido por funcionamento específico” (Canelini, 1990 apud Pellegrini Filho, 2000, p. 2).*

Vale, portanto, assinalar que, no caso da saúde, a pesquisa extrapola as fronteiras das tradicionais Ciências da Saúde,<sup>9</sup> incorporando conhecimentos provenientes de campos originalmente afastados daquelas ciências, como a Engenharia, as Ciências Exatas, e as Ciências HUMANAS e sociais. Desse modo, considerada em sua complexidade, a pesquisa em saúde supera a perspectiva disciplinar, para ter seus limites estabele-

<sup>9</sup> Incluiriam-se na área de conhecimento Ciências da Saúde, segundo a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, do Ministério da Educação: Farmácia; Medicina; Doenças Endêmicas; Nutrição; Saúde Coletiva; Educação Física; Enfermagem; Fisioterapia; Fonoaudiologia; e Odontologia.

cidos por uma perspectiva setorial bastante mais abrangente.<sup>10</sup>

Da mesma forma, a pesquisa não considera no setor de pesquisa em saúde, as atividades de pesquisa realizadas por grupos da área de Ciências Biológicas sem ligações com a saúde humana. Por exemplo, os grupos de Botânica, Zoologia, etc.

Desse modo, o critério central para a definição de P&D/s subjacente a este estudo foi o de **setor de atividade / aplicação** na área da Saúde, em vez de área de Conhecimento em Saúde. A P&D/S compreendeu, assim, todo o trabalho de P&D dentro do domínio das Ciências Médicas e Naturais, bem como estudos em economia da saúde e estudos sociológicos (tais como pesquisas sobre conhecimentos, atitudes e práticas dos indivíduos relacionados com programas e intervenções de saúde). Mas não se restringiu a isso, e incluiu trabalhos que, não partindo de áreas do conhecimento convencionalmente ligadas à saúde, visassem a novas aplicações para melhorar a saúde de grupos e de indivíduos.

Para tal faz-se necessário, no exame do banco de dados Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil do CNPq, utilizar filtros específicos que garantam a expansão desejada para uma abordagem com foco setorial, resgatando grupos e atividades de pesquisa não restritos apenas à área de conhecimento em saúde.

Esta aplicação permite evidenciar a existência, no Censo 2002 do referido Diretório, de 4.914

grupos que realizam atividades de pesquisa na área da saúde, correspondendo a 32,4% do total de grupos cadastrados, conforme disposto na tabela 2, abaixo.

Os 4.914 grupos de pesquisa compreendem mais de 13.000 linhas de pesquisa e de 17.700 pesquisadores, uma grande parcela dos quais são doutores (tabela 3).

A metodologia desenvolvida pelo *Center for Economic Policy Research* (Alano Jr et al., 2000) prevê um mapeamento e mensuração dos fluxos dos recursos financeiros em P&D/S segundo uma categorização dupla-natureza e campo de atividade de pesquisa.

De acordo com sua **natureza**, as atividades de P&D/S foram classificadas em três tipos, cujas definições utilizadas seguem abaixo:

1. **pesquisa básica** – qualquer trabalho experimental ou teórico realizado primordialmente para adquirir novos conhecimentos sobre os fundamentos ou fenômenos e fatos observáveis, sem o propósito de qualquer aplicação ou utilização particular ou específica.<sup>11</sup>
2. **pesquisa aplicada** – qualquer investigação original, realizada com a finalidade de obter novos conhecimentos, mas dirigida, primordialmente, a um objetivo ou propósito prático e específico.<sup>12</sup>
3. **desenvolvimento experimental** – qualquer trabalho sistemático, apoiado no

<sup>10</sup> O impacto dessa perspectiva setorial, muito mais abrangente que uma perspectiva disciplinar, pode ser visto utilizando-se a base de dados do Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, que abriga 11.760 grupos em todas as áreas do conhecimento (49.956 pesquisadores). Segundo essa base, pertencem à grande área das Ciências da Saúde 1.832 grupos, e à área das Ciências Biológicas, 1.720 grupos. O mesmo diretório permite saber que 960 grupos cujas áreas de conhecimento predominantes não são as Ciências da Saúde ou Biológicas possuem pelo menos uma linha de pesquisa associada ao setor de atividade “saúde”. Entretanto, 827 grupos cuja grande área predominante de atividade são as Ciências Biológicas não possuem qualquer linha de pesquisa vinculada ao setor de atividade “saúde” (Guimarães, Lourenço e Cosac, 2001).

<sup>11</sup> Como exemplos de projetos de P&D/S dessa natureza encontrados neste levantamento, citam-se: “Estudo ultraestrutural e bioquímico das proteínas expressivas em extratos antigênicos de larvas infectantes (L3) de *Wuchereria bancrofti*” e “Identificação de proteínas de membrana, secretadas e excretadas (M/S) de *Schistosoma mansoni*”.

<sup>12</sup> Alguns exemplos encontrados nesse levantamento: “Mapeamento de epitopos de antígenos candidatos a vacina contra *Toxoplasma gondii*”, “Avaliação não-clínica de segurança de fármacos e bioinseticidas” e “Produção de água potável através de destilação solar natural”.

**Tabela 2: Grupos que atuam em saúde e total de grupos de pesquisa cadastrados no Censo 2002 do Diretório dos Grupos de Pesquisa, segundo a grande área de conhecimento predominante nas atividades de grupo**

<b>Grande área do Conhecimento<sup>1</sup></b>	<b>Grupos que atuam em saúde<sup>2</sup> (S)</b>	<b>Total de grupos cadastrados (T)</b>	<b>% (S) / (T)</b>
Ciências da Saúde	2.507	2.513	99,8
Ciências Biológicas	1.129	2.126	53,1
Ciências Humanas	430	2.399	17,9
Ciências Exatas e da Terra	319	2.051	15,6
Ciências Agrárias	216	1.653	13,1
Engenharias e Ciências da Computação	199	2.243	8,9
Ciências Sociais Aplicadas	91	1.429	6,4
Linguística, Letras e Artes	23	744	3,1
<b>Total</b>	<b>4.914</b>	<b>15.158</b>	<b>32,4</b>

Fonte: Guimarães (2004, p. 376). Obs.: <sup>1</sup> – Grande área de conhecimento predominante nas atividades dos grupos de pesquisa; <sup>2</sup> – Grupos com pelo menos uma linha de pesquisa relacionada à grande área Ciências da Saúde ou ao setor de atividade Saúde Humana.

**Tabela 3: Número de grupos, linhas de pesquisa e pesquisadores que atuam em saúde, segundo a grande área de conhecimento predominante nas atividades dos grupos**

<b>Grande área do Conhecimento</b>	<b>Grupos</b>	<b>Linhas de Pesquisa (L)</b>	<b>Pesquisadores (P)</b>	<b>Doutores (D)</b>	<b>Pesquisadores (P<sup>1</sup>)</b>	<b>Doutores 3 (D<sup>2</sup>)</b>
Ciências da Saúde	2,507	7,958	13,371	8,277	10,302	5,886
Ciências Biológicas	1,129	3,261	5,054	4,064	3,983	3,081
Ciências Humanas	430	864	2,003	1,113	1,825	979
Ciências Exatas e da Terra	319	544	1,210	957	1,142	896
Ciências Agrárias	216	479	1,025	710	725	463
Engenharias e Ciências da Computação	199	410	782	596	727	547
Ciências Sociais Aplicadas	91	131	352	175	339	165
Linguística, Letras e Artes	23	41	110	58	108	56
<b>Total</b>	<b>4,914</b>	<b>13,688</b>	<b>23,907</b>	<b>15,950</b>	<b>19,151</b>	<b>12,073</b>
<b>Todas as grandes áreas sem dupla contagem de pesquisadores</b>					<b>17,773</b>	<b>10,938</b>

Fonte: Guimarães (2004, p. 376). Obs.: P<sup>1</sup> – pesquisadores sem dupla contagem; D<sup>2</sup> – doutores sem dupla contagem.

conhecimento existente obtido por pesquisas e/ou por experiência prática, e que está direcionado para a produção de novos materiais, produtos ou equipamentos, para a instalação de novos processos, sistemas ou serviços, ou para melhorar substancialmente aqueles já produzidos ou instalados.<sup>13</sup>

Seguindo o manual do *Center for Economic Policy Research*, a delimitação da P&D/S se deu também por **campo de atividade**, onde foi obedecida a seguinte classificação:

1. **Ciências Naturais:** direcionada a fenômenos naturais e compreendendo pesquisa em Biologia, Botânica, Física, Química, etc. aplicada ao campo da saúde (por exemplo, estudos de Bacteriologia, Biologia Molecular, Química de Fármacos e Medicamentos, etc.).<sup>14</sup>
2. **Ciências Médicas:** inclui a pesquisa epidemiológica,<sup>15</sup> clínica<sup>16</sup> e biomédica<sup>17</sup> nos seguintes campos de estudo: Anatomia, Odontologia, Medicina, Enfermagem, Obstetrícia, Optometria, Osteopatia, Farmácia, Fisioterapia, Saúde Pública e outros objetos associados.<sup>18</sup>

3. **Ciências Sociais / Economia da Saúde:** inclui pesquisa relacionada à saúde nas Ciências Sociais como Economia da Saúde, pesquisa sobre o conhecimento, atitudes e práticas dos indivíduos relacionados a programas ou intervenções em saúde.<sup>19</sup>

4. **Outros campos de P&D/S com aplicação na área da Saúde:** pesquisas que não se encaixem nas categorias acima (por exemplo, pesquisa em novas tecnologias de saneamento e novos materiais, etc.).<sup>20</sup>

Deve-se mencionar que o enquadramento das atividades de P&D/S, seja por natureza ou por campo de atividade, não constituiu tarefa trivial e esteve sujeita ao razoável grau de arbitrariedade.

A classificação das atividades de P&D segundo sua natureza é genérica e aplicável a diversas áreas da atividade científico-tecnológica, inclusive à área da Saúde. No que se refere a este enquadramento, as fronteiras entre pesquisa básica, aplicada e experimental são reconhecidamente obscuras, como assinalado inclusive pelo próprio *Manual Frascati*. Isso porque, a par de questões mais operacionais, essa classificação não deve ser entendida como uma separação arbitrária entre atividades que se destinam à expansão dos co-

<sup>13</sup> Como exemplos, nessa pesquisa: “Desenvolvimento de uma vacina anti-helmíntica bivalente contra a esquistossomose e a fasciolose, a partir do antígeno recombinante Sm14” e “Vacina contra malária: protocolos *prime-boost* com Adenovirus recombinantes e DNA plasmidiano”.

<sup>14</sup> Dois exemplos encontrados nesse tipo de pesquisa são: “Estudos funcionais de pequenos cromossomos instáveis de *Leishmania braziliensis*” e “Estudos sobre as junções celulares no epitélio tímico”.

<sup>15</sup> A pesquisa epidemiológica está voltada ao estudo da distribuição e determinantes dos estados de saúde e eventos em populações específicas e às aplicações desses estudos para o controle de problemas de saúde (por exemplo, estudo dos efeitos em longo prazo da exposição a metais pesados, relação entre exposição ao tabaco e incidência de neoplasias, etc.).

<sup>16</sup> A pesquisa clínica compreende os estudos, testes e/ou experimentos sobre doenças ou problemas de saúde conduzidos para o benefício e com o uso de pacientes específicos (por exemplo, efeitos comparativos de dois ou mais medicamentos na redução da pressão arterial em hipertensos ou da pressão ocular em pacientes com glaucoma e outros tipos de hipertensão intra-ocular).

<sup>17</sup> A pesquisa biomédica inclui os estudos em organismos vivos com propósitos médicos que incluem diagnóstico, tratamento e reabilitação, como bioquímica, química, farmacologia, etc. (por exemplo, propriedades terapêuticas de medicamentos fitoterápicos).

<sup>18</sup> Como exemplos de pesquisas na área de Ciências Médicas, poderiam ser citados: “Alterações cognitivas em pacientes com infecção pelo HIV”, “Avaliação da performance do teste rápido Determine HbSAg” e “Vigilância epidemiológica de doenças febris agudas/dengue”.

<sup>19</sup> Incluem-se como exemplos de pesquisas no campo das Ciências Sociais e Economia da Saúde: “Estudos para o desenvolvimento do mercado de saúde suplementar”, “Modernização gerencial em grandes estabelecimentos de saúde” e “Avaliação do Programa Nacional de Controle de Infecção Hospitalar”.

<sup>20</sup> Como exemplos desse tipo de pesquisa citam-se: “Influência das alterações ambientais e climáticas na epidemiologia dos acidentes ofídicos e na distribuição das serpentes peçonhentas de importância médica” e “Desenvolvimento de metodologias alternativas para análise de dados secundários”.

nhecimentos e atividades que buscam a solução de problemas específicos. Existem não só sequenciamento, causalidade e complementaridade entre as mesmas, mas, e o que talvez seja ainda mais importante, comunidades de atores mais associados a uma que a outra, cujos interesses e objetivos devem ser compatibilizados dentro de uma perspectiva de fortalecimento de pesquisa estratégica em saúde.<sup>21</sup>

Problemas semelhantes também ocorreram nas classificações da P&D/S por campo de atividade, em particular na discriminação entre pesquisa clínica e biomédica, o que levou a se optar por uma classificação mais agregada – em Ciências Médicas – que pudesse atenuar o problema.

Com vistas a reduzir a heterogeneidade das classificações efetivamente aplicadas, optou-se pelo levantamento dos projetos de P&D/S, com a classificação por natureza e campo de atividade sendo feita pelos integrantes da equipe de pesquisa. Entretanto, na maioria das vezes, as informações obtidas sobre os projetos de P&D/S restringiam-se ao título ou, quando muito, a uma descrição muito sintética dos objetivos da pesquisa, dificultando sobremaneira as categorizações realizadas.

Da mesma forma, a classificação nessas categorias foi possível com os dados do setor público e organismos internacionais, correspondendo a aproximadamente 60% do montante de recursos financeiros em P&D/S desses setores. Em relação ao número de projetos, apenas 22% puderam ser classificados. Quando se considera o total de

projetos consultados no estudo, em todos os setores, esse percentual é de 17%. Dessa forma, os dados referentes à natureza e campo de atividade devem ser analisados com cautela.

## 2.2 Fontes e usuários de recursos de p&d/s no Brasil: definições e mapeamento

As atividades de P&D/S implicam existência de relacionamentos de múltiplos agentes, com natureza e funções distintas. O levantamento dos recursos financeiros envolvidos nessas atividades partiu da categorização dos diversos agentes desse processo. Assim, os dados sobre gastos em P&D/S foram coletados considerando se a unidade/instituição financiava, direta ou indiretamente, a pesquisa (**financiador ou fonte**) ou recebia os recursos e realizava o trabalho de pesquisa (**realizador / usuário**).

A metodologia desenvolvida pelo *Center for Economic Policy Research* propõe que os agentes dessas duas grandes categorias sejam subdivididos em setores: público, privado e internacional. Aplicando-se a matriz resultante para o Brasil, ter-se-ia o seguinte quadro geral de fontes e usuários de recursos:

Para fins desta pesquisa, foram considerados **fontes** de recursos de P&D/S os agentes financiadores primários de pesquisa em saúde, públicos e privados, independentemente da existência de agentes intermediários até o usuário final dos recursos. Já por **usuários** dos recursos, foram consideradas aquelas instituições que recebem

<sup>21</sup> Em particular na última década, a idéia da existência de fronteiras rígidas e tensões estruturais entre pesquisa básica e pesquisa aplicada vem sendo objeto de intenso debate e crítica, do mesmo modo como vem sendo questionada a concepção linear baseada na perspectiva de que as inovações tecnológicas são o ponto de chegada de um processo contínuo, cujo ponto de partida foi uma bancada de pesquisa básica. Alguns modelos matriciais, tais como o sugerido por Stokes (1997), buscam superar a falsa dicotomia entre pesquisa básica e pesquisa aplicada, propondo uma nova taxonomia das atividades de P&D. De forma muito sintética, esse autor sugere que se atribua à pesquisa duas coordenadas: uma que dimensiona o avanço do conhecimento e outra que dimensiona sua aplicação. A atribuição dessas duas coordenadas permitiria agrupar a pesquisa em três categorias bem definidas: (1) quadrante de Bohr – compreende a pesquisa básica ou aquela que promove o avanço do conhecimento sem nenhuma identificação de aplicação imediata; (2) quadrante de Edison – inclui a pesquisa aplicada ou aquela cujo objetivo mais importante é a aplicação do conhecimento visando ao desenvolvimento tecnológico; e (3) quadrante de Pasteur – corresponde à pesquisa básica ou àquela que visa ao avanço do conhecimento, mas que, desde o início, tem perspectivas definidas de aplicação. Para mais detalhes sobre esse modelo, ver Stokes (1997). Neste estudo, contudo, optou-se por trabalhar com a classificação por natureza expressa no *Manual Frascati* e na metodologia do *Global Fórum*, que norteiam, em termos conceituais, esta pesquisa.



**Quadro 1: Classificação geral de fontes e usuários dos recursos de P&D/S no Brasil**

Setor	Fontes	Usuários
Setor Público	Organizações/agências governamentais federais Organizações/agências governamentais estaduais Organizações/agências governamentais municipais	Organizações/agências governamentais federais Organizações/agências governamentais estaduais Organizações/agências governamentais municipais Instituições acadêmicas e institutos de pesquisa Hospitais e laboratórios Outros
Setor Privado	Companhias farmacêuticas Companhias de equipamentos médico-cirúrgicos Organizações privadas nacionais não-lucrativas	Companhias farmacêuticas Companhias de equipamentos médico-cirúrgicos Institutos acadêmicos e de pesquisa Hospitais e laboratórios Organizações não-governamentais Outros
Internacional	Agências multilaterais Agências bilaterais Organizações privadas não-lucrativas estrangeiras	Organizações governamentais Organizações não-governamentais Outros

recursos financeiros de terceiros para executar atividades de P&D/S.

Existem organizações, tanto na esfera pública quanto privada, que tanto são fontes como usuárias de recursos financeiros de P&D/S, na medida em que financiam pesquisa com recursos próprios, ao mesmo tempo em que também recebem recursos de outras instituições para executar suas atividades de pesquisa em saúde.

O levantamento das instituições **fontes** de financiamento buscou identificar os atores governamentais nos vários níveis de governo, os agentes privados (incluindo organizações não-governamentais sem fins lucrativos/ONG) e os organismos internacionais envolvidos com financiamento de P&D/S no país.

Os primeiros incluíram os ministérios federais, e governos estaduais e municipais, entre outros. Os

agentes privados financiadores compreenderam as empresas produtoras de insumos relacionados com o setor saúde (medicamentos, vacinas, hemoderivados, equipamentos, produtos médico-hospitalares e odontológicos); associações setoriais; universidades e centros de pesquisa privados; provedores de serviços de saúde e organizações não-governamentais sem fins lucrativos. Por fim, os últimos referiram-se às agências externas bilaterais e multilaterais de financiamento, aos bancos internacionais de desenvolvimento (BID e BIRD), às agências do sistema Nações Unidas, às fundações privadas (Kellogg, Ford, etc.), às organizações não-governamentais, etc.

Deve-se ressaltar que existem instituições que funcionam como **intermediárias** no fluxo de recursos financeiros de P&D/S – instituições que, ainda que não sejam as fontes primárias dos recursos financeiros, recebem esses recursos e servem como fontes de financiamento a

## Quadro 2: Fontes de financiamento de P&D/S

- Ministérios federais: Ministérios da Saúde, da Ciência e Tecnologia e da Educação<sup>(\*)</sup>
- Agências ligadas ao Ministério da Saúde: Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)
- Fundações de Amparo à Pesquisa (FAP)
- Secretarias estaduais de Educação
- Secretarias estaduais e municipais de Saúde
- Secretarias estaduais e municipais de C&T
- Complexo industrial privado da saúde: firmas industriais produtoras de insumos médicos (indústria farmacêutica e de equipamentos médico-hospitalares)
- Organizações Não-Governamentais (ONG) nacionais e internacionais
- Agências bilaterais / multilaterais de financiamento
- Bancos de desenvolvimento (BID e BIRD)
- Fundações Internacionais (Ford, Kellogg, etc.).

(\*) Responsáveis por cerca de 80% dos dispêndios federais em P&D em todas as áreas. ([www.mct.gov.br/estat/asca-vpp/default.htm](http://www.mct.gov.br/estat/asca-vpp/default.htm)).

outros agentes, usuários finais e executores das atividades de pesquisa em saúde. Assim, por exemplo, o MCT financia a execução de várias pesquisas em saúde por parte de universidades e instituições de pesquisa públicas e privadas, via agências federais de fomento a ele vinculadas, como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e a Financiadora de Estudos e Projetos. Nesse caso, a pesquisa considerou a fonte primária dos recursos, sendo as agências financiadoras de projetos mencionadas apenas o intermediário/redistribuidor dos recursos.

Os **usuários** dos financiamentos podiam ser governamentais ou privados e incluíram órgãos governamentais, instituições acadêmicas, instituições de pesquisa, ONG e fundações, empresas produtoras de bens (farmacêuticas, de equipamentos médicos, etc.), provedores de serviços de saúde, entre outros.

Em alguns casos, quando uma instituição, pública ou privada, financiou P&D/S com recursos originários de fontes externas, esses montantes não foram atribuídos a ela, mas à fonte interna-

cional original, desde que esta tenha sido identificada. Quando essa identificação não foi possível, os montantes financeiros foram alocados à instituição nacional.

Quando foi possível, os gastos em P&D/S foram agrupados por tipo de beneficiário/usuário dos recursos financeiros, utilizando-se a categorização apresentada no quadro a seguir.

### 2.2.1. Usuários de recursos financeiros de P&D/S

Os usuários de recursos financeiros de P&D/S foram identificados a partir de duas fontes principais: 1) do Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq – 2002; e 2) do levantamento nas instituições fontes de financiamento de P&D/S, em particular aqueles oriundos das agências de fomento federais e estaduais.

#### A Plataforma Lattes e o Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq

A Plataforma Lattes é o principal sistema de informações gerenciais do CNPq, instrumento fun-

### Quadro 3: Intermediários no fluxo de recursos de P&D/S

- Instituições governamentais e fundações associadas
- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)
- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes/MEC)
- Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)
- Fundações estaduais de amparo à pesquisa (FAP)
- Firms industriais produtoras de insumos médicos (indústria farmacêutica e de equipamentos médico-hospitalares)
- Organizações Não-Governamentais (ONG) nacionais e internacionais
- Agências bilaterais / multilaterais de financiamento

damental não só para as atividades de fomento operadas pela agência, mas também para tratamento e difusão das informações necessárias à formulação e à gestão de políticas de ciência e tecnologia. Esse sistema é composto de quatro projetos distintos, porém integrados. O primeiro deles é um **Sistema Eletrônico de Currículos**. O registro da vida pregressa e atual dos pesquisadores é elemento fundamental para a análise de seu mérito e competência. Nesse domínio, o Brasil logrou desenvolver um formato padrão para coleta de informações curriculares, adotado não só pelo CNPq mas pela maioria das agências de fomento do país. Constam desta base, hoje, mais de 500 mil currículos registrados.

O segundo sistema é o **Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil**, uma base de dados que con-

tém os grupos de pesquisa em atividade no país. As informações constantes na base de dados dizem respeito aos recursos humanos engajados no grupo, às linhas de pesquisa em andamento, às especialidades do conhecimento, aos setores de aplicação, aos cursos de mestrado e doutorado com os quais os grupos interagem e à produção científica e tecnológica captada a partir do sistema eletrônico de currículos.

O terceiro sistema é o **Diretório de Instituições**. O registro acurado das instituições que demandam fomento ao CNPq, ou que tenham membros participantes dos grupos de pesquisa, ou que ofereçam cursos de graduação ou pós-graduação, é fundamental para que não somente o CNPq mas também as agências de fomento brasileiras e os órgãos encarregados do planejamento e acompa-

### Quadro 4: Usuários de recursos de P&D/S no Brasil

- Organizações federais
- Secretarias estaduais e municipais de Saúde
- Institutos de pesquisa
- Universidades e instituições de ensino superior
- Laboratórios públicos
- Firms industriais produtoras de insumos médicos
- Prestadores / provedores de serviços de saúde públicos e privados
- ONG

**Quadro 5: Categorias institucionais agregadas de usuários de recursos de P&D/S**

<b>Categorias Institucionais</b>
Órgãos e entidades do Ministério da Saúde e fundações vinculadas
Órgãos e fundações vinculadas de outros ministérios
Fundações de amparo à pesquisa
Outros órgãos estaduais e municipais
ONG
Conselhos profissionais e associações de especialistas
Universidades, institutos de pesquisa e fundações vinculadas
Instituições outras do setor privado
Organismos internacionais

Fonte: Adaptação a partir de DECIT/MS (2003).

nhamento do desenvolvimento da ciência e tecnologia no Brasil possam ter um mapa preciso da distribuição de recursos e da localização da competência de pesquisa e desenvolvimento no país e no exterior.

O quarto sistema chama-se **Sistema Gerencial de Fomento**. Este sistema é imprescindível para uma gestão estratégica e para dar mais qualidade às atividades de fomento do CNPq.

Esses quatro sistemas de informação integrados, articulados com outras bases de dados localizadas fora do CNPq – tais como a *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), a Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), a base de patentes do Instituto Nacional de Propriedade Industrial, os bancos de dissertações e teses das universidades – constituem a Plataforma Lattes.

Além disso, com base na Plataforma Lattes, o CNPq apóia a iniciativa liderada pela Organização

Pan-Americana da Saúde (OPAS) de estabelecer, no âmbito da América Latina e do Caribe, um currículo-padrão. O projeto visa à integração das bibliotecas virtuais e à viabilização de um intercâmbio mais efetivo dos pesquisadores entre si e com as agências.

Utilizou-se na pesquisa os dados do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil. Desenvolvido desde 1992, almeja possuir um caráter censitário, contendo informações sobre os grupos de pesquisa em atividade no país. Participam do Diretório: universidades, instituições isoladas de ensino superior, institutos de pesquisa científica, institutos tecnológicos, laboratórios de pesquisa e desenvolvimento de empresas estatais e algumas organizações não-governamentais com atuação em pesquisa.

A partir do Censo de 2002, o Diretório conseguiu alcançar significativa cobertura dos grupos de pesquisa em atividade. Estima-se que pouco mais de 80% dos grupos ativos estão presentes na base de dados.

Os grupos organizam-se em torno de uma liderança (eventualmente duas), cabendo aos dirigentes institucionais de pesquisa das instituições participantes (autorizadas previamente pelo CNPq) o credenciamento dos líderes de grupos e a certificação dos mesmos. Informações sobre o grupo, os pesquisadores, estudantes, o pessoal de apoio técnico e as linhas de pesquisa são de responsabilidade dos líderes dos grupos. Dados pessoais sobre os pesquisadores e estudantes e aqueles relativos à produção científica, tecnológica e artística são compromissos de cada pesquisador e estudante, que os informam em seus currículos Lattes junto ao CNPq.

Para esta investigação foram selecionados todos os grupos de pesquisa presentes no Diretório de Pesquisas 2002 que, independentemente da área de conhecimento predominante em suas atividades, contemplavam Saúde Humana como um dos setores de aplicação/atividade vincula-

dos às suas linhas de pesquisa. Esses grupos têm sua distribuição por área de conhecimento na tabela 4:

**Tabela 4: Grupos de pesquisa com área de aplicação em saúde humana**

Grande área do conhecimento predominante na atividade do grupo	Nº	%
Ciências Agrárias	216	4,4
Ciências Biológicas	1,129	23,0
Ciências da Saúde	2,507	51,0
Ciências Exatas e da Terra	319	6,5
Ciências Humanas	430	8,8
Ciências Sociais Aplicadas	91	1,9
Engenharias	199	4,0
Linguística, Letras e Artes	23	0,5
<b>Total</b>	<b>4,914</b>	<b>100,0</b>

Fonte: CNPq, Diretório de Grupos de Pesquisa (2002).

### **Levantamento dos usuários de recursos nas instituições fontes de financiamento de P&D/S**

Foram utilizados, entre outros, relatórios das agências de fomento federais e estaduais, informações nas páginas eletrônicas de instituições de pesquisa e acadêmicas e fundações vinculadas, levantamento direto a partir de algum financiamento recebido de P&D/S por qualquer fonte e contato direto.

## **2.3 Estratégias de pesquisa e instrumentos**

Como mencionado, as informações primárias sobre P&D/S existentes em nosso país são não apenas escassas e incompletas, mas se originam de uma multiplicidade de fontes, destacando-se, como mencionado, aquelas produzidas por órgãos federais e de abrangência nacional.

Para ampliar a cobertura das informações acerca das atividades de P&D/S e aprimorar sua qualidade, de modo que pudessem ser utilizadas para a formulação e avaliação das políticas voltadas para essa área, fez-se necessário um esforço duplo. Por um lado, o esforço de coleta, tratamento, sistematização e produção de quadros consolidados referentes às informações já disponíveis, freqüentemente dispostas de forma muito agregada. E por outro, esforços na produção dos dados primários, que permitissem preencher lacunas de conhecimento e/ou ampliar e validar informações já existentes.

Isso implicou contato para obtenção de dados das diversas instituições responsáveis pelas informações primárias já existentes no país, produzidas segundo prioridades, metodologias e finalidades definidas pelas mesmas. De forma complementar, foram delineadas estratégias metodológicas de pesquisa que pretendiam adicionar novas informações e/ou melhor discriminar aquelas já disponíveis.

Todo esse conjunto de estratégias metodológicas complementares teve como objetivo levantar os dados necessários à mensuração do total de recursos financeiros envolvidos com P&D/S e ao mapeamento dos fluxos monetários entre os diversos agentes envolvidos no processo de pesquisa em saúde. Adicionalmente, ele permitiu construir indicadores, com vistas à síntese das informações obtidas e a comparações relevantes com agregados macroeconômicos e com informações procedentes de outros países. Por fim, esse conjunto de estratégias buscou também fornecer subsídios para a proposição das linhas gerais de um sistema de monitoramento contínuo e regular dos fluxos financeiros de P&D/S.

### **2.3.1 Pesquisa e levantamento dos dados secundários**

Esta estratégia teve dois objetivos principais:

1. mapeamento preliminar de:

- a. fontes, intermediários e usuários de recursos de P&D/S no país;
  - b. fluxos e montantes de recursos envolvidos; e
  - c. alocação de recursos segundo natureza e campo de atividade das pesquisas em saúde; e
2. construção de medidas comparativas desses montantes, segundo gastos totais e públicos de P&D/S, tendo como referência o orçamento do Ministério da Saúde, o orçamento governamental e o PIB.

Procedeu-se ao exame de dados e informações relativos a dois conjuntos de atores: (1) aqueles que são fontes de recursos financeiros de atividades de P&D/S e (2) aqueles que são usuários dos recursos e executores das pesquisas, nos setores público, privado e internacional.

Para tal, foi realizada ampla e sistemática revisão dos dados secundários existentes, com vistas a identificar as fontes de informação, os tipos de dados disponíveis e os hiatos informacionais.

Muitas das informações diretamente disponíveis em muitas das fontes de dados secundários já listadas não se referiam a todo o intervalo temporal objeto de estudo. Mesmo quando presentes, muitas vezes os dados disponíveis encontram-se também em níveis de agregação não compatível com o detalhamento exigido para a adequada mensuração dos fluxos financeiros. Por conseguinte, fez-se necessário solicitar informações adicionais aos respectivos órgãos e instituições fontes de financiamento, a partir da identificação dos setores e responsáveis pelos dados e o estabelecimento de contatos, mediados pelo Ministério da Saúde.

O processo de solicitação de informações foi acompanhado de um monitoramento, que incluía o registro das solicitações e respostas atendidas, bem como o grau de completude das

mesmas e novas solicitações e esclarecimentos, quando necessário.

### **2.3.2. Notas para as instituições fontes de financiamento**

#### **Ministério da Saúde**

A principal fonte de financiamento do Ministério da Saúde (MS) é o Tesouro Nacional, que repassa os recursos financeiros, principalmente das contribuições sociais.<sup>22</sup> Uma parcela desses recursos é gerenciada pelo Fundo Nacional da Saúde (FNS), que libera os valores gastos para os órgãos do próprio MS e para outras instituições públicas e privadas, por meio de convênios e/ou contratos. O MS repassa, também via FNS, recursos para organismos internacionais, como a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Esses organismos, em parceria com instituições nacionais, públicas e privadas, realizam projetos de interesse do Ministério da Saúde em várias áreas, inclusive pesquisa e desenvolvimento. Outra parcela dos recursos do Tesouro Nacional vai para as entidades da administração indireta, como a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) e as duas agências reguladoras – Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

O MS gerencia também recursos externos oriundos de empréstimos de organismos internacionais, como o Banco Mundial e o Banco Interamericano de Desenvolvimento, por meio de contratos e/ou convênios de cooperação internacional. Esses recursos são então dirigidos para outras organizações e instituições, públicas e privadas, de acordo com os interesses do próprio MS. Neste caso, o MS desempenha duplo papel: como intermediário entre o financiamento exter-

<sup>22</sup> Para 2001, as contribuições sobre os lucros das pessoas jurídicas, do financiamento da seguridade social (CONFINS) e provisória sobre a movimentação financeira (CPMF) responderam por 78% do orçamento do Ministério da Saúde (Brasil/Congresso Nacional, 2001)

no e o usuário final dos recursos / executor da P&D/S, quando a origem de recursos é externa; como fonte dos recursos, quando se considera a contrapartida existente nesses financiamentos. Existem, ainda, recursos de fontes privadas que financiam pesquisas de instituições do MS, como algumas executadas pelo Instituto Nacional do Câncer (INCa).

Com a finalidade de se buscar a melhor visualização da origem e uso dos recursos investidos em P&D/S no Ministério da Saúde, apresenta-se em seguida a organização institucional das informações coletadas:

**Quadro 6: Distribuição das informações coletadas segundo organização institucional no Ministério da Saúde no período 2000-2002**

MINISTÉRIO DA SAÚDE
<i>ADMINISTRAÇÃO DIRETA</i>
FUNDO NACIONAL DA SAÚDE (FNS)
GESCON
OPAS
UNESCO
UNODC
INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCa)
<i>ADMINISTRAÇÃO INDIRETA</i>
FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (FUNASA)
INSTITUTO EVANDRO CHAGAS
CENTRO NACIONAL DE PRIMATAS
CENTRO DE REFERÊNCIA PROFESSOR HÉLIO FRAGA
CENEPI
DENSP
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR (ANS)
AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA)

Fonte: Elaboração própria.

Na pesquisa de dados para mensuração do esforço de P&D/S do Ministério da Saúde aqui apresentada, foram consideradas como ações de P&D em saúde apenas aquelas relacionadas às atividades de pesquisa científica ou tecnológica *stricto sensu*, entendidas estas como quaisquer

projetos referentes à obtenção de conhecimentos ou tecnologias aplicáveis na melhoria da saúde de indivíduos ou grupos e de ações e serviços de saúde.

A busca de informações para cada um dos órgãos, setores e/ou entidades da administração direta e indireta obedeceu, via de regra, a duas alternativas complementares: (1) o levantamento e análise dos dados secundários disponíveis nos bancos de dados, relatórios e outros documentos existentes nas correspondentes páginas de internet dos mesmos; e (2) a solicitação de informações específicas sobre P&D/S a essas instituições e/ou setores, mediante correspondência dirigida às direções e/ou outros responsáveis previamente identificados, com o envio de instrumentos com as seguintes variáveis: nome do projeto de pesquisa financiado, instituição contratada/executora da pesquisa, nome do coordenador, data de início e término, natureza e campo de atividade da pesquisa e valor financiado nos anos do estudo.

Os valores com origem na administração direta (FNS) e indireta (ANVISA e FUNASA) foram identificados e retirados do cômputo dos gastos do INCa. Todos os outros recursos financeiros, quando não puderam ter diretamente identificado o órgão ou entidade do MS que financiava as pesquisas desse instituto, foram mantidos nesse estágio de análise.

Houve bastante dificuldade na coleta de dados de alguns dos órgãos que compõem a administração indireta do Ministério da Saúde. Por vezes, o valor considerado foi apenas de 2001, ano central do triênio analisado no estudo. Isso ocorreu no Centro de Referência Prof. Hélio Fraga, no Centro Nacional de Primatas e no Instituto Evandro Chagas, que na ocasião da pesquisa eram órgãos vinculados à FUNASA.

### Ministério da Ciência e Tecnologia

Os dois principais órgãos vinculados ao MCT que se relacionam com P&D/S e que foram abor-

dados nesta pesquisa são o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).

No CNPq os dados compreendem dois grandes conjuntos de investimentos em P&D/S: (1) investimentos de fomento a projetos de pesquisa e bolsas de produtividade de pesquisa<sup>23</sup> e (2) bolsas destinadas à formação de recursos humanos em serviço incluindo doutorado, pós-doutorado, desenvolvimento científico regional e desenvolvimento tecnológico industrial.

Os resultados referentes ao fomento a projetos de pesquisa derivaram de tabulações especialmente preparadas pelo CNPq para contemplar as atividades que se enquadram no que se vem definindo como P&D/S.

As bolsas de produtividade de pesquisa, incluídas as concedidas no país e no exterior, referem-se às grandes áreas de Ciências da Saúde e Ciências Biológicas. Optou-se por considerar a totalidade das bolsas relativas à grande área de Ciências Biológicas como um equivalente à parcela das Ciências Biológicas e das demais grandes áreas que teriam aplicação na área da Saúde, visto que, no Diretório dos Grupos de Pesquisa, essas proporções se assemelham. Por fim, cabe destacar que a grande maioria dos dados procedeu de levantamentos diretos executados pelo CNPq, sendo complementados, quando necessário, com informações obtidas das Resenhas Estatísticas do CNPq 1998-2003.<sup>24</sup>

Para a FINEP, o levantamento de projetos de interesse para estimativas de recursos envolvidos com a P&D/S se processou através de duas fontes de informação principais. A primeira caracterizou-se por consultas às listas de *Solicitações de*

*Financiamento Aprovadas* nos anos de 2000 (com valores informados) e 2001 (sem valores informados), que constam dos relatórios de atividades. Na segunda, com o objetivo de preencher as lacunas existentes na coleta de dados, recorreu-se a técnicos que pudessem auxiliar na construção de listagens de projetos relevantes para este trabalho e aos responsáveis pelos projetos identificados como P&D/S.

## **Ministério da Educação**

### ***Universidades e institutos de pesquisa federais***

A apropriação dos valores dos vencimentos dos pesquisadores em saúde pagos pelo Ministério da Educação (universidades federais) se apropriou numa estimativa conservadora baseada na tabela de pesquisadores presentes no Diretório dos Grupos de Pesquisa vinculados a linhas associadas ao setor de atividade Saúde Humana. Aos doutores atribuiu-se um gasto equivalente ao salário básico de professor adjunto 4 da UFRJ, igual a US\$ 1.319,3<sup>25</sup>, sem a complementação por participação em aula da graduação. Os outros pesquisadores foram todos considerados como equivalentes a professores assistentes 4 com qualificação de mestrado.<sup>26</sup> Para estes, tomou-se por base o salário da UFRJ, sem a complementação por participação em aula da graduação, igual a US\$ 902,18.-

### ***Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)***

Suas principais linhas de investimento são: a) o Programa de Demanda Social, que constitui o maior programa de fomento da CAPES, e b) o Programa de Fomento à Pós-Graduação (PROF). Para os anos 2002 e 2001, as informações foram obtidas a partir dos relatórios de atividades.

<sup>23</sup> O CNPq concede cerca de 8.000 bolsas de produtividade de pesquisa à elite de pesquisadores brasileiros.

<sup>24</sup> Disponíveis em: [ftp://ftp.cnpq.br/pub/doc/aei/resenha\\_1998\\_2003.pdf](ftp://ftp.cnpq.br/pub/doc/aei/resenha_1998_2003.pdf).

<sup>25</sup> Conversão dólar US\$ 2,37, valor médio da média anual dos três anos estudados (US\$1,83 em 2000; US\$ 2,35 em 2001 e US\$ 2,92 em 2002).

<sup>26</sup> Cerca de 95% dos pesquisadores presentes na base de dados do Diretório dos Grupos de pesquisa do CNPq possuem titulação de doutor ou mestre.



Para o ano de 2000, tanto para a demanda social quanto para o investimento realizado pelo PROF, os valores não estavam disponíveis. Os valores para esse ano foram estimados a partir do relatório 2001. Para a demanda social, os valores para doutorado aumentaram em 16%, e do mestrado, em 3%. A participação da grande área das Ciências Biológicas foi de 13%, e da área da Saúde, de 15%, considerando-se a média de 2001-2002.

Para o PROF, os valores de 2000, estimados segundo o relatório 2001, utilizaram os seguintes indicadores: aumento de 11% para as bolsas de doutorado e de 9% para o mestrado. A participação da Biologia foi de 13%, e da Saúde, 15%, considerando-se a média de 2001-2002.

Finalmente, os valores das bolsas foram coletados das modalidades que fazem interface com as categorias contempladas nesta pesquisa e se referem às grandes áreas de Ciências da Saúde e Biológicas. Optou-se por considerar a totalidade das bolsas relativas à grande área de Ciências Biológicas como um equivalente à parcela das Ciências Biológicas e das demais grandes áreas que teriam aplicação na área da Saúde, visto que no Diretório dos Grupos de Pesquisa essas proporções se assemelham.

### **Fundações de Amparo à Pesquisa**

Para a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Paulo (FAPESP), o ponto de partida foi uma listagem de todos os projetos de financiamento (totalizando 12.459) com gastos no período 1º/01/2000 a 31/12/2002, referentes à área de Saúde, fornecida pelo Centro de Processamento de dados (CPD) da FAPESP. A listagem estava organizada por ano, para cada um dos anos de 2000, 2001 e 2002, dela constando o título do projeto, a instituição beneficiada e o que foi gasto no ano. Procedeu-se então a uma identificação, por inspeção, daqueles relativos a P&D em saúde, e da repetição do mesmo projeto em anos diferentes. Agregando estes últimos, chegamos a um total de 1.707 projetos.

Na Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), o ponto de partida do levantamento foi uma listagem de todos os projetos de financiamento (totalizando 674) com gastos no período 1º/01/2000 a 31/12/2002, referentes a Ciências da Saúde (164) e Ciências Biológicas (510), fornecida pelo CPD da FAPERJ. Dela constavam o título do projeto, a instituição beneficiada e o que foi gasto em cada um dos anos de 2000, 2001 e 2002. Procedeu-se então a uma identificação, por inspeção, daqueles relativos a P&D em saúde.

Para a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), procedeu-se a uma estimativa com a finalidade de se obter uma *proxy* dos seus gastos. Assim, a FAPEMIG (2003) informa que o auxílio à pesquisa em 2003 foi da ordem de 50,7% do orçamento total, sendo que, destes, 11,3% foram aplicados na Saúde e 18,2% na área de Ciências Biológicas. Em 2002, esses percentuais foram 9,31% em Saúde e 30,17% em Ciências Biológicas. Como 78% do investimento em pesquisa do setor de Ciências Biológicas estariam relacionados com o setor Saúde, o financiamento para P&D/S seria em média, para os dois anos, de 29,17% do dispêndio total em pesquisa. Aplicando esse percentual ao valor total alocado em pesquisa para o período 2000 e 2001, pode-se estimar quanto foi o esforço de fomento realizado pela FAPEMIG.

Para as outras FAP, a estimativa dos investimentos foi feita a partir das informações disponíveis, quando existiam, dos relatórios de atividades e daquelas recebidas de contato direto com a instituição. A essas informações foram adicionados os dados coletados no DECIT sobre o repasse de recursos do Ministério da Saúde a essas instituições.

### **Secretarias Estaduais de Educação e de Ciência e Tecnologia: universidades estaduais**

Assim como para as universidades federais, nas estaduais optou-se por uma estimativa conservadora, baseada no número de doutores e outros

pesquisadores presentes nos grupos de pesquisa dessas instituições no CNPq que informaram, como área de aplicação, Saúde Humana. Atribuiu-se um gasto equivalente ao salário básico de professor adjunto da UERJ, igual a US\$ 1.659,5.<sup>27</sup> Os outros pesquisadores foram todos considerados como equivalentes a professores assistentes com qualificação de mestrado. Para estes, tomou-se por base o salário da UERJ, igual a US\$ 1.327,9.

### 2.3.3. Complexo privado da saúde

#### Setor industrial

A principal fonte de informações disponível sobre o setor industrial privado na área da Saúde encontra-se na Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (PINTEC)<sup>28</sup>, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com o apoio da FINEP e do Ministério da Ciência e Tecnologia. A PINTEC teve por objetivo construir indicadores nacionais das atividades de inovação tecnológica nas empresas industriais brasileiras compatíveis com as recomendações internacionais em termos metodológicos e conceituais. Nesse sentido, utilizou as diretrizes metodológicas definidas no *Manual de Oslo*, da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), de 1997.

Na PINTEC-2000 amostrou-se uma população de quase 72 mil empresas industriais privadas, localizadas em todo o território nacional. O cadastro básico de seleção da amostra é o *Cadastro Central de Empresas* (CEMPRE), do IBGE. As informações solicitadas se referiam às características das empresas; às inovações – de produto e de processo – implementadas; às atividades inovativas desenvolvidas; aos gastos e financiamento dessas atividades; às atividades internas de P&D e número, nível de qualificação e tempo de dedi-

cação das pessoas envolvidas com essa atividade; à aquisição externa de P&D, aos impactos da inovação; às patentes e outros métodos de proteção, entre outras. As informações quantitativas sobre gastos, pessoal ocupado em P&D e dispêndios em outras atividades inovativas tiveram como período de referência o ano de 2000.

Para fins deste trabalho, utilizaram-se dados da PINTEC-2000 referentes às empresas de fabricação de produtos farmacêuticos e de equipamentos de instrumentação médico-hospitalar. Para obter dados dos anos 2001 e 2002, foram realizadas estimativas a partir do perfil de dispêndio encontrado. As categorias consideradas como atividades de pesquisa e desenvolvimento foram.

- **P&D interna** – trabalho criativo empreendido de forma sistemática para o desenvolvimento interno à empresa de novos produtos e processos;
- **Aquisição Externa de P&D** – P&D realizada por outra organização e adquirida pela empresa.

#### Instituições privadas de ensino superior

O quantitativo de doutores e pesquisadores utilizados para a estimativa do esforço de pesquisa das instituições privadas de ensino superior foi obtido tomando por base o diretório dos grupos de pesquisa do CNPq 2002, que informavam pesquisa com aplicação na área de Saúde Humana. Como não foi possível identificar a existência de um salário de base para os profissionais de ensino superior privado de todo o país, optou-se por utilizar o piso salarial informado pelo Sindicato dos Professores do Rio de Janeiro (SEPE-RJ) para professor auxiliar, para o ano de 2001, no valor de US\$ 10,29 horas/aula.<sup>29</sup> O número de horas

<sup>27</sup> Conversão dólar US\$ 2,37, valor médio da média anual dos três anos estudados (US\$ 1,83 em 2000; US\$ 2,35 em 2001 e US\$ 2,92 em 2002).

<sup>28</sup> Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)

<sup>29</sup> Conversão dólar US\$ 1,83.

dedicado à pesquisa foi estimado em seis horas semanais, tanto para doutores quanto para os demais pesquisadores, incluindo parcela correspondente de repouso remunerado e 13 salários/ano.

### **Instituições internacionais**

O Banco Mundial (BIRD) e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), no período de abrangência da pesquisa, financiaram o projeto de cooperação internacional “Reforço à Reorganização do Sistema Único de Saúde – REFORSUS”, do Ministério da Saúde. As informações sobre os projetos e convênios realizados foram coletadas a partir de tabelas de controle de gastos da coordenação financeira. Tomaram-se como base os subprojetos desenvolvidos no componente II

- ações, estudos e projetos para a melhoria da gestão do sistema de saúde - que tiveram despesas realizadas durante o período de análise 2000-2002. Não foram considerados os subprojetos relativos à capacitação, ao treinamento e às atividades de supervisão técnica.

As informações sobre financiamento em P&D/S obtidas das demais instituições internacionais seguiram duas estratégias complementares. A primeira foi pesquisar nos endereços eletrônicos de instituições conhecidas por sua atuação no financiamento da pesquisa em saúde, como a Fundação Ford e a W.K. Kellogg, e por mecanismos de busca *Google*, *Altavista* e *Yahoo*. A outra foi buscar informações diretamente nos usuários finais, como ocorreu, por exemplo, na FIOCRUZ e na Fundação José Bonifácio, da UFRJ.

# 3. DISPÊNDIOS TOTAIS E FLUXOS FINANCEIROS DE P&D/S NO BRASIL – 2000-2002

## 3.1. Dispêndios totais da P&D/S no Brasil – 2000-2002

Os totais de recursos aplicados em P&D/S no Brasil estão discriminados na tabela 5, por tipo de fonte de financiamento. O total do dispêndio entre os anos 2000-2002 foi de US\$ 1,719 bilhão, com uma média anual de US\$ 573 milhões. O setor público investiu em torno de US\$ 1,2 bilhão, com uma média anual de cerca US\$ 417 milhões, correspondendo a 72,8% do total gasto. O governo federal foi responsável por 54,3% dos investimentos, enquanto os estados gastaram 45,6% do dispêndio total do setor público.

A tabela 6 apresenta a distribuição dos recursos recebidos para P&D/S pelos usuários da pesquisa. As

universidades, institutos de pesquisa e fundações vinculadas, no período 2000-2002, utilizaram US\$ 1,2 bilhão, numa média anual de US\$ 401,7 milhões, correspondendo a 70,1% do total geral das despesas. Destaque ainda para o setor privado, que ficou com 23,9% deste total, equivalentes a US\$ 411 milhões para o período de 2000-2002, com uma média anual de US\$ 137 milhões.

## 3.2. Diagramas dos fluxos financeiros de P&D/S

As tabelas apresentadas permitiram constituir os seguintes diagramas dos fluxos financeiros entre financiadores e usuários dos recursos de P&D/S no país. Os fluxos são apresentados em quatro níveis de agregação, a saber: (1) fonte Ministério

**Tabela 5: Dispêndios totais por tipo de fonte de fomento da P&D/S no Brasil, 2000-2002, em dólares americanos**

<b>FONTES DE RECURSOS</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2000-2002</b>	<b>média anual</b>
<b>Governo Federal</b>	<b>262.604.143</b>	<b>227.788.605</b>	<b>190.056.764</b>	<b>680.449.513</b>	<b>226.816.504</b>
Ministério da Saúde	32.487.903	32.093.522	33.326.362	97.907.787	32.635.929
Ministério da Ciência e da Tecnologia	54.021.258	56.997.266	42.147.385	153.165.909	51.055.303
Ministério da Educação	176.094.982	138.697.817	114.583.018	429.375.817	143.125.272
<b>Governos Estaduais</b>	<b>235.195.516</b>	<b>189.058.567</b>	<b>147.225.037</b>	<b>571.479.120</b>	<b>190.493.040</b>
Secretarias Estaduais de Educação	171.465.895	133.524.506	107.459.790	412.450.191	137.483.397
FAP	63.729.621	55.534.061	39.765.247	159.028.929	53.009.643
<b>Setor Público</b>	<b>497.799.659</b>	<b>416.847.172</b>	<b>337.281.802</b>	<b>1.251.928.633</b>	<b>417.309.544</b>
<b>Sotor Privado</b>	<b>169.049.849</b>	<b>131.648.181</b>	<b>106.230.214</b>	<b>406.928.244</b>	<b>135.642.748</b>
<b>Organizações Intercacionais</b>	<b>10.845.066</b>	<b>20.510.366</b>	<b>29.113.292</b>	<b>60.468.724</b>	<b>20.156.241</b>
<b>TOTAL</b>	<b>677.694.574</b>	<b>569.005.719</b>	<b>472.625.308</b>	<b>1.719.325.601</b>	<b>573.108.534</b>

**Fonte:** Elaboração própria. Valores em dólares americanos Obs: (\*) Na conversão de real para dólar foi utilizada a taxa média para o ano de acordo com a cotação fornecida pela Banco Central do Brasil. As taxas de conversão foram: 2000 (1,83); 2001 (2,35) e 2002 (2,92).

**Tabela 6: Dispendios totais por tipo de usuário da P&D/S no Brasil, 2000-2002, em dólares americanos**

<b>USUÁRIOS</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2000-2002</b>	<b>média anual</b>
<b>Governo Federal</b>	<b>29.763.774</b>	<b>28.736.668</b>	<b>28.554.267</b>	<b>87.054.709</b>	<b>28.736.668</b>
Ministério da Saúde	29.057.975	27.639.645	27.383.344	84.080.964	28.026.988
INCa	1.219.713	2.619.216	1.511.786	5.350.715	1.783.572
FIOCRUZ	21.799.251	20.324.128	22.097.663	64.221.042	21.407.014
FUNASA	6.039.012	4.696.301	3.773.895	14.509.207	4.836.402
Outros Ministérios	705.799	1.097.023	1.170.923	2.973.744	991.248
<b>Governos Estaduais</b>	<b>3.399.737</b>	<b>3.188.825</b>	<b>3.008.789</b>	<b>9.597.351</b>	<b>3.199.117</b>
Universidades, Inst. Pesquisa e Fund. Associadas	483.198.412	401.619.371	320.446.112	1.205.263.895	401.754.632
<b>Setor Privado</b>	<b>159.851.546</b>	<b>133.768.949</b>	<b>118.055.432</b>	<b>411.675.927</b>	<b>137.225.309</b>
Indústria Farmacêutica	110.581.002	86.108.173	69.295.998	265.985.173	88.661.724
Indústria Equip. Médicos	40.127.037	31.246.468	25.145.758	96.519.263	32.173.088
ONG	959.681	1.513.768	2.095.615	4.569.064	1.523.021
Conselhos e Associações de Classe	663.345	1.003.395	1.429.355	3.096.095	1.032.032
Outras Instituições Privadas	7.520.482	13.897.144	20.088.707	41.506.333	13.835.444
<b>Não identificados</b>	<b>1.481.104</b>	<b>1.691.906</b>	<b>2.560.708</b>	<b>5.733.718</b>	<b>1.911.239</b>
<b>Total Geral</b>	<b>677.694.574</b>	<b>569.005.719</b>	<b>472.625.308</b>	<b>1.719.325.601</b>	<b>573.108.534</b>

Fonte: Elaboração própria. Valores em dólares americanos. Obs: (\*) Na conversão de real para dólar foi utilizada a taxa média para o ano de acordo com a cotação fornecida pela Banco Central do Brasil. As taxas de conversão foram: 2000 (1,83); 2001 (2,35) e 2002 (2,92).

da Saúde; (2) fonte setor público; (3) fonte setor público e organizações internacionais; (4) todas as fontes (figuras 2, 3, 4 e 5).

### 3.3. Matriz fonte-usuário

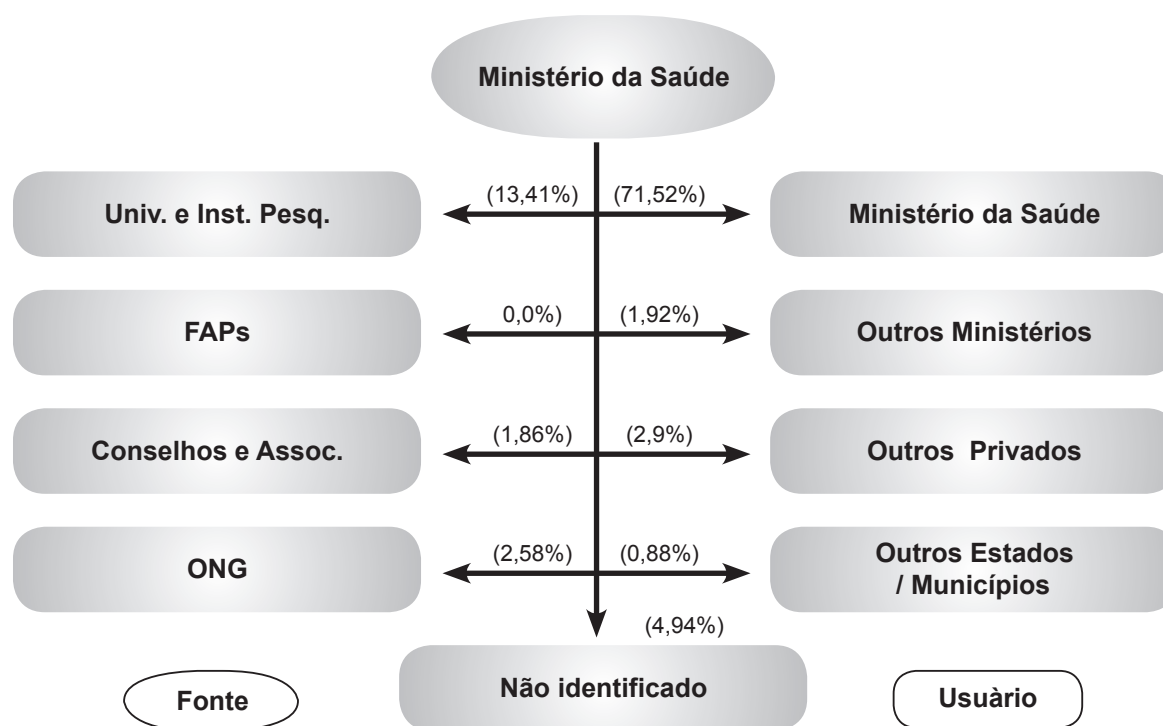
Uma terceira forma de ver o fluxo de recursos em P&D/S é por meio de uma matriz fonte-usuário. Esta relaciona a origem e o destino dos recursos empregados, permitindo visualizar rapidamente como e com que peso cada grupo de instituição participa do esforço de pesquisa em saúde.

Na tabela 7, a seguir, tem-se o perfil da pesquisa em saúde por tipo de instituição, consideran-

do-se a média dos dispendios em P&D/S para o período 2000-2002. Para o Ministério da Saúde, quando não se conseguiu, em alguns casos, identificar o gasto médio, optou-se pelos valores do ano de 2001, como uma proxy do gasto médio. Para o setor privado, devido à ausência de dados, utilizaram-se valores, para o ano de 2000, coletados na PINTEC/ IBGE (2002).

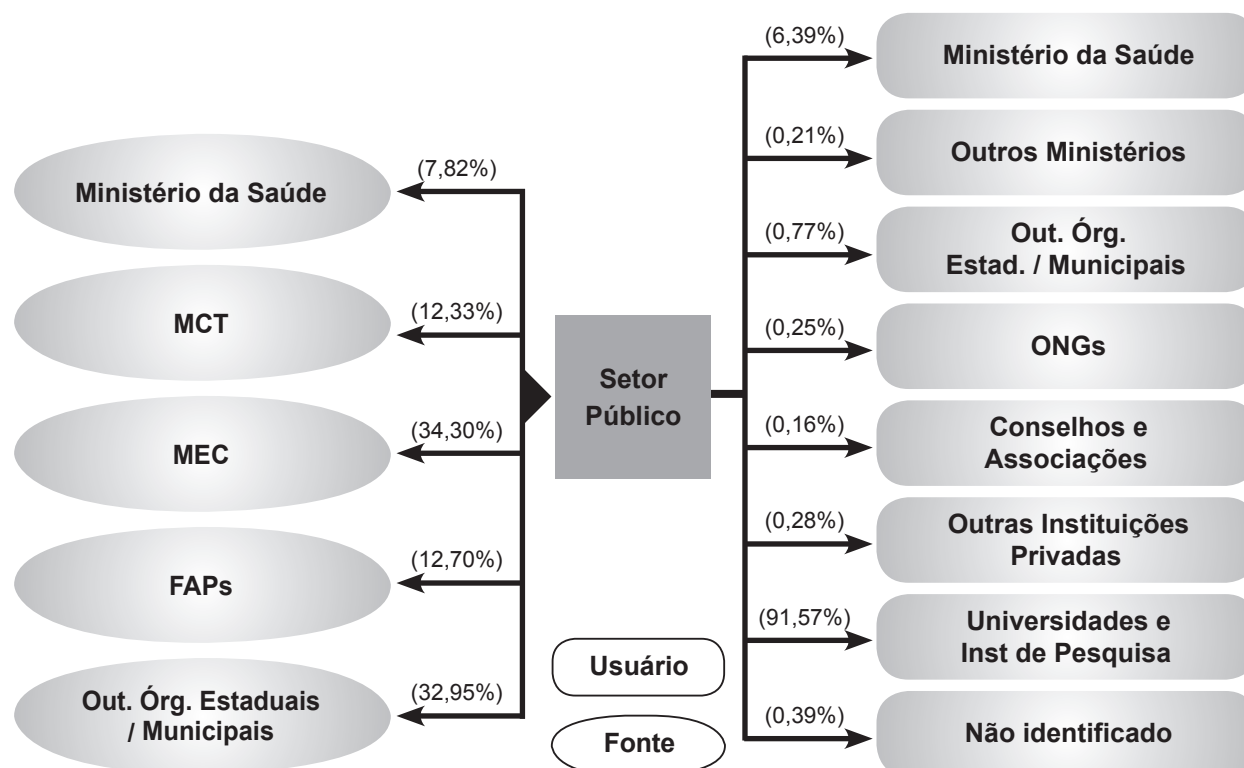
Nas tabelas que se seguem pode-se verificar, em termos proporcionais à distribuição de recursos: (1) o setor público; (2) o setor público mais os recursos de origem externa; e finalmente (3) uma matriz mais completa, incluindo o setor privado.

**Figura 2: Ministério da Saúde. Fluxos financeiros em P&D/S segundo tipo de instituição usuária dos recursos. Média anual para o período 2000-2002**



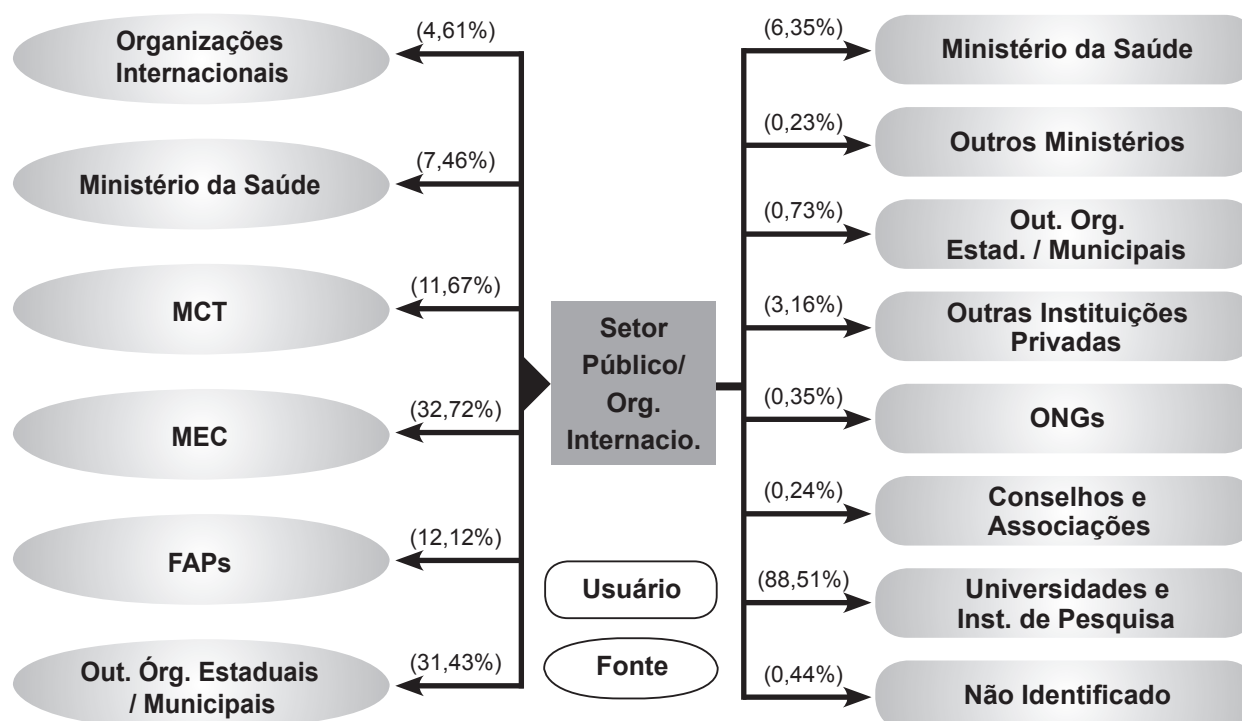
Fonte: Elaboração própria.

**Figura 3: Setor Público. Fluxos financeiros em P&D/S segundo tipo de instituição usuária dos recursos. Média anual para o período 2000-2002**



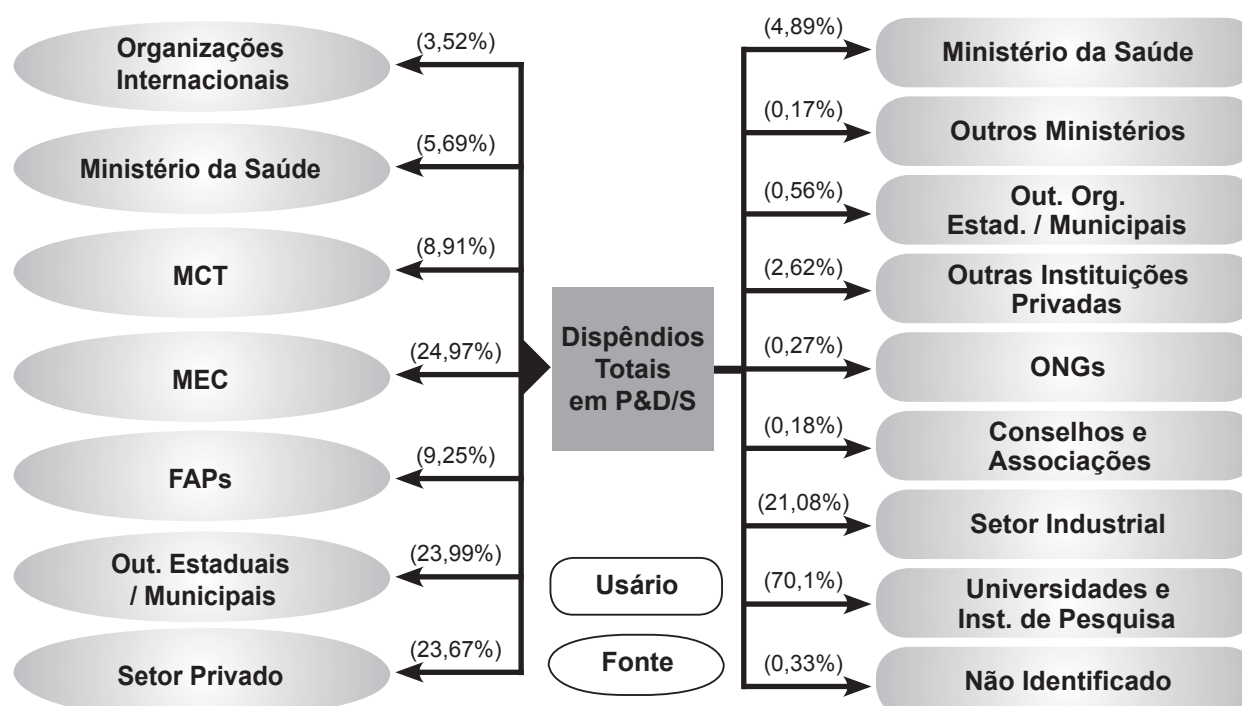
Fonte: Elaboração própria.

Figura 4: Setor público e organizações internacionais. Fluxos financeiros em P&D/S, segundo tipo de instituição usuária dos recursos. Média anual para o período 2000-2002



Fonte: Elaboração própria.

FFigura 5: Dispêndios totais em P&D/S. Fluxos financeiros segundo tipo de instituição usuária dos recursos. Média anual para o período 2000-2002



Fonte: Elaboração própria.

Tabela 7: Fluxo de recursos financeiros por tipo de instituição. Matriz fonte-usuário. Média anual para o período 2000-2002

FONTE USUÁRIO	Ministério da Saúde	Ministério Ciência e Tecnologia	Ministério da Educação	FAP	Outros Órgãos Estaduais	Total setor Público	Organizações Internacionais	Total Setor Público e Org. Internacionais	Setor Privado*	Total Geral
Ministério da Saúde	23.341.513	2.299.897	0	1.004.697	0	26.646.107	1.138.633	27.784.739	242.249	28.026.988
Outros Federais	625.227	122.114	0	109.582	0	856.923	134.325	991.248	0	991.248
Outros Órgãos Estaduais	286.230	41.098	0	2.871.789	0	3.199.117	0	3.199.117	0	3.199.117
<b>Subtotal Setor Público</b>	<b>24.252.970</b>	<b>2.463.109</b>	<b>0</b>	<b>3.986.068</b>	<b>0</b>	<b>30.702.147</b>	<b>1.272.958</b>	<b>31.975.104</b>	<b>242.249</b>	<b>32.217.353</b>
Universidades, Inst, Fund	4.376.789	48.429.836	143.125.272	48.717.890	137.483.397	382.133.185	5.055.760	387.188.945	14.565.687	401.754.632
<b>Subtotal Setor Público e Universidades</b>	<b>28.629.759</b>	<b>50.892.945</b>	<b>143.125.272</b>	<b>52.703.958</b>	<b>137.483.397</b>	<b>412.835.332</b>	<b>6.328.718</b>	<b>419.164.049</b>	<b>14.807.936</b>	<b>433.971.985</b>
ONG	840.382	74.092	0	139.789	0	1.054.263	468.758	1.523.021	0	1.523.021
Conselhos Profissionais	608.287	41.127	0	0	0	649.413	382.618	1.032.032	0	1.032.032
Indústria	0	0	0	0	0	0	0	0	120.834.812	120.834.812
Outras Instituições do Setor Privado	946.220	47.140	0	165.896	0	1.159.256	12.676.189	13.835.444	0	13.835.444
<b>Subtotal Setor Privado</b>	<b>2.394.889</b>	<b>162.358</b>	<b>0</b>	<b>305.685</b>	<b>0</b>	<b>2.862.932</b>	<b>13.527.565</b>	<b>16.390.497</b>	<b>120.834.812</b>	<b>137.225.309</b>
Não identificado	1.611.281	0	0	0	0	1.611.281	299.959	1.911.239	0	1.911.239
<b>Total Geral</b>	<b>32.635.929</b>	<b>51.055.303</b>	<b>143.125.272</b>	<b>53.009.643</b>	<b>137.483.397</b>	<b>417.309.544</b>	<b>20.156.241</b>	<b>437.465.786</b>	<b>135.642.748</b>	<b>573.108.534</b>

Fonte: Elaboração própria. Obs: valores em dólares americanos. Dados do setor industrial privado referem-se ao ano de 2000.



Na tabela 8, considerando-se apenas os dispêndios realizados pelo setor público, o Ministério da Saúde é responsável pelo financiamento de 6,4% do total de recursos de P&D/S. É interessante observar, no entanto, que desse percentual, 4,9% (correspondentes a 76,6% daqueles) estão relacionados a órgãos do próprio ministério, como a FIOCRUZ (tabela 6). Em outras palavras, o esforço do MS de fomentar a pesquisa está dirigido sobretudo para si próprio. Trata-se de um fomento basicamente intramural.

Destaca-se também que a fonte “outros órgãos estaduais” é origem de 32,9% dos recursos do setor público. Esses recursos correspondem aos salários dos pesquisadores das universidades e institutos de pesquisa estaduais, especialmente relevantes no estado de São Paulo, mas também existentes nos estados do Rio de Janeiro, Paraná e

alguns outros. Somando-se esses recursos àqueles originários do Ministério da Educação, também correspondentes a salários em sua maior parte, verifica-se que 67,2% dos recursos financeiros oriundos do setor público para apoio em P&D/S foram destinados ao pagamento dos salários dos pesquisadores das instituições públicas.

Finalmente, vale notar que no período estudado não foram detectados fluxos financeiros oriundos do setor público destinados ao setor industrial privado.

Os dados da tabela 8 mostram ainda que recursos financeiros oriundos do Ministério da Ciência e Tecnologia destinados a P&D/S (12,2%) têm volume similar àqueles oriundos do sistema estadual de ciência e tecnologia – FAP (12,7%). Na participação desse sistema destaca-se o papel da FAPESP.

**Tabela 8: Matriz fonte-usuário dos fluxos de recursos financeiros. Distribuição dos dispêndios totais do setor público por tipo de instituição. Média anual para o período 2000-2002**

<b>FONTE</b> <b>USUÁRIO</b>	<b>Ministério da Saúde</b>	<b>Ministério Ciência e Tecnologia</b>	<b>Ministério da Educação</b>	<b>FAP</b>	<b>Outros Órgãos Estaduais</b>	<b>Total Setor Público</b>
Ministério da Saúde	5,59%	0,55%	0,00%	0,24%	0,00%	6,39%
Outros Federais	0,15%	0,03%	0,00%	0,03%	0,00%	0,21%
Outros Órgãos Estaduais	0,07%	0,01%	0,00%	0,69%	0,00%	0,77%
<b>Subtotal Setor Público</b>	<b>5,81%</b>	<b>0,59%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,96%</b>	<b>0,00%</b>	<b>7,36%</b>
Universidades, Inst, Fund	1,05%	11,61%	34,30%	11,67%	32,95%	91,57%
<b>Subtotal Setor Público e Universidades</b>	<b>6,86%</b>	<b>12,20%</b>	<b>34,30%</b>	<b>12,63%</b>	<b>32,95%</b>	<b>98,93%</b>
ONG	0,20%	0,02%	0,00%	0,03%	0,00%	0,25%
Conselhos Profissionais	0,15%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,16%
Indústria	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Outras Instituições do Setor Privado	0,23%	0,01%	0,00%	0,04%	0,00%	0,28%
<b>Subtotal Setor Privado</b>	<b>0,57%</b>	<b>0,04%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,07%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,69%</b>
Não identificado	0,39%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,39%
<b>Total Geral</b>	<b>7,82%</b>	<b>12,23%</b>	<b>34,30%</b>	<b>12,70%</b>	<b>32,95%</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Elaboração própria.

**Tabela 9: Matriz fonte-usuário dos fluxos de recursos financeiros. Distribuição dos dispêndios totais do setor público e organizações internacionais por tipo de instituição. Média anual para o período 2000-2002**

<b>FONTE</b> <b>USUÁRIO</b>	<b>Ministério da Saúde</b>	<b>Ministério Ciência e Tecnologia</b>	<b>Ministério da Educação</b>	<b>FAP</b>	<b>Outros Órgãos Estaduais</b>	<b>Total Setor Público</b>	<b>Organizações Internacionais.</b>	<b>Total</b>
Ministério da Saúde	5,34%	0,53%	0,00%	0,23%	0,00%	6,09%	0,26%	6,35%
Outros Federais	0,14%	0,03%	0,00%	0,03%	0,00%	0,20%	0,03%	0,23%
Outros Órgãos Estaduais	0,07%	0,01%	0,00%	0,66%	0,00%	0,73%	0,00%	0,73%
<b>Subtotal Setor Público</b>	<b>5,54%</b>	<b>0,56%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,91%</b>	<b>0,00%</b>	<b>7,02%</b>	<b>0,29%</b>	<b>7,31%</b>
Universidades, Inst, Fund	1,00%	11,07%	32,72%	11,14%	31,43%	87,35%	1,16%	88,51%
<b>Subtotal Setor Público e Universidades</b>	<b>6,54%</b>	<b>11,63%</b>	<b>32,72%</b>	<b>12,05%</b>	<b>31,43%</b>	<b>94,37%</b>	<b>1,45%</b>	<b>95,82%</b>
ONG	0,19%	0,02%	0,00%	0,03%	0,00%	0,24%	0,11%	0,35%
Conselhos Profissionais	0,14%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,15%	0,09%	0,24%
Indústria	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Outras Instituições do Setor Privado	0,22%	0,01%	0,00%	0,04%	0,00%	0,26%	2,90%	3,16%
<b>Subtotal Setor Privado</b>	<b>0,55%</b>	<b>0,04%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,07%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,65%</b>	<b>3,09%</b>	<b>3,75%</b>
Não identificado	0,37%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,37%	0,07%	0,44%
<b>Total Geral</b>	<b>7,46%</b>	<b>11,67%</b>	<b>32,72%</b>	<b>12,12%</b>	<b>31,43%</b>	<b>95,39%</b>	<b>4,61%</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Elaboração própria.

Na tabela 9, foram adicionados ao total do setor público os recursos com origem em instituições internacionais, que se direcionaram para o financiamento da pesquisa em saúde. Estes corresponderam a 4,6 % dos recursos aplicados.

Cabe destacar que, ao contrário do setor público, a maior parte desse dispêndio se dirigiu para o setor privado de prestação de serviços, devido principalmente ao impacto de empréstimos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Tal observação deve, no entanto, ser vista com cautela, uma vez que esses financiamentos têm caráter conjuntural e não se repetem anualmente.

Na tabela 10, pode-se verificar como fica a participação das instituições quando se inclui o setor privado. Ainda que o valor do gasto do setor

privado possa estar subdimensionado – uma vez que não foi possível separar empresas de todos os setores que têm atuação no campo da Saúde, como as eletroeletrônicas e químicas – observa-se que o fluxo de recursos que têm o setor privado como fonte (23,6% do total do fluxo financeiro) é 1/3 do observado para o setor público (72,8%). Além disso, os fluxos de recursos do setor privado são integralmente intra-setoriais.

### 3.4. Natureza e campo da atividade de pesquisa

A distribuição dos recursos investidos em P&D/S segundo a natureza e o campo da atividade tem uma limitação derivada da impossibilidade de se obter informações para todos os tipos de gastos. A falta de informação é resultado da estimativa

Tabela 10: Matriz fonte-usuário. Distribuição percentual do total dos fluxos de recursos financeiros por tipo de instituição. Média anual para o período 2000-2002

USUÁRIO	FONTE	Ministério da Saúde	Ministério Ciência e Tecnologia	Ministério da Educação	FAP	Outros Órgãos Estaduais	Total setor Público	Org. Intern.	Total Setor Público e Org. Internacionais	Setor Privado*	Total Geral
Ministério da Saúde		4,07%	0,40%	0,00%	0,18%	0,00%	4,65%	0,20%	4,85%	0,04%	4,89%
Outros Federais		0,11%	0,02%	0,00%	0,02%	0,00%	0,15%	0,02%	0,17%	0,00%	0,17%
Outros Órgãos Estaduais		0,05%	0,01%	0,00%	0,50%	0,00%	0,56%	0,00%	0,56%	0,00%	0,56%
<b>Setor Público</b>		<b>4,23%</b>	<b>0,43%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,70%</b>	<b>0,00%</b>	<b>5,36%</b>	<b>0,22%</b>	<b>5,58%</b>	<b>0,04%</b>	<b>5,62%</b>
Universidades, Inst, Fund		0,76%	8,45%	24,97%	8,50%	23,99%	66,68%	0,88%	67,56%	2,54%	70,10%
<b>Setor Público e Universidades</b>		<b>5,00%</b>	<b>8,88%</b>	<b>24,97%</b>	<b>9,20%</b>	<b>23,99%</b>	<b>72,03%</b>	<b>1,10%</b>	<b>73,14%</b>	<b>2,58%</b>	<b>75,72%</b>
ONG		0,15%	0,01%	0,00%	0,02%	0,00%	0,18%	0,08%	0,27%	0,00%	0,27%
Conselhos Profissionais		0,11%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,11%	0,07%	0,18%	0,00%	0,18%
Indústria		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	21,08%	21,08%
Outras Instituições do Setor Privado		0,17%	0,01%	0,00%	0,03%	0,00%	0,20%	2,21%	2,41%	0,00%	2,41%
<b>Setor Privado</b>		<b>0,42%</b>	<b>0,03%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,05%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,50%</b>	<b>2,36%</b>	<b>2,86%</b>	<b>21,08%</b>	<b>23,94%</b>
Não identificado		0,28%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,28%	0,05%	0,33%	0,00%	0,33%
<b>Total Geral</b>		<b>5,69%</b>	<b>8,91%</b>	<b>24,97%</b>	<b>9,25%</b>	<b>23,99%</b>	<b>72,82%</b>	<b>3,52%</b>	<b>76,33%</b>	<b>23,67%</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Elaboração própria. Obs: dados do setor privado referem-se ao ano de 2000.

de grandes agregados – como os salários dos pesquisadores das universidades, que não podem ser atribuídos a projetos específicos e, portanto, não puderam ser categorizados por natureza e campo de atividade.

Além disso, os dispêndios relativos ao setor industrial privado também carecem de suficiente detalhamento que permita essa categorização. Por fim, há uma ausência de dados sobre os projetos que foram financiados por algumas instituições – como a FUNASA, onde não se dispõe de informações detalhadas para todos os tipos de pesquisa.

Portanto, a composição da amostra varia muito segundo as fontes de financiamento. Por exemplo, apenas 60% dos recursos originados do setor público tinham informação suficiente para serem analisados segundo natureza e campo de atividade da pesquisa e, portanto, 40% dos recursos dessa fonte não foram apreciados segundo essas categorias. Diferentemente, quase 100% dos recursos oriundos das organizações internacionais foram analisados. Portanto, os comentários a se-

guir sobre as variações dos dados referentes à natureza e campo de atividade da pesquisa devem ser vistos com grande cautela.

As tabelas a seguir demonstram o percentual de projetos de pesquisa que foram identificados, permitindo a classificação por natureza e campo de atividade da pesquisa.

A tabela 11 mostra o percentual de projetos de pesquisa que foram identificados, excluindo-se os salários e as bolsas de capacitação. Considerando-se o setor público, para o período 2000-2002, 91% dos projetos puderam ser classificados por natureza e campo de atividade de pesquisa em P&D/S. Incluindo-se os recursos provenientes das fontes internacionais, esse percentual fica em torno de 92%. A grande diferença para o total geral (quase 43%) se deve, como dito no parágrafo anterior, à incapacidade de se categorizar os gastos do setor industrial.

A tabela 12 mostra a participação dos projetos de pesquisa que puderam ser identificados quando se consideram os salários das universidades e

**Tabela 11: Percentagem dos projetos de pesquisa identificados por natureza e campo de atividade excluindo-se salários e bolsas de capacitação**

<b>Categoria</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2000 - 2002</b>
<b>Natureza da Pesquisa</b>				
SP/Total SP	88,94%	91,79%	91,69%	90,99%
SP/Total Geral	30,38%	35,75%	34,46%	33,73%
(SP+OI)/Total (SP+OI)	89,32%	92,58%	93,82%	92,32%
(SP+OI)/Total Geral	34,46%	44,46%	49,02%	43,27%
<b>Campo de Atividade</b>				
SP/Total SP	89,62%	92,15%	92,09%	91,45%
SP/Total Geral	30,61%	35,89%	34,61%	33,90%
(SP+OI)/Total (SP+OI)	89,92%	92,13%	94,11%	92,43%
(SP+OI)/Total Geral	34,69%	44,25%	49,17%	43,32%

Fonte: Elaboração própria. Obs: SP – setor público; OI – organização internacional.

**Tabela 12: Percentagem dos projetos de pesquisa identificados por natureza e campo de atividade**

<b>Categoria</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2000 - 2002</b>
<b>Natureza da Pesquisa</b>				
SP/Total SP	14,99%	19,39%	20,29%	18,31%
SP/Total Geral	11,01%	14,21%	14,48%	13,30%
(SP+OI)/Total (SP+OI)	16,64%	22,98%	26,57%	22,30%
(SP+OI)/Total Geral	12,49%	17,67%	20,60%	17,07%
<b>Campo de Atividade</b>				
SP/Total SP	15,11%	19,47%	20,38%	18,40%
SP/Total Geral	11,10%	14,26%	14,55%	13,37%
(SP+OI)/Total (SP+OI)	16,75%	22,87%	26,65%	22,33%
(SP+OI)/Total Geral	12,57%	17,58%	20,66%	17,09%

Fonte: Elaboração própria. Obs: SP – setor público; OI – organização internacional.

institutos de pesquisa e as bolsas de capacitação dadas pelos órgãos de fomento (CNPq, CAPES e FAP). Para o período 2000-2002, foram classificados 18% dos gastos do setor público, e 13% consideraram o total dos gastos em P&D em saúde. Adicionando-se os projetos financiados pelas organizações internacionais, puderam ser identificados 22% para os gastos do setor público e das organizações internacionais, e 17% quando se considera o gasto total em pesquisa.

A tabela 13 mostra o total do investimento para o setor público categorizado pela natureza da pesquisa. A área de pesquisa aplicada recebeu o maior volume de recursos com valores cor-

respondentes a 63% do total. Já para a área de pesquisa básica foram alocados 23% do total de recursos. O gráfico 2 mostra a evolução, em termos percentuais, do gasto total segundo a natureza da pesquisa.

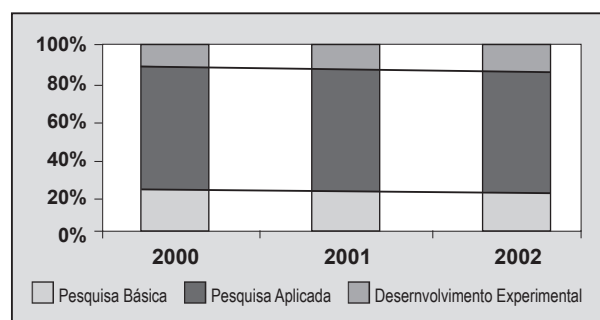
A mesma distribuição quanto à categorização por natureza da P&D/S para o somatório dos investimentos do setor público e organismos internacionais encontra-se disposta na tabela 14. Embora ainda se observe o predomínio dos dispêndios financiando pesquisa aplicada, observa-se significativa expansão de gastos com desenvolvimento experimental, que se elevou de 13,4% do total para 25,4% (gráfico 3).

**Tabela 13: Dispêndios totais do setor público segundo a natureza da P&D/S, 2000-2002**

<b>Natureza</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2000 - 2002</b>
Pesquisa Básica	33.340.516,70	43.794.700,87	44.752.846,30	121.888.063,87
Pesquisa Aplicada	87.684.878,33	120.453.290,09	125.825.573,34	333.963.741,77
Desenvolvimento Experimental	15.536.861,59	25.696.540,25	29.285.303,01	70.518.704,85
<b>Total</b>	<b>136.562.256,62</b>	<b>189.944.531,21</b>	<b>199.863.722,65</b>	<b>526.370.510,49</b>

Fonte: Elaboração própria. Valores em reais

**Gráfico 2: Dispêndios totais do setor público segundo a natureza da P&D/S, 2000-2002**

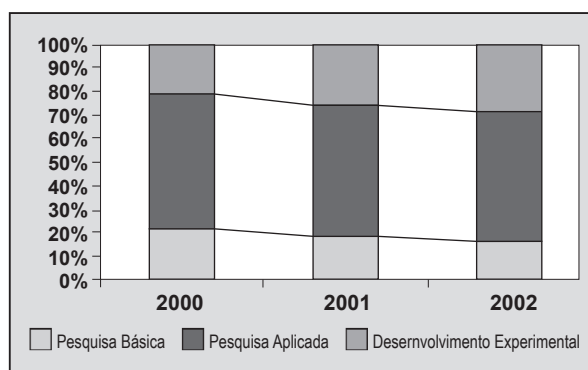


Fonte: Elaboração própria. Obs.: Encontram-se incluídos apenas os valores dos projetos com informação suficiente para categorizar os dispêndios segundo a natureza da pesquisa.

A tabela 15 mostra os dispêndios do setor público segundo o **campo de atividade da P&D/S**, permitindo observar que os gastos com pesquisas nas áreas de Ciências Médicas correspondem a 62% do total. Nota-se também que, em termos de progressão no período, os dispêndios com Ciências Sociais / Economia da Saúde foram o campo de atividade que mais cresceu, o que fica evidente no gráfico 4.

Quando se observam os dispêndios agregados do setor público e organizações internacionais (tabela 16), a tendência anteriormente mencionada se acentua: os gastos com pesquisas nas áreas de Ciências Médicas passam a corresponder apenas a 49% do total de gastos, enquanto

**Gráfico 3: Dispêndios totais do setor público e organizações internacionais segundo a natureza da P&D/S, 2000-2002**



Fonte: Elaboração própria. Obs.: Encontram-se incluídos apenas os valores dos projetos com informação suficiente para categorizar os dispêndios segundo a natureza da pesquisa.

aqueles gastos envolvidos com pesquisas nas áreas de Ciências Sociais e Economia da Saúde alcançam perto de 1/3 do total. No período, os gastos com esse campo de atividade mais que triplicam entre 2000-2002, conforme pode ser visto no gráfico 5.

### 3.5. Indicadores de gastos de P&D/S

A participação percentual dos dispêndios em P&D/S em relação aos principais agregados pode ser vista na tabela 17. Os gastos totais em P&D/S representaram apenas 0,1085% do PIB e 5,7% das despesas efetivas do orçamento do Ministério da Saúde.

**Tabela 14: Dispêndios totais do setor público e organizações internacionais segundo a natureza da pesquisa, 2000-2002**

Natureza	2000	2001	2002	2000 - 2002
Pesquisa Básica	33.478.119,08	44.246.366,54	45.460.052,68	123.184.538,30
Pesquisa Aplicada	89.876.105,54	132.529.960,09	158.414.257,18	380.820.322,82
Desenvolvimento Experimental	31.525.807,83	59.441.819,82	80.397.981,70	171.365.609,35
<b>Total</b>	<b>154.880.032,45</b>	<b>236.218.146,45</b>	<b>284.272.291,56</b>	<b>675.370.470,47</b>

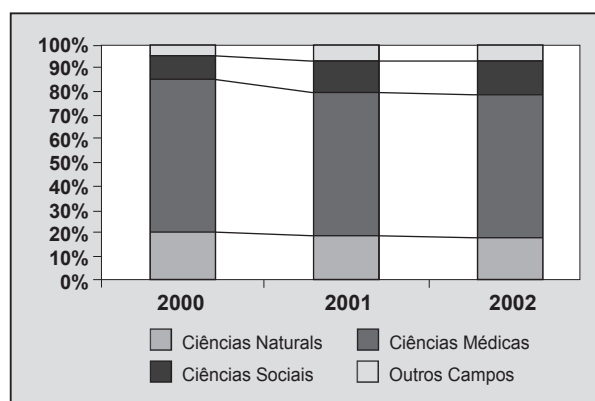
Fonte: Elaboração própria. Valores em reais. Obs.: Encontram-se incluídos apenas os valores dos projetos com informação suficiente para categorizar os dispêndios segundo a natureza da pesquisa.

**Tabela 15: Dispêndios totais do setor público segundo o campo de atividade da P&D/S, 2000-2002\***

<b>Campo de Atividade</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2000-2002</b>
Ciências Naturais	27.840.556,02	35.637.774,86	35.122.439,04	98.600.769,91
Ciências Médicas	89.530.471,36	116.161.339,69	123.274.655,80	328.966.466,85
Ciências Sociais	13.337.104,55	25.126.094,24	27.974.585,20	66.437.783,99
Outros Campos	6.896.900,27	13.758.485,97	14.370.760,94	35.026.147,17
<b>Total</b>	<b>137.605.032,19</b>	<b>190.683.694,75</b>	<b>200.742.440,98</b>	<b>529.031.167,92</b>

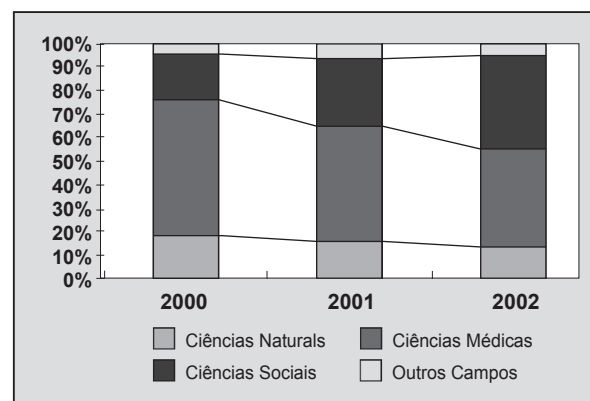
Fonte: Elaboração própria. Valores em reais Obs.: \* Encontram-se incluídos apenas os valores dos projetos com informação suficiente para categorizar os dispêndios segundo o campo de atividade.

**Gráfico 4: Dispêndios totais do setor público segundo o campo de atividade da P&D/S, 2000-2002**



Fonte: Elaboração própria. Obs.: Encontram-se incluídos apenas os valores dos projetos com informação suficiente para categorizar os dispêndios segundo o campo de atividade da P&D/S.

**Gráfico 5: Dispêndios totais do setor público e organizações internacionais segundo o campo de atividade da P&D/S, 2000-2002**



Fonte: Elaboração própria. Obs.: \* Encontram-se incluídos apenas os valores dos projetos com informação suficiente para categorizar os dispêndios segundo o campo de atividade.

**Tabela 16: Dispêndios totais do setor público e organizações internacionais segundo o campo de atividade da P&D/S, 2000-2002**

<b>Campo de Atividade</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2000-2002</b>
Ciências Naturais	27.868.485,00	35.970.977,01	36.225.077,50	100.064.539,50
Ciências Médicas	90.224.533,31	117.430.674,65	125.209.873,06	332.865.081,02
Ciências Sociais	30.806.605,08	67.901.403,43	108.206.681,51	206.914.690,02
Outros Campos	7.023.184,65	13.758.485,97	15.509.377,82	36.291.048,43
<b>Total</b>	<b>155.922.808,03</b>	<b>235.061.541,05</b>	<b>285.151.009,89</b>	<b>676.135.358,97</b>

Fonte: Elaboração própria. Valores em reais Obs.: \* Encontram-se incluídos apenas os valores dos projetos com informação suficiente para categorizar os dispêndios segundo o campo de atividade.

**Tabela 17: Participação percentual dos dispêndios em P&D/S em relação aos principais agregados nacionais. Média anual para o período 2000-2002**

<b>Agregados Nacionais<sup>1</sup></b>	<b>Total MS P&amp;D/S (%)</b>	<b>Total Setor Público P&amp;D/S (%)</b>	<b>Total Geral P&amp;D/S (%)</b>
PIB*	0,0064%	0,0789%	0,1085%
Despesa Geral da União**	0,0123%	0,1521%	0,2093%
Orçamento Seguridade Social**	0,0498%	0,6171%	0,8493%
Despesa Total com Saúde***	0,0843%	1,0789%	1,4815%
Despesa Pública com Saúde	0,1875%	2,3968%	3,2923%
Ministério da Saúde**	0,3355%	4,1549%	5,7183%

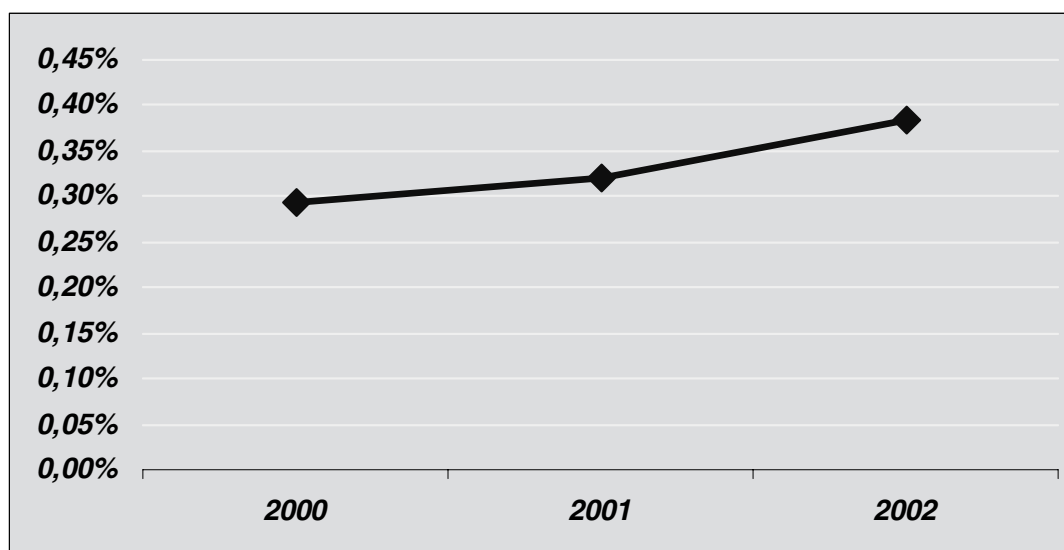
**Fontes:** \* IBGE: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasnacionais/2002/tab05.pdf>; \*\* Orçamento Geral da União (<http://www.cgu.gov.br/>); Obs: 1 – Os dados sobre os agregados nacionais dizem respeito à média anual para o período 2000-2002. \*\*\* Estimado em 7,5% do PIB.

No que diz respeito ao total do setor público, os investimentos em P&D/S representaram 0,61% das despesas da seguridade social e 4,15% da despesa do Ministério da Saúde. Por fim, cabe ainda ressaltar que o Ministério da Saúde, em média, disponibilizou apenas 0,33% do seu orçamento para a pesquisa em saúde.

Embora o valor do investimento pelo Ministério da Saúde represente parcela muito pequena do orçamento deste ministério, as proporções mostraram uma tendência ascendente no período examinado, conforme se verifica no gráfico 6, a seguir.

Quanto aos gastos nacionais em saúde, estimados em 7,5% do PIB para 2002, a proporção do gasto total com P&D/S foi de 1,48%.

**Gráfico 6: Relação entre gastos com P&D/S pelo Ministério da Saúde e orçamento da Saúde, 2000-2002**



Fonte: Elaboração própria.



## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

O objetivo geral deste trabalho foi mapear e mensurar os fluxos de recursos financeiros aplicados em P&D em saúde no Brasil nos anos de 2000 a 2002. A investigação tinha ainda, como objetivo complementar, desenvolver uma sistemática de aplicação da metodologia preconizada para esses processos pelo *Global Forum for Health Research*, de modo a permitir comparações internacionais e desenvolver elementos para a constituição de um sistema de monitoramento desses fluxos no país.

O volume total médio anual de recursos aplicados em P&D/S foi da ordem de US\$ 573 milhões. O setor público como um todo investiu US\$ 417 milhões (72,8%) e o Ministério da Saúde, US\$ 32 milhões (5,6%).

Em termos percentuais, o setor público investiu 4,15% do orçamento da Saúde em P&D/S. Entretanto, o Ministério da Saúde responde por apenas 0,33% do seu orçamento no total de investimento em pesquisa em saúde no país. A par dessa evidência, deve ser considerado que os recursos do Ministério da Saúde foram destinados quase integralmente às suas próprias instituições.

As universidades e institutos de pesquisa receberam 92,5% dos recursos públicos de P&D/S no Brasil, equivalendo a aproximadamente US\$ 382 milhões por ano. Desses, a maior parcela destinou-se ao pagamento de salários e professores pesquisadores. Cabe ainda destacar que o setor privado recebe uma parcela pequena dos recursos públicos, em torno de 0,69% do total desses gastos.

Além do mapeamento mais exato dos montantes de recursos e dos fluxos entre financiadores e usuários dos recursos financeiros de P&D/S, outro objetivo desta pesquisa se referia a uma delimitação mais precisa do tipo de pesquisas financiadas, no tocante a sua natureza e campo de atividade.

Quando essas informações se revelaram incompletas, correspondências e solicitações específicas foram encaminhadas aos respectivos dirigentes e coordenadores das áreas de pesquisas, conforme citado nos itens do relatório que detalham os diferentes órgãos e entidades. A grande maioria desses esforços, contudo, não obteve pleno sucesso, pelas próprias características de disponibilidade das informações nas diferentes instituições e pelo fato de a pesquisa concentrar-se em número de anos e em período de tempo relativamente distantes do momento atual.

Em relação aos dispêndios classificados por natureza e campo de atividade da pesquisa, embora tenha sido possível fazer uma análise inicial dessas categorizações para o setor público e organismos internacionais, os resultados são ainda bastante imprecisos. Isso porque só cerca de 40% dos recursos desses setores eram acompanhados de informações sobre objeto, objetivo e produtos esperados das pesquisas financiadas. Mesmo assim, com os dados apresentados, demonstra-se que, em relação à natureza da pesquisa, foram investidos 56,4% em pesquisa aplicada, 25,4% em desenvolvimento experimental e 18,2% em pesquisa básica. Tratando-se do campo de atividade da pesquisa, destaca-se que 62% do financiamento foram para a área de Ciências Médicas.

Adicionalmente, o próprio processo de desenvolvimento deste trabalho permitiu criar algumas bases para se desenhar um sistema de monitoramento das informações relativas ao financiamento de P&D/S. Na proposta identificam-se instituições-chave que possuem importância porque financiam P&D/S, organizam e disponibilizam as informações sobre os projetos de pesquisa e exercem papel de coordenação no fomento a pesquisa em saúde. Também se considera que as categorias utilizadas pela metodologia do *Center for Economic Policy Research* são factíveis, desde

que adaptadas ao panorama institucional do sistema de ciência, tecnologia e inovação do Brasil.

Recomenda-se que o sistema de monitoramento tenha uma coordenação governamental para estabelecer parcerias com as instituições-chave, de modo a estabelecer processo participativo.

O sistema de monitoramento seria a ferramenta necessária na avaliação das potencialidades da base científica e tecnológica do país, na identificação de atividades e projetos mais promissores para o futuro e nas decisões estratégicas dos gestores da política científica e tecnológica em saúde. Visa a subsidiar a obtenção de resultados mais custo-efetivos dos recursos empregados. Nesse sentido, esse sistema de monitoramento pode ajudar a reforçar as parcerias com a comunidade de pesquisa no país.

A expectativa do trabalho é que os desdobramentos das atividades acima mencionadas possam conduzir à superação das lacunas informa-

cionais hoje existentes, de modo a permitir que o Ministério da Saúde disponha de uma visão mais fidedigna dos montantes financeiros e dos fluxos desses recursos entre os diversos agentes envolvidos com P&D/S no Brasil.

Em relação ao uso da metodologia do *Center for Economic Policy Research* e do *Council on Health Research for Development* para mensurar os fluxos financeiros de P&D/S, ressalta-se que o trabalho em si e seus resultados constituem a aplicação concreta da metodologia em uma situação local – no caso, o Brasil. As adaptações necessárias se expressam, entre outras, na identificação e seleção das instituições fontes, intermediárias e usuárias dos recursos financeiros em P&D/S, nas fontes de informações presentes e identificadas em cada uma delas, nos caminhos utilizados para a coleta de dados, nos conteúdos disponíveis para classificação segundo natureza e campo de atividade da pesquisa, e na própria proposta de implantação de sistema de monitoramento.

## 5. REFERÊNCIAS

---

- ALANO JR., B. P.; ALMARIO, E. S. *Tracking Country Resource Flows for Health Research and Development (R&D)*. Manila: Center for Economic Policy Research, 2000.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA (ABRASCO). Manifesto enviado ao Plenário da Conferência Nacional da Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília, set. 2001.
- BARRETO, L. M. A pesquisa em Saúde Coletiva no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 354-355, mar-abr. 2003.
- BRASIL. CONGRESSO NACIONAL. *Orçamento 2001*. Área Temática VII Saúde. Disponível em: <[http://www2.senado.gov.br/orcamento/doc/orc2001/loa/relsetapres/rel\\_apres\\_07.pdf](http://www2.senado.gov.br/orcamento/doc/orc2001/loa/relsetapres/rel_apres_07.pdf)>. Acesso em 5 maio 2004.
- BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. PIB Brasil. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasnacionais/2002/tab05.pdf>>. Acesso em 23 mar. 2004.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. *Brasil: recursos humanos em atividades de C&T (RHCT): fontes de informação; metodologia e resultados para o caso brasileiro*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 1995.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. *Ciência e tecnologia no Governo Federal*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 1998.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. *Indicadores de P&D e C&T*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, dez. 2002.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. *Indicadores nacionais de ciência e tecnologia 1990-96*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 1997.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. *Livro branco: ciência, tecnologia e inovação*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2002.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Ciência e tecnologia em saúde*. Subsídios do Ministério da Saúde às discussões da Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília: Ministério da Saúde, 2001. Mimeo.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Dados e pesquisa em DST/AIDS, pesquisa em DST e AIDS. In: Ministério da Saúde. *Resumo das Pesquisas do Programa Nacional de AIDS*. Brasília: MS, 2004. Disponível em <[www.aids.gov.br](http://www.aids.gov.br)>. Acesso em 10 fev. 2004.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Diretoria de Normas e Habilitação de Produtos (DIPRO/ANS). *Produção de conhecimento*. Rio de Janeiro: ANS, 2004. CD-rom.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Edital de chamada pública 030/2003 para contratação de instituição executora da pesquisa “Fluxos financeiros de pesquisa e desenvolvimento em saúde no Brasil”. Brasília: MS/Unesco, 2003.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Relatório Geral*. Investimentos em Ações de CTS, Brasília: MS, 2003. Mimeo.

- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. *Investimentos em ações de ciência e tecnologia no Ministério da Saúde – 2001*. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em <[www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br)>. Acesso em 10 fev. 2004.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Ciência e Tecnologia em Saúde. *Diretrizes para Planejamento de Ações de Ciência e Tecnologia em Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, dez. 2002.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. UNIDADE CENTRAL DE PROJETOS. Programa da AIDS. *Acompanhamento de projetos apoiados pela CN-DST/AIDS*. Disponível em <[www.aids.gov.br](http://www.aids.gov.br)>. Acesso em 10 fev. 2004.
- BRASIL. Presidência da República. *Balanço Geral da União - 2000*. Disponível em: <<http://www.cgu.gov.br/bgu/>>. Acesso em 29 set. 2003.
- BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. *Balanço Geral da União 2001*. Disponível em: <<http://www.cgu.gov.br/bgu2001/>>. Acesso em 29 set. 2003.
- BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. *Balanço Geral da União 2002*. Disponível em: <<http://www.cgu.gov.br/bgu2002/>>. Acesso em 29 set. 2003.
- CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. *Diretório dos Grupos de Pesquisa – 5.0*. 2001. Disponível em: <<http://www.cnpq.br>>. Acesso em 2 out. 2003.
- CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. *Séries Históricas do Fomento do CNPq - 1995/98*. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/sup/fomento/tabela9.html>>. Acesso em 2 out. 2003.
- DAVEY, Sheila (Ed.). *The 10/90 Report on Health Research 2001-2002*. Genebra: Global Forum for Health Research, 2002. Disponível em <[www.globalforumhealth.org](http://www.globalforumhealth.org)>. Acesso em 2 fev. 2004.
- ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA DA FIOCRUZ. *Linhas de pesquisa e pesquisas*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ. Disponível em: <<http://ensp.fiocruz.br/pesquisa/pesquisa.html>>. Acesso em 22 jan. 2004.
- FUNDAÇÃO ARY FRAUZINO. *Relatório de Atividades 2000*. Rio de Janeiro: FAF. Disponível em: <[http://www.faf.org.br/rel\\_00/index.html](http://www.faf.org.br/rel_00/index.html)>. Acesso em 22 jan. 2004.
- FUNDAÇÃO ARY FRAUZINO. *Relatório de Atividades 2001*. Rio de Janeiro: FAF. Disponível em: <[http://www.faf.org.br/rel\\_01/index.html](http://www.faf.org.br/rel_01/index.html)>. Acesso em 22 jan. 2004.
- FUNDAÇÃO ARY FRAUZINO. *Relatório de Atividades 2002*. Rio de Janeiro: FAF. Disponível em: <[http://www.faf.org.br/rel\\_02/2002.pdf](http://www.faf.org.br/rel_02/2002.pdf)>. Acesso em 22 jan. 2004.
- FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. *Convênios celebrados e liberados no exercício de 1999 a 2003*. Brasília: FUNASA. Disponível em: <[http://www.funasa.gov.br/sitefunasa/conv/pdfs/convenios\\_celebrados.zip](http://www.funasa.gov.br/sitefunasa/conv/pdfs/convenios_celebrados.zip)>. Acesso em 2 mar. 2004.
- FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. *Estudos e pesquisas*. Brasília: FUNASA. Disponível em: [http://www.funasa.gov.br/sitefunasa/estud\\_pesq/estud\\_pesq00.htm](http://www.funasa.gov.br/sitefunasa/estud_pesq/estud_pesq00.htm)>. Acesso em 2 mar. 2004.
- FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. *Relatório das Principais Atividades e Resultados - 1999 a 2002*. Brasília: FUNASA. Disponível em <[http://www.funasa.gov.br/sitefunasa/fns/PDF/relatorio\\_1999\\_2002.pdf](http://www.funasa.gov.br/sitefunasa/fns/PDF/relatorio_1999_2002.pdf)>. Acesso em 4 mar. 2004.

- FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. *Relatório de Gestão de 2000*. Brasília: FUNASA. Disponível em: <[http://www.funasa.gov.br/sitefunasa/fns/PDF/relatorio\\_gestao\\_2000.pdf](http://www.funasa.gov.br/sitefunasa/fns/PDF/relatorio_gestao_2000.pdf)>. Acesso em 3 mar. 2004.
- FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. *Relatório de Gestão de 2001*. Brasília: FUNASA. Disponível em: <[http://www.funasa.gov.br/sitefunasa/fns/PDF/relatorio\\_gestao\\_2001.pdf](http://www.funasa.gov.br/sitefunasa/fns/PDF/relatorio_gestao_2001.pdf)>. Acesso em 3 mar. 2004.
- FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. *Relatório de Gestão de 2002*. Brasília: FUNASA. Disponível em: <[http://www.funasa.gov.br/sitefunasa/fns/PDF/relatorio\\_gestao\\_2002.pdf](http://www.funasa.gov.br/sitefunasa/fns/PDF/relatorio_gestao_2002.pdf)>. Acesso em 3 mar. 2004.
- FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. *Sistema de Informações de Aplicação de Recursos*. Disponível em: <<https://sis.funasa.gov.br/siar/>>. Acesso em 4 mar. 2004.
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. *Linhas de pesquisa*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/linhas/linhas.htm>>. Acesso em 22 jan. 2004.
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. *Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ. Disponível em <<http://www.fiocruz.br/programas/programas.html>>. Acesso em 22 jan. 2004.
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. *Projeto Inovação em Saúde*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ. Disponível em <<http://www.fiocruz.br/projetos/inovacaoemsaude/projeto.pdf>>. Acesso em 22 jan. 2004.
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. *Projetos de pesquisa*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ. Disponível em <<http://www.fiocruz.br/projetos/projetos.html>>. Acesso em 22 jan. 2004.
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. *Relatório de Atividades 2000*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ. Disponível em <<http://www.fiocruz.br/planejamento/rela2000.pdf>>. Acesso em 22 jan. 2004.
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. *Relatório de Atividades 2001*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ. Disponível em <<http://www.fiocruz.br/planejamento/rela2001.pdf>>. Acesso em 22 jan. 2004.
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. *Relatório de Atividades 2002*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/planejamento/rela2002.pdf>>. Acesso em 22 jan. 2004.
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. *Relatório de Gestão 2001*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/planejamento/relatoriogestao/index.html>>. Acesso em 22 jan. 2004.
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. *Relatório de Gestão 2002*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/planejamento/rela/relagestao2002.pdf>>. Acesso em 22 jan. 2004.
- GLOBAL FORUM FOR HEALTH RESEARCH (Org.). *Monitoring financial flows for health research*. Genebra: Global Forum for Health Research, 2001.
- GLOBAL FORUM FOR HEALTH RESEARCH (Org.). *The 10/90 Report on Health Research 2000*. Genebra: Global Forum for Health Research, 2001. Disponível em <[www.globalforumhealth.org](http://www.globalforumhealth.org)>. Acesso em 2 out. 2003.
- GLOBAL FORUM FOR HEALTH RESEARCH (Org.). *The 10/90 Report on Health Research 1999*. Genebra: Global Forum for Health Research, 1999. Disponível em <[www.globalforumhealth.org](http://www.globalforumhealth.org)>. Acesso em 2 out. 2003.
- GLOBAL FORUM FOR HEALTH RESEARCH. *Monitoring financial flows for health research*. Genebra: Global Forum for Health Research, 2004.

- GUIMARÃES R. Bases para uma política nacional de ciência, tecnologia e inovação em saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 375-387, 2004
- GUIMARÃES, R. Pesquisa no Brasil: a reforma tardia. *São Paulo em Perspectiva*. São Paulo, v. 16, n. 4, p. 41-47, 2002.
- GUIMARÃES, R. Por uma política de ciência, tecnologia e inovação em saúde. *Cadernos de Saúde Pública*. Rio de Janeiro, v. 18, n. 6, p. 496-497, 2002
- GUIMARÃES, R.; LOURENÇO, R.; COSAC, S. A pesquisa epidemiológica no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 35, n. 4, p. 321-340, 2001.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa industrial. inovação tecnológica 2000*. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.
- ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT. *Main definitions and conventions for the measurement of research and experimental development. A Summary of the Frascati Manual*. Paris: OECD, 1994.
- PELLEGRINI FILHO, A. *Ciencia en pro de la salud*. Notas sobre la organización de la actividad científica para el desarrollo de la salud en América Latina y el Caribe. Washington, D.C.: OPS, 2000 (*Publicación Científica y Técnica*; 578).
- PELLEGRINI FILHO, A. Science for health: notes on the organization of scientific activity for the development of health in Latin America and the Caribbean. *Pan Am J Public Health*, v. 7, n. 5, p. 345-349, 2000.
- RED IBEROAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA. *El estado de la ciencia: principales indicadores de ciencia y tecnología Iberoamericanos/Interamericanos*. Quilmes: RICYT, 2000.
- SILVA, C. G.; MELO, L. C. P. (Orgs.). *Ciência, tecnologia e inovação: desafio para a sociedade brasileira - Livro Verde*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2001.
- STOKES, D. E. *Pasteur's quadrant, basic science and technological innovation*. Washington: Brookings Institution Press, 1997.