



Revista de Saúde Pública

ISSN: 0034-8910

revsp@usp.br

Universidade de São Paulo

Brasil

Ministério da Saúde

Programa de fomento à pesquisa para os sistemas e serviços locais de saúde: gestão
compartilhada em saúde

Revista de Saúde Pública, vol. 40, núm. 6, diciembre, 2006, pp. 1131-1136

Universidade de São Paulo

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67240156025>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe , Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Programa de fomento à pesquisa para os sistemas e serviços locais de saúde: gestão compartilhada em saúde

Program for promoting research in local health systems and services: shared health management

Correspondência | Correspondence:
Decit - Departamento de Ciência e Tecnologia do Ministério da Saúde
Esplanada dos Ministérios
Bloco G sala 845
70058-900 Brasília, DF, Brasil

Texto de difusão técnico-científica do Ministério de Saúde.

Departamento de Ciência e Tecnologia, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Ministério da Saúde

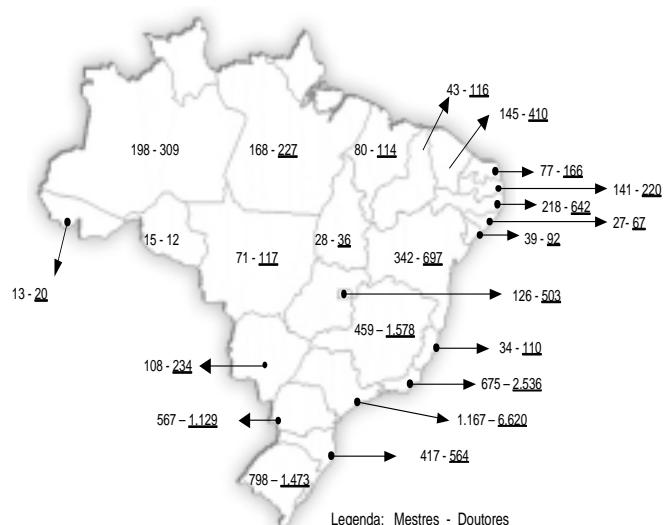
Panorama da Pesquisa em Saúde no Brasil

A importância da pesquisa em saúde no Brasil é largamente reconhecida, estando os institutos de pesquisa em saúde dentre os primeiros e mais importantes do País, desde o século XIX. A pesquisa em saúde representa 30% da produção científica nacional e conta com 24.334 doutores em ciências da saúde e ciências biológicas (CNPq, 2004) (Figura 1). No entanto, há uma concentração de doutores e mestres, assim como das instituições de pesquisa, nas regiões Sul e Sudeste do País. Consequentemente, os investimentos voltados à pesquisa em saúde também se direcionam, predominantemente para essas regiões, agravando o cenário de iniquidade em pesquisa em saúde.

Tradicionalmente, o Ministério da Ciência e Tecnologia liderou o fomento científico e tecnológico no País, inclusive as atividades de pesquisa em saúde, cabendo ao Ministério da Saúde um papel secundário nesse campo. Esse fato dificultou a articulação entre a pesquisa em saúde e a Política Nacional de Saúde, resultando em um distanciamento entre a produção do conhecimento científico e as reais necessidades de saúde da população.

Diante desse cenário, o Ministério da Saúde assinou um termo de cooperação técnica com o Ministério da Ciência e Tecnologia, a fim de participar de forma mais ativa na organização do esforço nacional de ciência e tecnologia em saúde (C&T/S) no Brasil. Além dessa iniciativa, o Ministério da Saúde ini-

ciou um processo de institucionalização da C&T/S, criando em 2000 o Departamento de Ciência e Tecnologia (Decit) – e em 2003 a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (SCTIE), na qual o Departamento foi integrado. Outro importante avanço nessa direção corresponde à formulação da Política Nacional de Ciência, Tecnologia em Saúde e da elaboração da Agenda Nacional de Prioridades de Pesquisa em Saúde. A partir da criação desses marcos institucionais e de um substancial aumento dos recursos financeiros destinados à pesquisa em saúde, o Ministério da Saúde passou a ser o principal indutor, financiador e usuário da C&T em saúde no Brasil.



Fonte: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, 2004).

Figura 1 - Quantitativo de doutores e mestres em ciências da saúde e biológicas no Brasil.

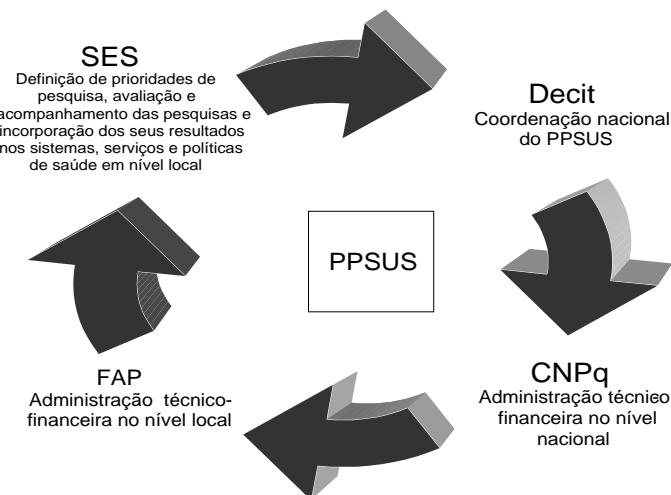


Figura 2 - Demonstrativo das principais atribuições institucionais dos parceiros envolvidos na condução do PPSUS.

Para operacionalizar o processo de indução seletiva, o Decit estruturou duas modalidades de fomento à pesquisa em saúde. Tratam-se dos editais nacionais e dos editais estaduais. Os editais nacionais são organizados por temas específicos e se propõem, principalmente, a fortalecer a C&T/S em nível nacional, incentivando a livre concorrência. Por outro lado, os editais estaduais buscam, principalmente, superar as desigualdades regionais na área de C&T/S e colocar a pesquisa em saúde a serviço dos problemas locais de saúde. Nessa perspectiva, o Departamento lançou o Programa Pesquisa para o Sistema Único de Saúde (SUS): gestão compartilhada em saúde - PPSUS, cujo esforço busca atender as peculiaridades e especificidades de cada um dos estados brasileiros. O Programa tem como propósitos: fortalecer capacidades locais de pesquisa, apoiar o desenvolvimento de pesquisas que estejam de acordo com as necessidades locais dos sistemas e serviços de saúde, e desconcentrar o investimento destinado à C&T/S. O presente ensaio buscará apresentar esse Programa.

PROGRAMA PESQUISA PARA O SUS: GESTÃO COMPARTILHADA EM SAÚDE

Inúmeros são os desafios a serem enfrentados para o fortalecimento da pesquisa em saúde no País. As atividades nesse campo, apesar de representarem mais de 30% do esforço em pesquisa no Brasil, não contam com investimentos suficientes, principalmente nas regiões menos desenvolvidas.

Visando contribuir para o incremento científico e tecnológico em saúde no País e para a redução das desigualdades regionais nesse campo, o Ministério da Saúde, por intermédio do Decit, vem desenvolvendo atividades de fomento à pesquisa nos estados,

por meio do Programa Pesquisa para o SUS: gestão compartilhada em saúde.

O Programa tem como objetivo primordial financiar pesquisas em temas prioritários de saúde e de gestão do setor saúde em nível local, que sejam capazes de dar resposta aos principais problemas de saúde da população, assim como dos sistemas e serviços, que necessitam do conhecimento científico para sua resolução.

Idealizado com o propósito de contribuir para a redução das desigualdades regionais no campo da ciência, tecnologia e inovação em saúde, o Programa define, como diretriz básica, que somente poderão concorrer ao edital público para seleção de projetos, pesquisadores vinculados a uma instituição com sede no próprio estado responsável pelo lançamento do edital.

O PPSUS envolve parcerias no âmbito federal e estadual. Em nível federal participam o Ministério da Saúde, por meio do Departamento de Ciência e Tecnologia, que é o coordenador nacional do Programa, e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que é a instituição responsável pelo gerenciamento técnico-administrativo do PPSUS em nível nacional. Na esfera estadual estão envolvidas as Fundações de Amparo à Pesquisa (FAP) e as Secretarias Estaduais de Saúde (SES).

Para operacionalização do Programa são transferidos recursos financeiros do Ministério da Saúde ao CNPq, que, por sua vez, repassa esses recursos às FAP do País. Essas fundações são os agentes executores do programa em cada Estado. Na seqüência, as Fundações, em parceria com as respectivas Secretarias Estaduais de Saúde, lançam editais para seleção de projetos de pesquisa em temas considerados relevantes para o sistema local de saúde. A Figura 2 apresenta, esquematicamente, as principais atribuições das instituições responsáveis pelo desenvolvimento do PPSUS.

O Programa envolve recursos financeiros oriundos do Departamento de Ciência e Tecnologia, somados a uma contrapartida estadual, que varia entre os Estados, conforme o Produto Interno Bruto de cada um deles e a capacidade instalada de C&T. O valor mínimo da contrapartida é de 20% dos recursos disponibilizados pelo Departamento.

As SES assumem um papel fundamental no desenvolvimento do Programa, devendo participar de todas as suas etapas operacionais, desde a definição das linhas prioritárias de pesquisa que comporão os

editais até a organização dos seminários estaduais de acompanhamento e avaliação dos projetos.

Cabe reiterar que essa é uma iniciativa de descentralização do fomento à pesquisa em saúde que prioriza a gestão compartilhada de ações. Assim, por meio da parceria entre instâncias estaduais de saúde e de C&T, vem-se promovendo o desenvolvimento científico e tecnológico em saúde nos 27 Estados brasileiros, tendo como parâmetro as necessidades reais de saúde da população brasileira.

Nos Estados da região Amazônica que não dispõem de instância formal de fomento à pesquisa (Acre, Amapá, Rondônia, Roraima e Tocantins), adotou-se uma estratégia diferenciada. Para apoio a essas unidades da federação o próprio Decit, assumiu a responsabilidade pelo lançamento do edital de concorrência pública de projetos de pesquisa, enfocando temas definidos localmente, e também por todas as etapas do processo de julgamento dos projetos. A essa ação denominou-se Programa de Fomento à Pesquisa para a Amazônia, entendido como um sub-componente do PPSUS.

Visando a apoiar as Fundações na operacionalização do Programa nos estados, o Departamento desenvolveu o Sistema Informatizado do PPSUS, o qual possibilita a submissão, distribuição e avaliação dos projetos das pesquisas *on line*. O Sistema também permite que as quatro instâncias parceiras no desenvolvimento do Programa acompanhem seu andamento simultaneamente e em tempo real.

A partir da formação de consenso entre os quatro atores que operacionalizam o Programa foi elaborado o documento técnico, contendo as seguintes diretrizes:

- histórico do Programa;
- atribuições de cada instância envolvida no seu desenvolvimento;
- descrição detalhada das etapas do Programa;
- aspectos a serem observados na seleção, execução e acompanhamento das pesquisas;
- modelo de edital-padrão para seleção de projetos a serem financiados pelo Programa;
- critérios de acompanhamento das pesquisas;
- modelo de formulário para o pesquisador, ao término de sua investigação, informar ao gestor em linguagem simples como os resultados de sua pesquisa podem ser incorporados nos sistemas e serviços locais de saúde;
- modelo de formulário para as SES apresentarem sua opinião sobre as pesquisas durante os seminários de avaliação e acompanhamento (parciais e finais).

As definições de responsabilidades institucionais e a padronização de mecanismos e instrumentos de gestão,

pactuadas entre as quatro instituições responsáveis pela condução do PPSUS, objetivam conferir qualidade e assegurar o bom andamento do Programa. Essas orientações devem ser entendidas como o resultado do esforço empreendido pelo nível federal para assegurar uma padronização mínima desses mecanismos e instrumentos de gestão, necessária ao adequado gerenciamento do Programa. O intuito é o de orientar os parceiros estaduais, especialmente aqueles que não possuem tradição no esforço nacional de pesquisa em saúde, na execução de um programa dessa natureza e com esses objetivos. O desenvolvimento do Programa envolve quatro etapas distintas, descritas na seqüência.

Definição de prioridades de pesquisa

Nessa etapa são definidas as prioridades de pesquisa em saúde que compõem o edital de seleção de projetos. As secretarias estaduais de saúde coordenam a realização de oficinas de trabalho nas quais são debatidos os temas e linhas prioritárias de pesquisa que serão incluídos no edital. Participam dessas oficinas representantes do Decit, do CNPq, das FAP, técnicos e dirigentes das diversas áreas da Secretaria, assim como pesquisadores do estado.

Como subsídio para a definição dos temas de pesquisa é utilizada uma análise de situação de saúde do Estado, a qual possibilita o debate acerca dos principais indicadores estaduais de morbi-mortalidade, bem como a identificação dos principais problemas referentes à organização e funcionamento do sistema local de saúde. Outro importante subsídio que também auxilia na definição dessas prioridades refere-se aos indicadores estaduais de ciência e tecnologia, tais como: número de grupos de pesquisa em saúde do estado, quantitativo de mestres e doutores, vocações regionais de pesquisa em saúde, número de instituições que desenvolvem pesquisa em saúde, fontes estaduais e federais de investimento de pesquisa em saúde, entre outros. Essas informações permitem a seleção de temas de pesquisa que figurem entre aqueles que, de fato, são objeto de investigação dos pesquisadores locais.

Elaboração do edital

A Fundação de Amparo à Pesquisa se responsabiliza pela adaptação do edital-padrão, elaborado pelo Decit e pelo CNPq, às necessidades legais e normativas do Estado. Cabe à FAP incluir no edital os temas e linhas de pesquisa selecionados na oficina de trabalho para definição de prioridades, bem como responsabilizar-se por todas as etapas para seleção das propostas. O edital também apresenta o valor global a ser financiado nos projetos de pesquisa, tornando público a

quantia que o Ministério da Saúde investirá e o valor da contra-partida do Estado.

Julgamento dos projetos

As propostas concorrentes a financiamento por meio dos editais do PPSUS são submetidas via o Sistema Informatizado do Programa, com o propósito de permitir o acompanhamento do processo de julgamento pelas quatro instituições responsáveis pela condução do Programa, de forma a otimizar sua gestão e conferir-lhe transparência, bem como de alimentar o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação do Ministério da Saúde, que está em fase de elaboração pelo Decit. O sistema permite o cadastro dos projetos, sua distribuição para os consultores *ad hoc* que julgarão os projetos, a avaliação e o acompanhamento das pesquisas.

A etapa de julgamento dos projetos envolve quatro fases distintas, a saber: verificação do enquadramento das propostas às exigências formais do edital e análise dos projetos por consultores *ad hoc*, comissão de especialistas e comitê gestor. A primeira fase, correspondente à análise de enquadramento, é efetuada pela FAP. Por meio dessa análise se verifica se a proposta cumpre as exigências legais e normativas especificadas no edital e ainda se o projeto atende às linhas temáticas definidas na chamada pública.

Na sequência inicia-se a identificação dos consultores *ad hoc*, por meio da Plataforma Lattes do CNPq, que participarão da segunda fase do processo de julgamento. Esses consultores devem possuir o título de doutor a mais de dois anos, publicar com freqüência, pertencer à linha de pesquisa coerente com a linha temática do projeto que irá avaliar e estar vinculado a uma instituição de ensino ou pesquisa fixada em um estado distinto daquele em que se encontra a instituição do pesquisador que submeteu um projeto. Cada proposta é distribuída a dois consultores *ad hoc* e o processo de distribuição, realizado pela FAP, é supervisionado pelo Decit, por meio do Sistema Informatizado do PPSUS. Cabe aos consultores *ad hoc* a análise do mérito técnico-científico das propostas.

A terceira fase corresponde à análise dos projetos por uma comissão de especialistas, formada por pesquisadores do mesmo estado no qual se encontram as instituições de pesquisa que submeteram projetos. A comissão procede à análise de todas as propostas em uma reunião presencial, na qual os projetos são discutidos coletivamente para posterior emissão de parecer de recomendação. Essa avaliação objetiva subsidiar o Comitê Gestor quanto ao conjunto dos projetos apresentados em cada área temática, numa perspectiva de análise comparativa e de elaboração de recomenda-

ções. Ao final do processo de análise, a Comissão de Especialistas estabelece o ranqueamento das propostas, em escala decrescente de notas atribuídas.

A quarta e última fase do processo de julgamento é coordenada por um Comitê Gestor, composto por representantes do Decit, do CNPq, da FAP e da SES, de forma paritária, e representa a instância final de deliberação sobre quais projetos serão selecionados para a obtenção de financiamento. O objetivo precípua da reunião do Comitê Gestor é a análise de relevância sócio-sanitária e de orçamento dos projetos recomendados nas fases anteriores.

A relação dos projetos aprovados com recursos financeiros é divulgada pelas Fundações em cada Estado, nos respectivos endereços eletrônicos e por intermédio de publicações específicas.

Acompanhamento e avaliação das pesquisas

Na perspectiva de analisar a abrangência e resolutividade das ações de fomento do Decit, bem como a utilização ou incorporação dos resultados e produtos das pesquisas financiadas no Sistema Único de Saúde – SUS, torna-se fundamental a implantação de adequado processo de acompanhamento e avaliação – A&A. O processo de monitoramento e acompanhamento do financiamento de pesquisas tem sido considerado fundamental para estabelecer articulações entre a produção de pesquisa e sua utilização.

O Decit e as FAP realizam um conjunto de atividades para o acompanhamento e avaliação dos projetos financiados. As estratégias de acompanhamento utilizadas são: a apresentação de relatórios parciais e final e a realização de seminários para apresentação dos resultados das pesquisas. Algumas FAP também realizam visitas ao local de desenvolvimento das pesquisas e outras instituem comissões de avaliação com o objetivo de aprimorar os critérios avaliativos, verificar o andamento das pesquisas e emitir pareceres à FAP.

Para o acompanhamento das pesquisas financiadas por meio do PPSUS definiu-se uma padronização mínima das atividades de A&A, visando assegurar um processo homogêneo de acompanhamento e promover a socialização dos resultados/produtos alcançados, bem como sua incorporação nas estratégias de intervenção nos problemas de saúde. São utilizados dois mecanismos para A&A das pesquisas financiadas por meio do PPSUS: emissão de relatórios técnico-científicos (parcial e final) e de execução financeira e realização de Seminários de Acompanhamento e Avaliação.

Os seminários de Acompanhamento e Avaliação são

desenvolvidos pelos Estados e contam com a participação da comunidade científica, de representantes da SES, do Decit, do CNPq e de especialistas nas áreas temáticas dos editais, para auxiliarem na avaliação das pesquisas apresentadas. Esses especialistas encaminham recomendações aos coordenadores das pesquisas, que devem ser incorporadas às pesquisas. Dessa maneira, pretende-se assegurar que sejam feitas, quando necessário, correções no rumo das pesquisas, para que essas possam alcançar resultados compatíveis com os objetivos originalmente propostos e gerar impactos sócio-sanitários e econômicos efetivos para a melhoria do sistema de saúde.

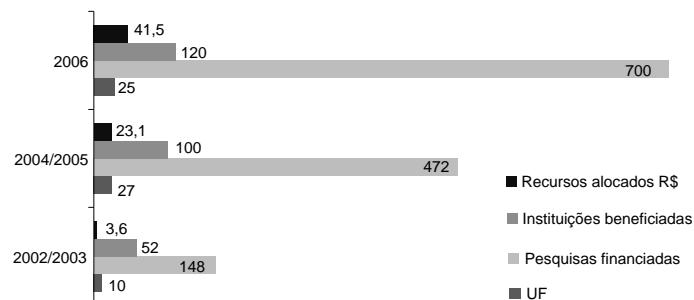
Os seminários são ferramentas importantes para avaliação das estratégias de fomento adotadas e se constituem uma instância de interação entre pesquisadores e entre pesquisadores e gestores, possibilitando a difusão de conhecimentos e fomentando a formação de projetos cooperativos e redes de pesquisas em temas centrais para o desenvolvimento científico e tecnológico em saúde.

Resultados alcançados

Durante o período 2002 a 2006, evidenciou-se uma importante evolução do Programa, tanto no aspecto financeiro, evidenciado pelo incremento de recursos aportados pelo Decit e pelas contrapartidas estaduais, quanto do ponto de vista da operacionalização do Programa, por meio do aprimoramento dos mecanismos e instrumentos voltados a sua gestão. Essa evolução também pode ser evidenciada pelo aumento do número de projetos submetidos, pesquisas financiadas e instituições de ensino e pesquisa beneficiadas por meio dos editais PPSUS (Figura 3), mostrando uma mobilização crescente da comunidade científica da área da saúde para atendimento às demandas de pesquisa estaduais.

Como principais resultados do Programa destacam-se:

- o desenvolvimento de 620 pesquisas em temas prioritários de saúde, no período entre 2002-2005;
- o apoio financeiro a mais de 100 instituições de ensino e de pesquisa para desenvolvimento dos projetos;
- a mobilização da comunidade científica da área de saúde do País para apresentação de projetos de pesquisa em saúde (1.759 projetos apresentados entre 2002-2005);
- a redução das desigualdades regionais no desenvolvimento de pesquisas em saúde (Figura 4);
- a contribuição para a desconcentração de recursos para desenvolvimento de pesquisas em temas prioritários de saúde (Figura 5);



Fonte: Banco de dados do Decit.

Nota 1 : Incluídos os projetos do PPSUS/Saúde Amazônia

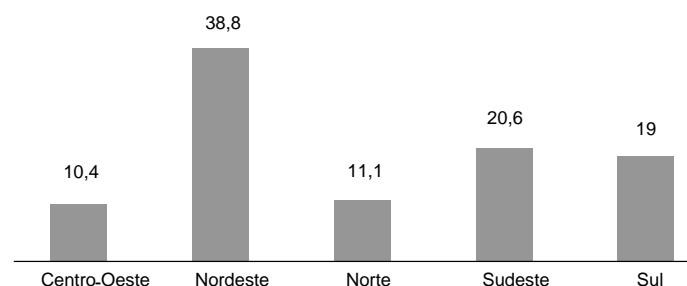
Nota 2: Os dados de 2006 correspondem a uma previsão do Decit

Figura 3 - Demonstrativo da evolução do Programa Pesquisa para o SUS, por número de Estados participantes, pesquisas financiadas e instituições beneficiadas e valores investidos no período 2002-2006.

CONCLUSÃO

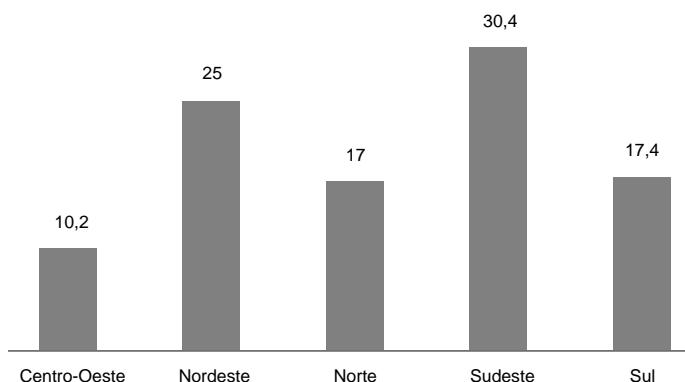
O PPSUS tem sido uma iniciativa bem-sucedida de descentralização do fomento à pesquisa em saúde no Brasil, que apresenta resultados positivos entre os quais pode-se destacar:

- o desenvolvimento científico e tecnológico em saúde no País, tendo como parâmetro as necessidades reais de saúde da população brasileira;
- a transparência no processo de fomento à pesquisa em saúde, por meio dos editais de concorrência pública de projetos;
- o fortalecimento da gestão do Sistema Único de Saúde, por intermédio da socialização e utilização dos conhecimentos, resultados e produtos decorrentes das pesquisas apoiadas;
- a aproximação entre os sistemas locais de saúde e de ciência e tecnologia, por meio do trabalho conjunto de FAP e SES;
- a aproximação entre a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde e a Política Nacional de Saúde;
- a aproximação entre o Decit e as instâncias de fomento à pesquisa dos estados;
- a descentralização do fomento à pesquisa em saúde, priorizando a gestão compartilhada de ações;
- a disseminação do conhecimento sobre a Política



Fonte: Banco de dados do Decit

Figura 4 - Distribuição percentual das pesquisas financiadas pelo PPSUS - 2004/2005, por Região geográfica.



Fonte: Banco de dados do Decit.

Figura 5 - Distribuição percentual dos recursos alocados no PPSUS - 2004/2005, por Região geográfica.

- Nacional de Saúde entre a comunidade científica do País;
- o financiamento de pesquisas capazes de darem respostas aos principais problemas de saúde da população e à gestão do Sistema e dos serviços de saúde, que necessitam do conhecimento científico para sua resolução;
- a produção de conhecimento em consonância com as prioridades e vocações regionais de pesquisa em saúde;
- a maior interlocução e troca de experiências entre pesquisadores do campo da saúde;
- a formação de redes de pesquisa;
- a disponibilização de mecanismos e instrumentos de gestão do Programa capazes de auxiliar os estados no gerenciamento de programas de fomento à pesquisa, tais como: documento de Diretrizes Técnicas do PPSUS, estratégias de acompanhamento e avaliação das pesquisas, formulários de avaliação para os consultores *ad hoc* e para as comissões de especialistas, Sistema Informatizado PPSUS;
- o fortalecimento da gestão de C&T nas SES, com a promoção, em 2003, de cursos de capacitação voltados aos técnicos e gestores das secretarias e FAP e a implantação de infra-estrutura para o desenvolvimento de atividades relacionadas à C&T nas SES, o que resultou na criação de núcleos de ciência e tecnologia no organograma de algumas Secretarias Estaduais de Saúde;
- o fortalecimento dos sistemas estaduais de ciência e tecnologia, por meio da experiência acumulada, de mecanismos e instrumentos de gestão de fomento à pesquisa em saúde e de recursos financeiros às FAP;
- o desenvolvimento do Sistema Informatizado PPSUS, o qual possibilitou a submissão, distribuição e avaliação dos projetos *on line*;
- o acompanhamento, por parte das quatro instâncias envolvidas no desenvolvimento do Programa, do andamento das ações de fomento, de forma virtual, simultânea, e em tempo real; e

- a promoção do suporte operacional para estruturação de uma rede de pesquisadores em saúde no País.

Não obstante o êxito da ação, o Programa ainda apresenta inúmeros desafios a serem superados, tais como:

- dificuldades no convencimento de dirigentes de FAP e SES para disponibilizar o valor mínimo exigido como contrapartida dos Estados (20% do valor global do convênio);
- dificuldade por parte das SES e das FAP na definição das prioridades de pesquisa em saúde que comporão o edital;
- insuficiência de pessoal nas FAP para operacionalizar o Programa;
- demora de FAP e SES na adequação do edital-padrão do PPSUS às exigências legais do Estado;
- omissão por parte das SES na participação nas etapas operacionais do Programa. As SES devem participar desde a definição das linhas prioritárias de pesquisa que comporão os editais até a organização dos seminários estaduais de acompanhamento e avaliação dos projetos;
- dificuldades de interlocução entre FAP e SES em alguns Estados;
- dificuldades das FAP e SES em divulgar adequadamente o edital à comunidade científica local;
- demora no período transcorrido entre o encerramento do edital e a realização da reunião do Comitê Gestor;
- não utilização do sistema informatizado PPSUS por parte de alguns Estados;
- dificuldade das FAP na identificação de consultores *ad hoc*, ocasionado a distribuição equivocada dos projetos;
- dificuldade das FAP em cobrar, dos consultores *ad hoc*, o cumprimento do prazo de entrega das avaliações, previamente estabelecido;
- demora no período transcorrido entre a reunião do Comitê Gestor e a outorga dos projetos; e
- demora no repasse dos recursos financeiros aos pesquisadores.

Assim como ocorre em outros países, o principal desafio a ser superado refere-se à capacidade de incorporação dos resultados/produtos alcançados por meio da pesquisa em saúde no sistema e serviços de saúde brasileiros. Muitas vezes há consenso técnico em torno de um achado científico, no entanto o período transcorrido entre a formulação teórica e sua incorporação prática é demasiadamente longa. Esse problema não é uma exclusividade brasileira e é preciso encontrar caminhos para uma utilização/incorporação mais rápida e efetiva.