

# ENCONTRO NACIONAL DO PPSUS

Iniciativas inovadoras de pesquisa em saúde – Programa  
Pesquisa para o SUS: gestão compartilhada em saúde – PPSUS

PROGRAMA  
**PESQUISA PARA O SUS**  
Gestão Compartilhada em Saúde · PPSUS



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos  
Departamento de Ciência e Tecnologia

# ENCONTRO NACIONAL DO PPSUS

Iniciativas inovadoras de pesquisa em saúde  
Programa Pesquisa para o SUS: gestão compartilhada em saúde – PPSUS

Brasília – DF  
2014



2014 Ministério da Saúde.



Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons – Atribuição – Não Comercial – Compartilhamento pela mesma licença 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

A coleção institucional do Ministério da Saúde pode ser acessada, na íntegra, na Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde: <[www.saude.gov.br/bvs](http://www.saude.gov.br/bvs)>.

Tiragem: 1ª edição – 2014 – 1.000 exemplares

*Elaboração, distribuição e informações*

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos

Departamento de Ciência e Tecnologia

SCN Quadra 02, Projeção C

CEP: 70058-900 – Brasília/DF

Tels.: (61) 3410-4192

Síte: [www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br)

E-mail: [ppsus@saude.gov.br](mailto:ppsus@saude.gov.br)

*Supervisão Geral*

Carlos Augusto Graboís Gadelha (SCTIE/MS)

Antonio Carlos Campos de Carvalho (Decit/SCTIE/MS)

*Coordenação Geral*

Márcia Luz da Motta (Decit/SCTIE/MS)

*Elaboração*

Departamento de Ciência e Tecnologia (Decit/SCTIE/MS)

*Organização*

Annelissa Andrade Virgínio de Oliveira (Decit/SCTIE/MS)

Erica Ell (Decit/SCTIE/MS)

Luiz Marques Campelo (Decit/SCTIE/MS)

Maria Augusta Carvalho Rodrigues (Decit/SCTIE/MS)

Sidney Marcel Domingues (Decit/SCTIE/MS)

Thaís Lopes Rocha (Decit/SCTIE/MS)

*Editoração*

Eliana Carlan (Decit/SCTIE/MS)

Jessica Alves Rippel (Decit/SCTIE/MS)

*Design Gráfico*

Gustavo Veiga e Lins (Decit/SCTIE/MS)

*Normalização*

Delano de Aquino Silva (Editora MS/CGDI)

Impresso no Brasil/*Printed in Brazil*

Ficha Catalográfica

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

Encontro Nacional do PPSUS : iniciativas inovadoras de pesquisa em saúde : programa pesquisa para o SUS : gestão compartilhada em saúde - PPSUS / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014.

128 p. : il.

ISBN 978-85-334-2173-8

1. Pesquisa em saúde. 2. Fomento à pesquisa em saúde. 3. Ciência e Tecnologia em Saúde. 4. PPSUS.

I. Título

CDU 001.891:614

Catálogo na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – OS 2014/0422

*Títulos para indexação*

Em inglês: PPSUS National Meeting Health Research Innovative Incentives SUS Research Program: health shared management

Em espanhol: Encuentro Nacional del PPSUS Iniciativas innovadoras de investigación en salud Programa de Investigación para el SUS: gestión compartida en salud

## Lista de Siglas

AB – Atenção Básica  
AC – Anomalias Congênitas  
ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária  
APS – Atenção Primária de Saúde  
ATG – Acidentes de Trabalho Grave  
ATS – Avaliação de Tecnologias em Saúde  
AVAQ – Anos de Vida Ajustados à Qualidade  
CESAT – Centro de Estudos em Saúde do Trabalhador  
CEO – Centro de Especialidades Odontológicas  
CIES – Comissão Estadual de Integração Ensino-Serviço  
CNPq – Centro Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
COSEMS – Conselho de Secretários de Saúde  
CT&I – Ciência, Tecnologia e Inovação  
Decit – Departamento de Ciência e Tecnologia  
DIPs – Doenças Infecciosas e Parasitárias  
DM – Diabetes Mellitus  
DST – Doenças Sexualmente Transmissíveis  
EAM – Erro Absoluto Médico  
EN – estado nutricional  
ENSP – Escola Nacional de Saúde Pública  
FAP – Fundação de Amparo e/ou Apoio à Pesquisa  
FAPEAL – Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Alagoas  
FAPEAM – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas  
FAPEG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás  
FAPEMAT – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Mato Grosso  
FAPEMIG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais  
FAPESB – Fundação de Amparo à pesquisa do estado da Bahia  
FAPESC – Fundação de Amparo à pesquisa do estado de Santa Catarina  
FAPITEC – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Sergipe  
FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz  
FM – Faculdade de Medicina  
FRVC – Frequência de Fatores de Risco Cardiovascular  
FUNDECT – Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia

HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica  
HUCAM – Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes  
HUCFF – Hospital Universitário Clementino Fraga Filho  
IBCCF – Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho  
IBRAG – Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes  
ICET – Instituto de Ciências Exatas e da Terra  
IES – Instituições de Ensino Superior  
IFUSP – Instituto de Física da Universidade de São Paulo  
IMS – Instituto Medicina Social  
INCA – Instituto Nacional do Câncer  
INCQS – Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde  
INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais  
IOC – Instituto Oswaldo Cruz  
IPEC – Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas  
IPTI – Instituto de Pesquisas em Tecnologia e Inovação  
IPTSP – Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública  
IQF – Índice de Qualificação de Fornecedor  
ISC – Instituto de Saúde Coletiva  
LbL – Layer by Layer  
LER / DORT – Lesões por Esforço Repetitivo / Doenças Osteoarticulares ao Trabalho  
LH – Leite Humano  
LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais  
LMC – Leucemia Mielóide Crônica  
MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
MP – Método das Proporções  
MRN – Método da Redução do Nitrato  
MS – Ministério da Saúde  
NAPSES – Núcleo de Análise e Pesquisa em Políticas Públicas de Estado da Saúde  
OMS – Organização Mundial de Saúde  
PAIST – Programa de Atenção Integrada à Saúde da Trabalhadora e do Trabalhador  
P&D – Pesquisa e Desenvolvimento  
PPSUS – Programa de Pesquisa para o SUS  
ProAR – Programa para o Controle da Asma  
PROINT – Programa de Inovação Tecnológica  
PROVEME – Programa de Verificação da Qualidade de Medicamentos

RBC – Raciocínio Baseado em Caso  
RN – Recém-Nascidos  
SCTIE – Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação  
SES – Secretaria Estadual de Saúde  
SESAB – Secretaria da Saúde do Estado da Bahia  
SESAB – Secretaria de Saúde do Estado da Bahia  
SNCT – Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia  
SUS – Sistema Único de Saúde  
TB – Tuberculose  
TPP – Tripolifosfato de Sódio  
UBSs – Unidades Básicas de Saúde  
UECE – Universidade Estadual do Ceará  
UERJ – Universidade Estadual do Rio de Janeiro  
UF – Unidades da Federação  
UFAM – Universidade Federal do Amazonas  
UFBA – Universidade Federal da Bahia  
UFES – Universidade Federal do Espírito Santo  
UFF – Universidade Federal Fluminense  
UFG – Universidade Federal de Goiás  
UFGD – Universidade Federal da Grande Dourados  
UFMA – Universidade Federal do Maranhão  
UFMS – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
UFMT – Universidade Federal do Mato Grosso  
UFPB – Universidade Federal da Paraíba  
UFPI – Universidade Federal do Piauí  
UFPR – Universidade Federal do Paraná  
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro  
UFS – Universidade Federal de Sergipe  
UFSAPA – Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre  
UFSE – Universidade Federal de Sergipe  
UFSM – Universidade Federal de Santa Maria  
UNIFESP – Universidade Federal de São Paulo  
UNIP – Universidade Paulista  
USP – Universidade de São Paulo  
VC – Voltametria Cíclica  
WHOQOL – World Health Organization Quality of Life

# Sumário

1 Apresentação .....	07
2 Introdução .....	09
3 Síntese das iniciativas inovadoras de pesquisa em saúde .....	11
4 Entrevistas com representantes de estados .....	75
5 O PPSUS na visão das FAP e das SES .....	83
6 Considerações finais .....	121
7 Fotos do encontro .....	123



# 1 Apresentação

A **Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (SCTIE)** do Ministério da Saúde apresenta dentre suas atribuições a avaliação e incorporação de tecnologias no Sistema Único de Saúde (SUS) e o incentivo ao desenvolvimento industrial e científico do setor. No âmbito da ciência e tecnologia, a secretaria é responsável pelo incentivo ao desenvolvimento de pesquisas em saúde no país, de modo a direcionar os investimentos realizados pelo Governo Federal às necessidades da saúde pública.

O **Departamento de Ciência e Tecnologia (Decit)** integra a estrutura da SCTIE e tem como prioridade o fomento à pesquisa com relevância para o SUS. Sua missão é de formular e implementar instrumentos de política e gestão que promovam a articulação, a coordenação e a indução da área da saúde no âmbito do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT). Dessa forma, contribui com a produção e disseminação do conhecimento científico para gestores de saúde, comunidade científica e acadêmica e sociedade em geral.

Entre 2011 e 2014, o investimento disponibilizado pelo Decit atingirá aproximadamente R\$ 400 milhões destinados a pesquisas em saúde, as quais visam contribuir para a promoção, proteção e recuperação da saúde da população brasileira.

A pesquisa científica tem avançado e, nas próximas décadas, o Brasil estará entre os dez países cientificamente mais desenvolvidos do mundo, desde que não ocorram limitações da sistemática de fomento à Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) e que o ritmo atual de crescimento da produção científica seja mantido.

No entanto, a incorporação dos resultados das pesquisas no SUS é um desafio para os atores sociais. Por isso, tem sido alvo de discussões entre comunidade científica, representantes de instituições de ciência, tecnologia e inovação, além de gestores e trabalhadores do sistema de saúde brasileiro. Grande parcela dos resultados das pesquisas não se transforma em inovação, acarretando prejuízos à saúde da população e ao desenvolvimento do País. Isso ocorre em parte devido à complexidade dos fatores condicionantes envolvidos na tomada de decisão sobre a utilização desses resultados, bem como em função da falta de interesse do setor produtivo em investir em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Para reverter esse cenário, é fundamental, no âmbito do PPSUS, a articulação entre os responsáveis pela tomada de decisão, os gestores em saúde e os pesquisadores de cada estado para criar estratégias e ações efetivas, visando atender as prioridades de saúde, agregar valor as ações e auxiliar na consolidação da dinâmica de inovação endógena ao nosso País. Desse modo, o PPSUS alcança seus objetivos, auxilia para a redução das lacunas de conhecimento e promove a inovação em saúde com resultados social e economicamente satisfatórios.

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





## 2 Introdução

O Encontro Nacional do PPSUS, realizado durante o evento de “Ciência, Tecnologia e Inovação no SUS 2013: integração entre conhecimento científico e políticas de saúde”, teve como metas a promoção da divulgação de conhecimentos produzidos no âmbito das pesquisas fomentadas pelo PPSUS e o incentivo à troca de experiências inovadoras incorporadas (ou com elevado potencial de incorporação) no sistema de saúde entre as Unidades da Federação (UF).

Para o encontro, cada Fundação de Amparo e/ou Apoio à Pesquisa (FAP), em parceria com as Secretarias Estaduais de Saúde (SES) de cada UF, foi convidada a selecionar e encaminhar ao Decit duas pesquisas desenvolvidas nas suas respectivas UF para serem apresentadas e discutidas.

Durante dois dias foram apresentadas vinte e sete pesquisas, com momentos de discussão coletiva sobre as contribuições das pesquisas para o sistema de saúde brasileiro e as perspectivas futuras de aplicação e/ou incorporação dos seus resultados no Sistema Único de Saúde.

O encontro contou com setenta e dois participantes, dentre os quais gestores, pesquisadores, representantes das FAP e representantes das SES.

As pesquisas apresentadas envolveram diferentes campos do conhecimento, dentre eles, saúde materno-infantil, doenças transmissíveis e não transmissíveis, saúde do trabalhador, sistemas e políticas de saúde, alimentação e nutrição, assistência farmacêutica, avaliação de tecnologias em saúde, meio ambiente e saúde, saúde de pessoas com deficiência e saúde bucal.

Durante as discussões coletivas dos resultados das pesquisas, ressaltou-se a importância da interlocução entre os grupos de pesquisa, visto que, apesar dos esforços na desconcentração e descentralização da C&T no país, ainda persistem desigualdades regionais, sendo a colaboração entre grupos de pesquisa um meio para minimizá-las. Além disso, apontou-se para a necessidade de se estabelecer estratégias para a incorporação dos resultados das pesquisas pelos serviços de saúde, mediante a institucionalização de mesas de negociação entre gestores e pesquisadores.

As discussões promovidas nesse encontro permitiram evidenciar que o estímulo às atividades de fomento à pesquisa e à inovação em saúde, com base em prioridades sanitárias, dá suporte para a produção de conhecimentos que servem como base para o desenvolvimento de ações e políticas de saúde. Além disso, destacaram que o esforço para efetivar a incorporação dos resultados das pesquisas nos serviços é um processo fundamental e desafiador para a consolidação do SUS.

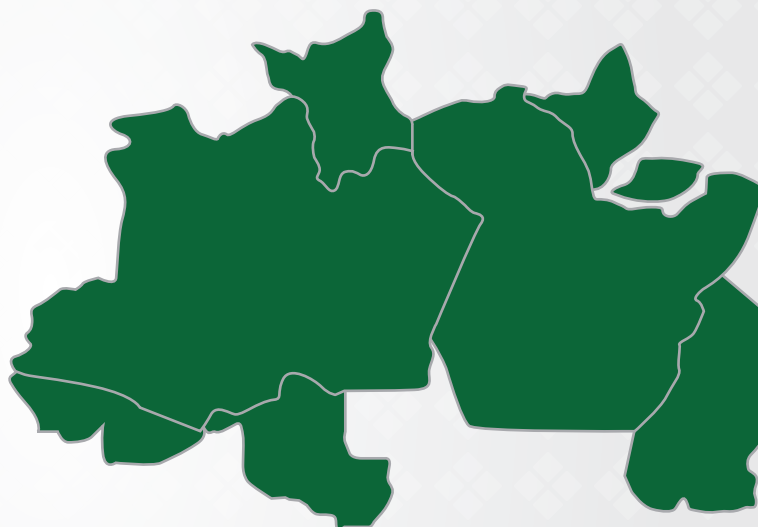
Ressalta-se que, a importância do PPSUS para o desenvolvimento da C&T em saúde no Brasil pode ser observada por meio da participação efetiva dos estados nas edições do programa. Os recursos direcionados para as ações de fomento à pesquisa e o número de pesquisas é crescente, o que demonstra o empenho dos estados e de seus pesquisadores em responder às demandas de saúde. Destaca-se também, a relevante e estratégica participação contínua de estados cuja comunidade científica ainda é reduzida, mas que, no entanto, tem contribuído com resultados significativos para responder as suas necessidades locais.

**Departamento de Ciência e Tecnologia**

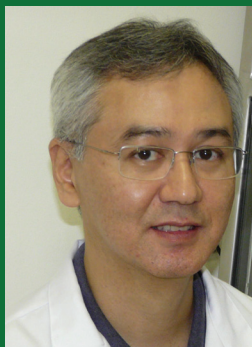


### 3 Síntese das iniciativas inovadoras de pesquisa em saúde

#### Região Norte



## AMAZONAS



**Análise de métodos bacteriológico e molecular na identificação de cepas de *Mycobacterium tuberculosis* resistentes aos fármacos dos esquemas terapêuticos de combate à Tuberculose**

Coordenação: Maurício Morishi Ogusku  
Instituição Executora: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA  
Instituições Parceiras: Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Universidade Paulista – UNIP  
Apresentação: Maurício Morishi Ogusku  
Contato: mmogusku@inpa.gov.br

Chamada: PPSUS FAPEAM 014/2006  
Investimento: R\$ 124.870,60

### Introdução

A endemicidade da Tuberculose (TB) no estado do Amazonas pode estar vinculada, entre outros fatores, à presença na região de *Mycobacterium tuberculosis* resistentes aos fármacos. Assim, métodos mais rápidos e menos laboriosos têm sido desenvolvidos para determinação da resistência em isolados de *M. tuberculosis*.

### Objetivo

O projeto teve como objetivo principal analisar a acuidade e a concordância do Método da Redução do Nitrato (MRN) e da PCR Multiplex (PCR-MAS) em relação ao Método das Proporções (MP), o método padrão laboratorial.

### Métodos

Foram incluídos no estudo 52 isolados de *M. tuberculosis*. Os fármacos testados pelo MRN (bacteriológico) foram Isoniazida, Rifampicina, Etambutol e Estreptomicina. Por PCR-MAS (molecular) foram pesquisadas mutações nos genes *katG*, *mabA-inhA* (associados a resistência à Isoniazida) e *rpoB* (associado a resistência à Rifampicina). A concordância do MRN e PCR-MAS em relação ao MP foi analisada pelo índice Kappa e a acuidade entre os métodos pela copositividade e conegatividade.

### Resultados

Pelo MP, a resistência para Isoniazida e Estreptomicina foi de 4,16% e 16,6%, respectivamente, entre os isolados de *M. tuberculosis*. O MRN teve ótima acuidade (> 95,0%) e concordância (Kappa > 0,88) para os fármacos testados. Tanto o MRN original, que utiliza o nitrato de potássio (KNO<sup>3</sup>), como o MRN com nitrato de sódio (NaNO<sup>3</sup>) tiveram resultados equivalentes. Dessa forma, o KNO<sup>3</sup>, que é controlado pelo Ministério do Exército, pode ser substituído pelo NaNO<sup>3</sup>, de aquisição mais fácil no comércio especializado, o que facilita a introdução do MRN na rede de laboratórios para diagnóstico da TB. Além disso, o MRN pode ser concluído em até 14 dias, 1/3 do tempo do MP. Os resultados da PCR-MAS foram: para Isoniazida, a copositividade foi de 75% e ótima concordância (Kappa = 0,84); para Rifampicina houve 83,3% de copositividade e boa concordância (Kappa = 0,68). A PCR-MAS se mostra como um auxílio diagnóstico útil, já que pode-se obter informações, de forma rápida e específica, sobre a resistência para Isoniazida e Rifampicina em isolados de *M. tuberculosis*.

## Conclusão

Diante do exposto, pode-se planejar estratégias como a criação de “Laboratórios de Referência para o Diagnóstico da TB”, com equipes capacitadas para a execução de técnicas bacteriológicas e de biologia molecular para identificação de *M. tuberculosis* e determinação de sua resistência.

## Aplicabilidade ao SUS

As perspectivas de aplicação no SUS são animadoras, já que o MRN e a PCR-MAS são de execução mais simples e rápidas em comparação ao método padrão. Dessa forma, ao se conhecer a resistência em *M. tuberculosis* é possível direcionar o tratamento, melhorando o prognóstico dos pacientes, além de monitorar continuamente os níveis de resistência aos fármacos. Estas medidas são imprescindíveis para minimizar a transmissão de bacilos resistentes, evitar a falência do tratamento e garantir o cumprimento das metas do programa de controle da TB.

## Agradecimentos

Ao MS/CNPq/FAPEAM. À pesquisadora Maria Alice da Silva Telles (Instituto Adolfo Lutz) pela cessão de cepas de *M. tuberculosis* com resistência conhecida para o controle de qualidade dos ensaios realizados neste estudo. À equipe do projeto.



# PARÁ



## Avaliação da especificidade e sensibilidade de novos métodos para o diagnóstico molecular e sorológico da malária causada por *Plasmodium vivax*

Coordenação: Maristela Gomes da Cunha  
Instituição Executora: Universidade Federal do Pará – UFPA  
Apresentação: Maristela Gomes da Cunha  
Contato: maristela@pq.cnpq.br

Chamada: Programa Pesquisa para o SUS – PA 2006  
Investimento: R\$ 48.980,00

### Introdução

No Brasil, 99,7% dos casos de malária ocorrem na Região Amazônica e as principais medidas de controle visam interromper a transmissão. A espécie *Plasmodium vivax* tem sido responsável por 70 a 85% dos casos registrados a cada ano. As metodologias padronizadas neste estudo podem ser aplicadas para detectar casos de baixas parasitemias e infecções mistas ou monitorar exposição aos antígenos do parasito. A reação em cadeia mediada pela polimerase (PCR) é um método mais sensível que a pesquisa de *Plasmodium* pela gota espessa para detectar casos de portadores assintomáticos. Esses casos representam grande importância epidemiológica uma vez que podem estar mantendo e/ou reestabelecendo a transmissão da doença em determinadas áreas. A realização de estudos soroepidemiológicos também pode contribuir para melhor compreender a epidemiologia da transmissão da malária. Diante dessas possibilidades, realizou-se a validação do método molecular para pesquisa do DNA mitocondrial (PCR) e avaliou-se a aplicação do ensaio imunoenzimático (ELISA), utilizando como antígeno uma proteína recombinante de *P. vivax* (PvHis6MSP119), com a finalidade de disponibilizar novas alternativas para a detecção de parasitemias subpatentes e realizar estudos imunoepidemiológicos, que podem contribuir para avaliar aspectos importantes da epidemiologia da transmissão da malária.

### Objetivo

Avaliar novas metodologias para o diagnóstico molecular e sorológico da malária. Os objetivos específicos foram avaliar a sensibilidade e especificidade de métodos diagnósticos aplicados ainda de forma restrita, como é o caso dos métodos moleculares e sorológicos. Para tanto, identificou-se novos alvos moleculares e comparou-se com método padrão ouro da gota espessa. Também foi analisada a especificidade e sensibilidade de um ensaio sorológico, que utiliza como antígeno a proteína recombinante His6MSP119 de *P. vivax*, um antígeno estudado com perspectivas para compor novos métodos sorológicos e imunocromatográficos para diagnóstico da malária causada por *P. vivax*, visando caracterizar aspectos imunoepidemiológicos no âmbito das estratégias de controle da malária.

### Métodos

Analisou-se a sensibilidade e especificidade dos métodos moleculares e sorológicos, em comparação com o método parasitológico da gota espessa. Inicialmente, foi desenvolvido um novo método molecular baseado na amplificação do DNA mitocondrial do parasito (pedido de patente número

PI1005056-6). Assim, identificaram-se novos alvos moleculares para diagnóstico molecular da malária causada por *P. falciparum* ou *P. vivax* e identificação de casos de infecções mistas; com alta especificidade e sensibilidade, e realizado em uma etapa. O método de diagnóstico molecular descrito na literatura amplifica outro alvo molecular, o RNA ribossomal, e o ensaio é realizado em duas etapas, utilizando a técnica de Nested-PCR. Em seguida, realizou-se a validação do método molecular para a pesquisa do DNA mitocondrial e a avaliação do ensaio imunoenzimático (ELISA) para pesquisa de anticorpos IgG que reconhecem antígeno recombinante de *P. vivax*.

## Resultados

As sequências iniciadoras foram desenhadas para hibridizar com sequências do gene da citocromo c oxidase de *P. falciparum* (cox III) and *P. vivax* (cox I) e amplificaram sequências específicas em uma reação de PCR padronizada em uma etapa. Todas as amostras positivas na gota espessa foram amplificadas, confirmando 100% de sensibilidade e especificidade. Em seguida, a aplicabilidade da nova técnica foi avaliada. Foram analisadas 88 amostras e a comparação dos resultados com os obtidos na gota espessa mostrou que a sensibilidade e especificidade foi 100% e 88,3%, respectivamente. Para a pesquisa de anticorpos IgG foram analisadas 391 amostras, 208 amostras coletadas em Três Boeiras e 183 em São Luiz do Tapajós, no estado do Pará. Todas as amostras foram negativas no exame da gota espessa. A frequência de soros que reconheceram o antígeno recombinante de *P. vivax* (His6MSP119) foi determinada em amostras coletadas em localidade com e sem foco transmissão de malária, e a frequência de soros positivos foi 64,42% e 20,22%, respectivamente. Em amostras coletadas durante a infecção, observou-se que 80 a 95% dos indivíduos apresentavam anticorpos IgG anti-PvMSP119.

## Conclusões

Além de validar um novo método de diagnóstico molecular, que foi desenvolvido na Universidade Federal do Pará, os resultados disponibilizaram novas alternativas de métodos diagnósticos molecular e sorológico, contribuindo para a melhoria do serviço de vigilância epidemiológica da malária.

## Aplicabilidade para o SUS

Estabeleceu-se pela primeira vez o uso de sequência do DNA mitocondrial para pesquisa de *P. vivax* e *P. falciparum*, e comparou-se essa metodologia molecular com a descrita na literatura, com a finalidade de disponibilizar novas alternativas para a detecção de baixas parasitemias e realizar estudos imunoepidemiológicos, que poderão esclarecer aspectos da epidemiologia da transmissão da malária, como a frequência de portadores assintomáticos e a intensidade de exposição prévia à malária. Os métodos diagnósticos propostos são de grande aplicabilidade para o SUS, uma vez que a estratégia principal de controle da malária é baseada em diagnóstico e tratamento imediato. Desta forma, a aplicação de métodos mais sensíveis poderá contribuir com as estratégias de controle, complementando as ações da vigilância epidemiológicas aplicadas para controle e ou eliminação da transmissão da malária, em especial na região Amazônica, onde a malária ocorre de forma endêmica no Brasil.





## Região Nordeste



## ALAGOAS



**Avaliação de fatores de risco cardiovascular, fatores dietéticos de proteção e risco cardiovascular e de atividades de promoção à prática alimentar saudável em hipertensos e diabéticos de Maceió—AL estudados em PPSUS 2007-2009**

Coordenação: Sandra Mary Lima Vasconcelos  
Instituição Executora: Universidade Federal de Alagoas – UFAL  
Apresentação: Sandra Mary Lima Vasconcelos

Chamada: EDITAL PPSUS 01/2008-2009 FAPEAL  
Investimento: R\$ 30.847,00

### Introdução

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) e o diabetes Mellitus (DM) constituem os principais fatores de risco populacional para as doenças cardiovasculares e apresentam expressiva prevalência: a HAS atinge 11 a 20% e o DM 7,6% da população adulta. Aspectos relacionados ao estilo de vida estão envolvidos na sua gênese e desenvolvimento. A possibilidade de associação das duas doenças é da ordem de 50%, o que torna comum o manejo das duas patologias num mesmo paciente. Além disso, apresentam em comum: a sua etiopatogenia, fatores de risco, cronicidade, o fato de serem assintomáticas, complicações evitáveis, o tratamento não medicamentoso, bem como a dificuldade de adesão nos aspectos nutricionais, entre outros. Ações de promoção à saúde têm sido incentivadas pelo Ministério da Saúde e pelas secretarias estaduais e municipais de modo a estabelecer metas de controle para os seus principais problemas de morbi-mortalidade, onde se destacaram, inclusive no município de Maceió, as doenças do aparelho circulatório, sinalizando assim a necessidade de estudos e pesquisas nesta área, principalmente esta linha PPSUS que se propõe a inserir a pesquisa no contexto da rotina do SUS numa perspectiva de que seus resultados sejam utilizados pelos serviços e profissionais de saúde do SUS para a melhoria da saúde e qualidade de vida dos seus usuários.

### Objetivo

Avaliar a frequência de fatores de risco cardiovascular (FRCV), fatores dietéticos de proteção e risco cardiovascular e as atividades de promoção à prática alimentar saudável voltadas para hipertensos e/ou diabéticos do município de Maceió-AL.

### Métodos

Estudo prospectivo consecutivo, cujo público-alvo foi a amostra de 227 hipertensos e/ou diabéticos do município de Maceió estudados quanto aos hábitos alimentares em PPSUS 2007-2009 “Hábitos alimentares, ingestão de nutrientes e consumo de alimentos relacionados à proteção e risco cardiovascular em uma população de hipertensos do município de Maceió-AL” que aceitaram participar. Destes indivíduos foram verificados consecutivamente dados dietéticos, antropométricos, clínicos, bioquímicos e de estilo de vida. Foram avaliadas as ações de promoção da saúde prestadas pelas Unidades Básicas de Saúde (UBSs) aos usuários estudados.

## Resultados

A amostra foi 79% mulheres, 61% ≥ 60 anos, 77% hipertensas, predominantemente obesas, dislipidêmicas e com hábitos de vida (sobretudo consumo de álcool), bem como padrão alimentar inadequados. Das 13 unidades básicas de saúde a serem trabalhadas, nove (69%) se disponibilizaram para as atividades de coleta, o que já implicou numa perda de 62 pacientes, ou seja, numa redução de 227 para 165 o “n” do público-alvo, o que reduziu ainda mais ao longo do processo de coleta.

## Conclusões

Pode-se concluir que se trata de uma população predominantemente feminina, de hipertensas, sobretudo idosas, com elevada frequência de fatores de risco cardiovascular que tem grande impacto sobre a morbimortalidade cardiovascular. Não foram obtidos dados das ações de promoção à saúde promovida pelas UBSs que assistem a população estudada, o que permite recomendar que tal observação seja instituída pelas áreas gerenciais da saúde do município no sentido de fortalecer aquelas que estejam fomentando tais atividades e incentivar as que não estejam desenvolvendo a contento ações de promoção da saúde.

## Aplicabilidade para o SUS

A pesquisa trouxe dados fundamentais para compreensão da vulnerabilidade de saúde desta população em foco, bem como evidenciou a deficiência de atividades de promoção da saúde nas UBSs estudadas, embora seja uma atividade que é parte fundamental da atenção básica. Além disso, proporcionou a formação de recursos humanos para atuação no SUS por meio de trabalhos de mestrado e iniciação científica com publicações de artigos científicos e livros publicados pela editora da Universidade Federal de Alagoas – EDUFAL abordando a temática da alimentação saudável (“[...] 3,4 feijão com arroz no prato” 2011 e “[...] pra fazer farofa-fá!” 2013) para educação nutricional da população, materializado a partir dos estudos de consumo alimentar fomentados pelo PPSUS.

## BAHIA



**Produção de tecnologia de saúde para reabilitação de trabalhadores: programa de reabilitação de trabalhadores do Centro Estadual de Referência em Saúde do Trabalhador**

Coordenação: Mônica Angelim Gomes de Lima  
Instituição Executora: Universidade Federal da Bahia – UFBA  
Instituição Parceira: Secretaria de Saúde do Estado da Bahia – CESAT/SESAB  
Apresentação: Ana Márcia Duarte Nunes Nascimento  
Contato: angelim@ufba.br

Chamada: Programa Pesquisa para o SUS: Gestão compartilhada em saúde – FAPESB/SESAB/MS/CNPq – 2009  
Investimento: R\$ 39.200,00

### Introdução

As Lesões por Esforço Repetitivo / Doenças Osteoarticulares ao Trabalho (LER /DORT) impõem aos trabalhadores uma rotina que engloba perdas de habilidades e incapacidades, acompanhada do não reconhecimento da enfermidade por parte de familiares, amigos e colegas de trabalho. Além da falta de perspectivas futuras devido à incapacidade laborativa gerando comprometimento nas dimensões biopsicossocial de trabalhadores. A justificativa para esta pesquisa fundamenta-se na importância da avaliação e reabilitação visando à ampliação da funcionalidade dos trabalhadores acometidos pela LER/DORT, a possibilidade de retorno ao trabalho e reorganização da vida cotidiana.

### Objetivo

Diante disso, a pesquisa tem por objetivos produzir tecnologia de saúde voltada para a reabilitação de trabalhadores com LER/DORT a partir da articulação entre ações de atenção, vigilância em ambientes e processos de trabalho com a mobilização de diferentes atores envolvidos nas práticas sociais de reabilitação de trabalhadores.

### Métodos

O desenvolvimento do projeto foi realizado com a implantação de um programa piloto de Retorno ao Trabalho de Trabalhadores com LER/DORT – PRT LER/DORT tendo como campo de atuação e coordenação o Centro de Estudos em Saúde do Trabalhador (CESAT), órgão vinculado à Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. O projeto piloto possibilitou a formação e acúmulo de conhecimento teórico-prático sobre a prevenção da incapacidade prolongada para o trabalho e da reabilitação de trabalhadores afastados por motivo de doença ou acidente de trabalho. Foram desenvolvidas ações no contexto individual e ambiental do trabalho, assim como com atores do controle social (associações e sindicatos) na perspectiva da integração entre a assistência e vigilância à saúde do trabalhador possibilitando interlocução (intra, inter e transetorial) entre os envolvidos no processo de reabilitação.

### Resultados

No âmbito estadual, a formação de equipes multiprofissionais da Secretaria de Saúde da Bahia que atuarão no Programa de Atenção Integral à Saúde da Trabalhadora e do Trabalhador (PAIST) com



objetivo de desenvolver ações de avaliação de funcionalidade, acompanhamento dos servidores afastados das atividades de trabalho bem como realizar inspeção do processo e ambiente de trabalho com elaboração de pauta de recomendações e negociação voltada para garantir a prevenção da incapacidade e promoção da saúde dos servidores. No âmbito nacional, destaca-se a criação de uma rede de especialistas envolvidos com a temática da reabilitação/prevenção da incapacidade prolongada para o trabalho, tendo como objetivos reunir pessoas com experiência em prevenção de incapacidade e reabilitação profissional para discutir diversos aspectos referentes aos modelos de reabilitação de trabalhadores desenvolvidos no setor público.

## Conclusões

Estes espaços integram a interdisciplinaridade e interinstitucionalidade para discussão de uma política nacional de reabilitação de trabalhadores envolvendo diversos órgãos de diferentes ministérios (saúde, previdência, do trabalho e emprego, entre outros). Dessa forma, buscando equacionar os problemas de inserção de trabalhadores com experiências de incapacidade para o trabalho de forma equitativa e qualificada.

## Aplicabilidade ao SUS

Como resultado da experiência para o SUS, registra-se a incorporação de nova tecnologia de saúde no cotidiano do CESAT e transferência para rede de atenção à saúde do trabalhador na Bahia (RENAST-BA), por meio da qualificação das práticas de atenção e vigilância em saúde do trabalhador, especificamente, na temática da reabilitação de trabalhadores.

## BAHIA



### Avaliação do impacto do ProAR sobre a utilização de recursos de saúde, custos e a mortalidade por asma em Salvador

Coordenação: Álvaro Augusto Souza da Cruz Filho  
Instituição Executora: Universidade Federal da Bahia – UFBA  
Instituição Parceira: Secretaria de Saúde do Estado da Bahia  
Apresentação: Álvaro Augusto Souza da Cruz Filho  
Contato: [acruz@ufba.br](mailto:acruz@ufba.br)

Chamada: Programa Pesquisa para o SUS: Gestão compartilhada em saúde – FAPESB/  
SESAB/MS/CNPq – 04/2009  
Investimento: R\$ 53.932,03

### Introdução

Embora a asma seja a doença crônica mais frequente entre crianças e adultos no Brasil, as práticas atuais no SUS ainda não incorporaram de forma consistente os avanços do conhecimento para o seu controle. O Programa para o Controle da Asma na Bahia (ProAR) é um programa de extensão da Faculdade de Medicina da Bahia, implementado a partir de 2003, para traduzir o conhecimento atual em práticas eficientes e seguras para os usuários do SUS.

### Objetivo

I) Estabelecer centros de referência para o controle de casos graves de asma no SUS; (II) capacitar profissionais da atenção básica para a prevenção e controle da asma; (III) desenvolver amplo programa de pesquisa para avaliar o impacto das intervenções.

### Métodos

Constituíram quatro centros de referência em Salvador e um em Feira de Santana, onde portadores de asma grave foram atendidos por especialistas, equipe multiprofissional, com medicação gratuita e atividades educativas. Até junho de 2009, o número de pacientes matriculados era 2.839 em Salvador e 253 em Feira de Santana. Foram capacitados 512 profissionais da atenção básica. Os principais estudos para avaliação do impacto da intervenção foram: (a) tendências de hospitalizações por asma em Salvador; (b) custo da asma para as famílias e o benefício da inclusão no ProAR; (c) tendência de mortalidade por asma em Salvador.

### Resultados

As hospitalizações por asma entre residentes de Salvador apresentaram declínio de 74% entre 2003 e 2006, período em que foi consolidado o ProAR. Em igual período, em Recife, cidade comparável a Salvador onde o enfrentamento da asma foi mantido dentro do padrão habitual, observou-se uma redução de 22%. A renda média das famílias de uma amostra de pacientes do ProAR foi de US\$2.955,00 por ano e as despesas diretas e indiretas com um caso de asma grave consumiam recursos equivalentes a 29% deste orçamento, no ano anterior à admissão no ProAR. No ano seguinte à inclusão no programa a renda familiar cresceu em US\$711,00/ano, enquanto o custo com a doença reduziu-se em US\$789,00/

ano, gerando um superávit de US\$1.500,00/ano para a família. A taxa de mortalidade média por asma em Salvador entre 2000 e 2009 foi de 1.542/100.000 habitantes, com tendência de declínio de 29% nesse período, quando não foi observada redução na mortalidade por asma na Região Nordeste do Brasil.

## Conclusões

A estratégia de enfrentamento da asma estabelecida no ProAR, envolvendo centros de referência para casos graves onde há equipe multidisciplinar, especialistas, atividades educativas, medicação gratuita e capacitação da atenção básica, comprovadamente custo-efetiva, resulta também em acentuada redução da utilização de recursos de saúde, recuperação da renda familiar de pacientes e redução da mortalidade por asma em uma cidade com cerca de três milhões de habitantes.

## Aplicabilidade ao SUS

As antigas práticas de saúde no SUS voltadas para o tratamento das crises são ineficazes e põem em risco a vida das pessoas. A incorporação de novos conhecimentos para a prevenção secundária das crises de asma por meio de tratamento com medicações inaláveis pode ser implementada em larga escala no SUS em estratégia hierarquizada que capacite os profissionais da atenção básica e ofereça centros de referência para os casos graves.



## CEARÁ



**Plano AlfaNutri: um novo paradigma, a alfabetização nutricional, para promoção da alimentação saudável e prática regular de atividade física na prevenção e controle de doenças crônicas**

Coordenação: Helena Alves de Carvalho Sampaio

Instituição Executora: Universidade Estadual do Ceará – UECE

Instituições Parceiras: Secretaria Municipal de Saúde e Universidade Federal do Ceará

Apresentação: Helena Alves de Carvalho Sampaio

Contato: dr.hard@terra.com.br; dr.hard2@gmail.com; helena.sampaio@uece.br

Chamada: FUNCAP 03/2012 – PPSUS-REDE–MS/CNPq/FUNCAP/SESA

Investimento: R\$ 99.225,30

### Introdução

A importância da ação educativa na promoção da saúde e prevenção de doenças é amplamente reconhecida. Nos últimos anos foi adicionada mais uma variável no processo da educação em saúde e nutrição, que é o letramento em saúde e nutrição, este significando a habilidade da pessoa entender, avaliar e aplicar as orientações que recebe, para gerir sua própria saúde. Foi percebido que toda a atividade educativa pode ser comprometida, caso não se conheça tal letramento e não se adequem as ações a este. No Brasil esta temática tem sido pouco explorada.

### Objetivo

Planejar, elaborar, implantar e avaliar um plano de alfabetização nutricional, o Plano AlfaNutri, como estratégia para incentivo à alimentação adequada e prática regular de atividade física na prevenção e controle de Doenças Crônicas não Transmissíveis para a clientela usuária do Sistema Único de Saúde (SUS). O Plano AlfaNutri pretendido compreendeu a reformulação do “Guia Alimentar – Como ter uma alimentação saudável” com base no nível de letramento nutricional e em saúde do grupo avaliado e a elaboração de um manual destinado à utilização pelos profissionais de saúde que atuam no SUS.

### Métodos

Foram avaliados 908 pacientes em atendimento preventivo ou para tratamento de doenças crônicas em postos de saúde e ambulatórios hospitalares públicos da cidade de Fortaleza. Os mesmos foram divididos em grupos que responderam a instrumentos de diagnóstico de letramento em saúde e nutrição: *Test of Functional Health Literacy in Adults*, *Newest Vital Sign* ou *Nutritional Literacy Scale*, traduzidos para o português. Foram realizados círculos de diálogo para avaliação do entendimento do Guia Alimentar Nacional, em sua versão bolso, destinada à comunidade.

### Resultados

Foi alta a prevalência de letramento não adequado (inadequado e marginal) em saúde e em nutrição, variando, dependendo do local de coleta de dados e do instrumento aplicado, de 46,5% a 71,8%. Os pacientes apontaram dificuldades de entendimento do conteúdo da publicação avaliada, tendo sido efetuada uma reformulação da mesma frente às reivindicações. Tal reformulação foi avaliada e aprovada

pelos pacientes. O documento resultante foi entregue a uma amostra de usuários do SUS. Foi elaborado um manual para orientação dos profissionais de saúde, para um atendimento direcionado a respeitar o letramento em saúde e nutrição da clientela. Todos os profissionais dos locais onde houve pacientes entrevistados receberam um exemplar.

## Conclusões

Há necessidade de uma reformulação das ações educativas realizadas com vistas a se adequar a pessoas com baixo letramento em saúde e nutrição. A proposta de reformulação do Guia Alimentar em sua versão bolso pode contribuir com o Ministério da Saúde, pois este, por meio da CGAN, já está reformulando o referido guia na versão destinada a profissionais e, os resultados, conclusões e sugestões aqui gerados poderão subsidiar a reformulação da versão bolso. Os resultados e indagações levantadas pelo estudo podem ser aplicados nos diversos níveis de atenção, envolvendo gestores, profissionais e comunidade. Evidenciou-se que o usuário do SUS sente falta de uma abordagem mais dirigida, quer e pode propor mudanças para seu melhor atendimento. O estudo integra a lista dos primeiros trabalhos a focar o tema letramento em saúde e em nutrição no Brasil, colocando a temática na agenda da preocupação com a saúde da população.

## Aplicabilidade para o SUS

Em curto prazo, a utilização de um dos instrumentos utilizados, o *Newest Vital Sign*, na rotina de atendimento do SUS, pois o mesmo tanto avalia habilidades de leitura como de numeramento, demandando apenas cerca de três a cinco minutos para aplicação. Em médio prazo, a elaboração e validação de instrumentos de aferição de letramento em saúde e em nutrição específicos para a realidade brasileira e o treinamento de equipes de saúde para ações educativas apoiadas nos pressupostos do letramento em saúde e em nutrição. Em longo prazo, delineamento, desenvolvimento, implantação e avaliação de materiais educativos visando atender aos pressupostos do letramento em saúde e em nutrição.

# MARANHÃO



## Determinantes nutricionais associados à cárie da primeira infância

Coordenação: Cecília Cláudia Costa Ribeiro  
Instituição Executora: Universidade Federal do Maranhão – UFMA  
Apresentação: Cecilia Claudia Costa Ribeiro  
Contato: cecilia\_ribeiro@hotmail.com

Chamada: Programa pesquisa para o SUS MA 2009  
Investimento: R\$ 32.500,00

## Introdução

No Brasil, dados do último levantamento nacional mostrou que 53,4% das crianças aos cinco anos têm cárie e mais de 80% dessas lesões permanecem sem tratamento. Práticas alimentares inadequadas com consumo de alimentos ricos em açúcares são associadas à cárie e também estão presentes em quadros de déficits antropométricos.

## Objetivo

Nessa perspectiva, o presente estudo avaliou a associação entre estado nutricional (EN) e a cárie em 640 crianças menores de 71 meses em bairros periféricos de São Luís-MA (CEP HUUFMA nº114/10).

## Métodos

Os dados foram analisados por meio de um modelo hierarquizado pela regressão de Poisson, sendo o desfecho o número de lesões de cárie nas crianças.

## Resultados

Foram associados à cárie da primeira infância: situações de iniquidades sociais, como a cor da pele auto-referida (parda/negra) ( $p < 0,000$ ) e menor escolaridade materna ( $< 8$  anos de estudo) ( $p < 0,000$ ); maior frequência de consumo de sacarose ( $p < 0,000$ ); menor altura para idade ( $p = 0,019$ ) e menores níveis sanguíneos de hemoglobina ( $p < 0,000$ ), albumina ( $p = 0,016$ ) e zinco ( $p = 0,052$ ). Na análise do consumo habitual a partir de recordatório 24h, mostrou-se ter cárie na infância está associado a um maior consumo de sódio e menor ingestão de micronutrientes como vitamina A, cálcio e zinco. Como explicação para esses achados, é plausível que um maior consumo de açúcares possa resultar em menor consumo de nutrientes importantes da dieta. Ainda quadros mais graves de cárie, com cavidades abertas que resultam em dor e dificuldade de mastigação, poderiam implicar na redução da ingestão de alimentos e restrição energético-proteica e, conseqüentemente interferir no crescimento das crianças.

## Conclusões

Em conjunto, esses dados sugerem que a gravidade da cárie em crianças parece ser preditora de condições mais graves sistêmicas relacionadas déficits nutricionais.

## Aplicabilidade ao SUS

Evidenciou-se a necessidade de políticas públicas intersetoriais, com inclusão da saúde bucal na primeira infância como parte importante nas políticas públicas de atenção à infância nos serviços de saúde.





## PARAÍBA



**Avaliação de sistema de desfluoretação de águas em comunidades rurais do semiárido: estratégias para redução dos agravos do flúor em área de fluorose endêmica**

Coordenação: Fábio Correia Sampaio

Instituição Executora: Universidade Federal da Paraíba – UFPB/PB

Instituições Parceiras: Universidade Federal de Campina Grande – UFCG/PB, Prefeitura Municipal de São João do Rio do Peixe/PB, Fundação Nacional de Saúde (FUNASA)/PB, Secretaria de Saúde do Estado da Paraíba/PB.

Apresentação: Fábio Correia Sampaio

Contato: fcsmpa@gmail.com

Chamada: EDITAL 002/2009 – PPSUS / FAPESQ

Investimento: R\$ 24.451,00

### Introdução

A ingestão de água com elevado teor natural de flúor resulta em fluorose dentária (dentes manchados e quebradiços) e óssea (limitação de movimentos, dores articulares e fraturas). O estado da Paraíba destaca-se na epidemiologia da fluorose porque apresenta três áreas de fluorose endêmica devido aos elevados níveis de fluoretos nas águas de consumo (poços artesianos) usados pela população rural. Estima-se que 61% nas crianças residentes em áreas com 0,8 a 1,0 ppm (mg/L) de F na água, e 71% em áreas com mais de 1,0 ppm tenham fluorose.

### Objetivo

Basicamente os objetivos do projeto foram dimensionar este problema, capacitar profissionais para o diagnóstico e tratamento e propor tecnologia para reduzir os agravos em uma região do semiárido da Paraíba.

### Métodos

A estratégia de execução do projeto compreendeu três etapas: I) Epidemiologia e diagnóstico (dimensionamento do problema): nessa etapa, a percepção de fluorose foi acessada por meio de um roteiro estruturado de entrevista com perguntas relativas à satisfação do sorriso. Em adição, foi realizado um levantamento epidemiológico de fluorose dentária (pelo índice de severidade Thylstrup e Fejerskov, TF) e fluorose óssea através de radiografias de bacia e de joelho. II) Desfluoretação: nessa etapa do trabalho, houve a preparação de filtros experimentais de desfluoretação a base de alumina ativada (com incorporação de quitosana) para uso doméstico; e III) “Flúor e SUS”: Treinamento técnico e elaboração de Manual de saúde bucal para áreas de fluorose endêmica: os cirurgiões-dentistas foram treinados para remover manchas dentárias (microabrasão do esmalte) recuperando a estética do sorriso. Os treinamentos e atendimentos foram realizados no Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) do município de São João do Rio do Peixe.

### Resultados

Dados epidemiológicos indicaram que 2.500 crianças são afetadas por fluorose dentária e que 1.050 adultos são portadores de fluorose óssea ou estão sob o risco de desenvolver problemas esqueléticos pelo flúor na região do município de São João do Rio do Peixe. O agravo estético dental é considerado

um problema sério por jovens e adultos. Por radiografia pélvica e de joelho o diagnóstico de fluorose óssea moderada ou grave foi observada em 60% de 54 pacientes cadastrados na região de estudo. O filtro de desfluoretação mostrou-se eficaz por um período de 35 dias com 20 dias adicionais após regeneração com ácido acético (vinagre). A incorporação de quitosana não aumentou o tempo de uso da alumina, mas os bons resultados no tempo de regeneração gerou um registro de patente (n. PI1105876-5). O filtro tem a vantagem de duas regenerações domésticas com vinagre. O procedimento pode ser facilmente executado por leigos sem a necessidade de aparato laboratorial. As oficinas de treinamento capacitaram seis profissionais odontólogos para o diagnóstico e tratamento de fluorose dentária; e 82 agentes comunitários dos municípios de São João do Rio do Peixe, Triunfo e Santa Helena. Duas cartilhas de orientação em saúde bucal foram impressas (300 exemplares) e 120 casos de fluorose dentária foram tratados. O procedimento de tratamento odontológico da fluorose dentária (microabrasão) foi incorporado na lista de procedimentos do Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) do município de São João do Rio do Peixe.

### Conclusão

A fluorose dentária é um problema de saúde pública nessa região do sertão da Paraíba. Evidenciou-se que havia uma demanda reprimida, e por esta razão essa medida apresentou um grande impacto na forma de gerenciar as demandas odontológicas. Os agentes comunitários se tornaram relevantes na identificação de áreas de risco porque foram sensibilizados a observar as queixas da população no que tange a saúde bucal. As cartilhas explicativas e iniciativas de divulgação do problema via rádio e panfletos permitiram a população em geral um conhecimento do problema e o uso racional do flúor sem comprometer as estratégias de redução e controle da cárie dentária.

### Aplicabilidade ao SUS

O treinamento dos agentes comunitários para a identificação de áreas de risco à fluorose é recomendado para todos os municípios onde a população faz uso regular de águas subterrâneas. Esta medida é particularmente importante para os municípios do semiárido nordestino. Este projeto demonstrou que a técnica de desfluoretação por meio de filtros domésticos e a remoção de manchas dentárias podem ser incorporadas nas atividades do SUS nas localidades onde a fluorose é um problema de saúde pública.

## PARAÍBA



### Sistemas de liberação controlada de fármacos para o tratamento do Diabetes Mellitus

Coordenação: Marcus Vinícius Lia Fook  
Instituição Executora: Universidade Federal de Campina Grande  
Instituições Parceiras: Universidade Estadual da Paraíba – UEPB  
Apresentação: Marcus Vinícius Lia Fook  
Contato: marcusvinicius@dema.ufcg.edu.br

Chamada: EDITAL 002/2009 – PPSUS / FAPESQ  
Investimento: R\$ 38.687,00

### Introdução

O termo Diabetes Mellitus (DM) compreende um grupo de desordens metabólicas caracterizado por hiperglicemia crônica resultante de defeitos na secreção e/ou ação da insulina. A hiperglicemia está associada a danos e falência de vários órgãos especialmente olhos, rins, nervos, coração e vasos sanguíneos. Dessa forma, o diabetes pode ser considerado uma doença crônica em que o pâncreas não produz insulina suficiente (tipo 1), ou quando o corpo não pode usar efetivamente a insulina que produz (tipo 2). O Diabetes Mellitus configura-se como uma epidemia mundial, representando um grande desafio para os sistemas de saúde de todo o mundo. A insulinoterapia se constitui no tratamento de eleição para o DM, consistindo em aplicações subcutâneas diárias de insulina para o controle dos níveis glicêmicos, afetando substancialmente a qualidade de vida das pessoas. A quitosana, estudada pela Biomedicina, é um biomaterial que pode ser utilizado em sistemas de liberação controlada de fármacos, cuja taxa de liberação pode ser controlada pelo Tripolifosfato de Sódio (TPP) que é um reticulante iônico da quitosana utilizado para aplicações específicas. Em 1988 foi instituído o Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil e com ele afirmou-se a universalidade, a integralidade e a equidade da atenção em saúde. Com ele também se apontou para uma concepção de saúde que não se reduz à ausência de doença, mas a uma vida com qualidade. Muitas são as dimensões compreendidas: prevenir, cuidar, proteger, tratar, recuperar, promover, enfim, produzir saúde.

### Objetivo

Esta pesquisa teve como objetivo desenvolver e avaliar membranas poliméricas de quitosana e quitosana reticulada pelo TPP para uso em sistema de liberação controlada de insulina com a finalidade de obter uma via transdérmica, alternativa à injetável, para administração desse fármaco favorecendo a humanização da assistência que se configura como um dos aspectos fundamentais das políticas de saúde do SUS.

### Métodos

As membranas desenvolvidas foram caracterizadas no CERTBIO (Laboratório de Avaliação e Desenvolvimento de Biomateriais do Nordeste) pelas técnicas de Tensão Superficial, Espectroscopia na Região do Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR), Difração de Raios X (DRX), Microscopia Ótica (MO), Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), Espectroscopia por Energia Dispersiva de Raios X (EDX), Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE), Biodegradação Enzimática, Avaliação da Viabilidade Celular dos Macrófagos (MTT) e Determinação da Produção de Óxido Nítrico (NO).



## Resultados

Os resultados das caracterizações indicaram a efetividade na incorporação da insulina na membrana de quitosana com e sem a presença do agente de reticulação (TPP), que se mostrou viável para controlar a velocidade de biodegradação das membranas desenvolvidas. As membranas apresentaram também boa biodegradabilidade e biocompatibilidade.

## Conclusões

As membranas apresentaram viabilidade para serem utilizadas como biomaterial em sistema de liberação controlada de insulina. Além disso, por serem adesivas, proporcionam a anulação de uma possível morbidez gerada em aplicações com agulhas, facilitando a aplicação tanto para o profissional, quanto para o paciente que teria autonomia para realizar tal procedimento. Com os resultados alcançados nesta pesquisa espera-se favorecer o desenvolvimento de um sistema que possibilite uma rota de administração alternativa para a insulino terapia, humanizando o tratamento do Diabetes Mellitus. Atualmente a pesquisa está sendo conduzida na fase de experimentação com animais.

## Aplicabilidade no SUS

Em relação a sua utilização na gestão do SUS, pode-se considerar as seguintes contribuições nos aspectos científicos e tecnológicos: nucleação da linha de pesquisa de liberação controlada de fármacos; formação de mão de obra qualificada; tratamento alternativo para a insulino terapia, por via transdérmica; desenvolvimento para produção de quitosana grau médico com tecnologia nacional; impacto ambiental indireto com utilização de um sub-produto da indústria pesqueira.



## PIAUI



### Efeito da suplementação com zinco sobre a função da glândula tireóide e metabolismo dos hormônios tireoidianos

Coordenação: Dilina do Nascimento Marreiro  
Instituição Executora: Universidade Federal do Piauí – UFPI  
Apresentação: Artemizia Francisca de Sousa  
Contato: dilina.marreiro@gmail.com

Chamada: Programa Pesquisa para o SUS – PI 2004  
Investimento: R\$ 19.000,00

### Introdução

Estudos têm evidenciado que o metabolismo do zinco encontra-se alterado na presença da síndrome de Down e que esse mineral parece estar relacionado com alterações metabólicas e hormonais, comumente presente na síndrome. As concentrações de zinco no plasma e na urina estão reduzidas. A síndrome de Down leva à disfunção da glândula tireóide, que pode ser agravada pela deficiência de zinco. Esses agravos acarretam prejuízos à qualidade de vida desses indivíduos, e também acarretam aumento na demanda por serviços de saúde, elevando os custos de saúde pública dirigidos a esse grupo populacional.

### Objetivo

Avaliar o efeito da suplementação com zinco na função e no metabolismo dos hormônios da glândula tireóide em crianças e adolescentes com síndrome de Down, bem como obter subsídios para propostas de intervenções terapêuticas que melhore a função da tireóide, e também o estado nutricional em relação ao Zn na síndrome de Down no âmbito do Sistema Único de Saúde.

### Métodos

Foram selecionadas 16 crianças e adolescentes em Teresina-Pi, entre 8 e 14 anos, de ambos os sexos. Para determinação do estado nutricional, realizou-se aferição das medidas antropométricas de peso e altura, sendo a classificação realizada segundo Must, Dallai e Dietz (1991). O consumo alimentar foi mensurado com uso do registro alimentar de três dias. A análise de zinco no plasma e eritrócitos foi realizada por espectrofotometria de absorção atômica. O TSH ultrasensível, a tiroxina livre e a triiotironina foram analisados pelo método de radioimunoensaio. A suplementação com 30mg de zinco durante um período de trinta dias foi realizada para adolescentes com síndrome de Down que apresentaram concentrações séricas de TSH superiores a 2,5 µUI/mL.

### Resultados

A avaliação do estado nutricional por meio de parâmetros antropométricos mostrou que 75% dos adolescentes com síndrome de Down não apresentaram alteração na composição corporal após a suplementação. No entanto, deve salientar-se que 25% dos pacientes com a síndrome apresentavam sobrepeso. Com relação às dietas seguidas pelos adolescentes, antes e após a suplementação, não

se verificou diferença estatística significativa para energia, proteínas, carboidratos, lipídeos e zinco. Os valores médios diários de zinco encontrados nas dietas antes e após a suplementação foi de  $9,4 \pm 2,4$  mg/dia e de  $8,9 \pm 2,9$  mg/dia, respectivamente. Em relação aos resultados da concentração de zinco obtidos pelos parâmetros bioquímicos avaliados neste estudo, pôde-se observar que os valores médios encontrados para o zinco no plasma e eritrócitos antes e após a suplementação foram de  $59,2 \pm 13,2$  µg/dl,  $51,5 \pm 11,1$  µg de Zn/gHb e  $71,0 \pm 21,9$  µg/dl,  $42,9 \pm 8,5$  µg de Zn/gHb, respectivamente. Os resultados obtidos da avaliação das concentrações dos hormônios da tireóide não mostraram alterações nestes parâmetros após a suplementação de zinco.

## Conclusões

A pesquisa foi importante porque permitiu testar o efeito da suplementação com xarope de sulfato de zinco em crianças e adolescentes com síndrome de Down na perspectiva de sua aplicação na melhoria de eventuais distúrbios no metabolismo da glândula tireóide e de suas consequências.

## Aplicabilidade para o SUS

Considerando a relevância dos resultados obtidos e da população estudada, julgamos importante a incorporação dessa estratégia de intervenção, de elevada adesão, na atenção básica por meio do sistema único de saúde, contribuindo para melhorar a qualidade de vida desse segmento populacional.

## Referência

MUST, A.; DALLAI, G. E.; DIETZ, W. H. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht<sup>2</sup>) and triceps skinfold thickness. **American Journal of Clinical Nutrition**, New York, v. 53, p. 839-846, 1991.

## SERGIPE



### Preparação de derivados e relação estrutura-atividade do timol como agentes potencialmente larvicidas frente ao *Aedes aegypti*

Coordenação: Sócrates Cabral de Holanda Cavalcanti

Instituição Executora: Universidade Federal de Sergipe – UFS

Instituições Parceiras: Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Fundação

Oswaldo Cruz - FIOCRUZ, Universidade Federal do Paraná – UFPR

Apresentação: Sócrates Cabral de Holanda Cavalcanti

Contato: socratescavalcanti@yahoo.com.br

Chamada: PPSUS-FAPITEC 2008/2009

Investimento: 45.000,00

### Introdução

Trata-se de um estudo desenvolvido no Laboratório de Química Farmacêutica/UFS onde se já se realiza o teste da atividade larvicida de óleos essenciais de plantas locais e terpenos com o objetivo de obter dispositivos larvicidas para larvas resistentes aos larvicidas atualmente empregados. Além disso, o laboratório também tem como objetivo a proposição de alternativas para melhoria da efetividade do programa de controle do *A. aegypti*. As populações do vetor no país já exibem variados níveis de resistência aos inseticidas convencionais, motivo que nos levou a realizar este estudo.

### Objetivo

O estudo teve como objetivo a modulação da atividade observada do timol, dando continuidade às pesquisas na busca por novos agentes larvicidas com maior atividade e com potencial para apresentar menor impacto ambiental.

### Métodos

Síntese química de compostos derivados ésteres, éteres, aldeído e ácido acético de timol foi realizada via reações específicas. O teste da atividade larvicida foi realizado transferindo-se 20 larvas do terceiro estágio para copos descartáveis contendo 20 mL de água desclorada. Uma solução padrão de 20.000 ppm do composto foi utilizada para fazer concentrações variadas. A análise estatística dos dados foi realizada utilizando o método PROBIT. Em paralelo, estudos de dispositivos larvicidas contendo os produtos resultantes da pesquisa estão em andamento.

### Resultados

A atividade larvicida dos ésteres foi maior que a atividade larvicida dos éteres. Uma possível explicação para este resultado é a hidrólise parcial dos ésteres, ocorrendo assim, maior interação com um possível receptor da larva o que não acontece com os éteres, pois não ocorre a hidrólise *in vivo*. Implementação parcial de novos produtos em campo a avaliações de eficácia e efetividade das formulações disponíveis dependem de ensaios sistemáticos em laboratório.

## Conclusões

A hidroxila fenólica parece ser importante para a atividade larvícida, já que apresentou menor  $CL^{50}$  nas larvas de campo demonstrou-se assim, uma estrutura importante para atividade biológica da molécula. Os dispositivos gerados a partir do estudo poderão ser aplicados nas atividades de campo para o controle de vetor da Dengue (*A. aegypti*).

## Aplicabilidade para o SUS

Sendo a dengue um importante problema de saúde pública no país e as dificuldades no controle do seu vetor, o estudo traz relevantes conhecimentos com potencial utilização do produto final cuja matéria prima estará disponível em abundância no país a um baixo custo.

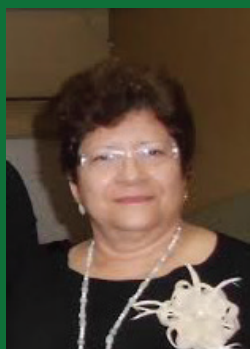


Região Centro-Oeste





## GOIÁS



**Qualidade de vida relacionada à saúde das pessoas surdas que usam a língua brasileira de sinais e a assistência oferecida pelo Sistema Único de Saúde**

Coordenação: Maria Alves Barbosa  
Instituição Executora: Universidade Federal de Goiás – UFG  
Instituições parceiras: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS,  
Organização Mundial de Saúde – OMS  
Apresentação: Neuma Chaveiro  
Contato: maria.malves@gmail.com

Chamada: Edital 08/2009 PPSUS FAPEG/SES/CNPq/MS 2009  
Investimento: R\$ 45.150,00

### Introdução

A Política Nacional de Saúde da Pessoa com Deficiência instituída pela Portaria MS/GM nº 1.060/02 é voltada para a inclusão destas pessoas em toda a rede de serviços do Sistema Único de Saúde (SUS). As diretrizes desta política direcionam para: a promoção da qualidade de vida e a melhoria dos mecanismos de informação. Por promoção da qualidade de vida entende-se como “uma diretriz que deve ser compreendida como responsabilidade social compartilhada, visando assegurar a igualdade de oportunidades, a construção de ambientes acessíveis e a ampla inclusão sociocultural”.

### Objetivo

A pesquisa WHOQOL-LIBRAS buscou cumprir as diretrizes da Política Nacional de Saúde da Pessoa com Deficiência e participar do movimento de inclusão da população surda por meio da tradução e validação em Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) dos instrumentos de avaliação da qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (OMS): World Health Organization Quality of Life – Bref (WHOQOL-BREF) e o World Health Organization Quality of Life – Disability (WHOQOL-DIS).

### Métodos

Tradução do questionário por um grupo bilíngue, uma versão reconciliadora, uma primeira retrotradução, a realização de grupos focais, a revisão por grupos monolíngue e bilíngue, uma segunda retrotradução com análise sintática e semântica, a revalidação da retrotradução e desenvolvimento do *software* em LIBRAS.

### Resultados

O grupo WHOQOL da OMS propõe que seus instrumentos de aferição da qualidade de vida sejam traduzidos para diversas línguas e que apresentem bons níveis de equivalência, para que em seu uso transcultural os resultados reflitam com fidedignidade a real qualidade de vida de uma determinada comunidade. Isso mostra a relevância da tradução e validação em LIBRAS do WHOQOL-BREF e do WHOQOL-DIS, além de compor os instrumentos de avaliação de qualidade de vida da OMS, possibilitará investigar e compreender as várias questões que envolvem a qualidade de vida relacionada à saúde das pessoas surdas.

## Conclusão

O WHOQOL/LIBRAS beneficiará a população surda e os profissionais da saúde do SUS, uma vez que fornecerá subsídios para avaliar o impacto da perda auditiva sobre a qualidade de vida das pessoas surdas que usam a LIBRAS e o seu acesso aos SUS, tornando-se uma ferramenta importante nas avaliações clínicas, auxiliando, por exemplo, na eficácia de um tratamento ou na escolha de uma orientação a ser seguida.

## Aplicabilidade ao SUS

O WHOQOL-LIBRAS, possibilitará que os surdos, de maneira autônoma, se expressem no que respeita a qualidade de vida, o que permitirá que os profissionais da saúde investiguem com mais precisão questões de Qualidade de Vida das pessoas surdas. Os instrumentos são propriedade da OMS, estão disponíveis no site <<http://www.medicina.ufg.br/qualidadedevida>> e será de livre acesso para a comunidade científica e profissionais do SUS.



## GOIÁS



### Farmacogenética aplicada ao câncer no SUS: quimioterapia individualizada e especificidade molecular para o tratamento da leucemia mielóide crônica

Coordenação: Elisângela de Paula Silveira-Lacerda  
Instituição Executora: Universidade Federal de Goiás – UFG  
Instituições parceiras: Não se aplica  
Apresentação: Elisângela de Paula Silveira-Lacerda  
Contato: silveiralacerda@gmail.com

Chamada: Edital 08/2009 PPSUS FAPEG/SES/CNPq/MS 2009  
Investimento: R\$ 30.000,00

### Introdução

Conceitos de farmacogenética têm tido um impacto significativo na resposta individual de tratamento de drogas e a genotipagem tem sido considerada uma nova ferramenta para prever as capacidades individuais de metabolismo e estabelecimento terapêutico, levando à mudança de conduta médica. Inovação associada ao projeto “Testes Farmacogenéticos”. Neste estudo, o papel dos polimorfismos C1236T e C3435T do gene de Resistência a Múltiplas Drogas (MDR1) foram investigados em relação à frequência e a resposta ao tratamento com mesilato de imatinib em pacientes com leucemia mielóide crônica (LMC) atendidos pelo SUS no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Goiás.

### Objetivo

Considerando a Resolução Nº 338/2004, artigo I, parágrafo III, no qual está descrita a “Necessidade de atuar juntamente ao SUS para a busca da melhoria no que diz respeito da Assistência Farmacêutica e o uso de medicamentos no SUS”, a pesquisa objetivou avaliar os tipos polimórficos genotípicos do MDR1 relacionados à resistência (C1236T e C3435T).

### Métodos

Um total de 96 pacientes com LMC foram tratados de acordo com as diretrizes do Instituto Nacional do Câncer (INCA) e amostras de sangue foram coletadas para genotipagem do gene MDR (Resistência a Múltiplas Drogas). O DNA genômico foi extraído e a genotipagem dos polimorfismos C1236T e C3435T foi realizada por meio da reação em cadeia da polimerase com fragmentos de restrição (PCR-RFLP), que detectou uma variação no comprimento de um fragmento de DNA gerado (370pb e 340pb) por uma endonuclease específica em um sítio específico do genoma (HaeIII e MboI).

### Resultados

Ao analisar as 96 amostras de pacientes para o polimorfismo no éxon 12 (1236) com LMC, 31 amostras apresentaram homozigose (CC), 13 homozigose (TT) e 52 heterozigose (CT). Para o estudo do polimorfismo no éxon 26 (3435), 35 foram homozigotas (CC), 12 homozigotas (TT) e 49 heterozigotas (CT). Todas as frequências para ambos os polimorfismos apresentaram-se em equilíbrio de Hardy-Weinberg ( $p=0,229$  e  $q=0,414$ ). Foi encontrada associação do percentual dos polimorfismos estudados

em relação à distribuição dos mesmos em grupos de diferentes localizações geográficas, e sobre a resposta ao tratamento tanto citogenética e molecular, não houve diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ), quando foi comparado à idade e ao gênero apresentados pelos pacientes a resposta também não houve diferença estatística ( $p < 0,05$ ).

### Conclusão

Conclui-se que as frequências alélicas observadas para o éxon 1.236 foram de 59,4% para C e 40,6% para T e as frequências para o éxon 3.435 foram de 62,0% para C e 38,0% para T e que a relação entre as frequências de polimorfismos de MDR1 nas populações de diferentes localizações geográficas, o que pode fornecer ferramentas que auxiliem na escolha de um tratamento mais adequado e eficaz da LMC.

### Aplicabilidade ao SUS

Podemos esperar, para um futuro não tão distante, que os clínicos possam somar as informações genotípicas às informações fenotípicas já utilizadas, e individualizar os tratamentos, com maior benefício para cada paciente. Prescrição da dose mais adequada juntamente com o perfil genético, substitui a clássica avaliação de dose baseada em “peso e idade” do doente.

# GOIÁS



## Inteligência artificial na medicina: aplicação do raciocínio baseado em caso no auxílio ao diagnóstico radiológico de pneumonias na infância

Coordenação: Leandro Luís Galdino de Oliveira  
Instituição Executora: Universidade Federal de Goiás – UFG  
Instituições parceiras: Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública – IPTSP  
Apresentação: Leandro Luís Galdino de Oliveira  
Contato: leandroluis@inf.ufg.br

Chamada: Edital 08/2009 PPSUS FAPEG/SES/CNPq/MS 2009  
Investimento: R\$ 45.000,00

### Introdução

A pneumonia é a causa mais importante de mortalidade na infância, ocupando a segunda causa de óbitos infantis em países em desenvolvimento, incluindo o Brasil. A radiografia de tórax é considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como o melhor método atualmente disponível para o diagnóstico de pneumonia na prática clínica diária. No caso do diagnóstico radiográfico do tórax, especialmente na infância, a acurácia na interpretação da imagem é avaliada subjetivamente através da concordância inter e intra-observador, pois raramente existe um padrão que possa ser utilizado como referência (padrão-ouro) no diagnóstico de pneumonias. Chama atenção a falta de padronização principalmente no que diz respeito aos achados radiográficos e terminologia descritiva utilizada nos laudos das radiografias na maioria das publicações. Este fato, aliado às diferentes metodologias empregadas, dificultam a comparação entre os estudos.

### Objetivo

Desenvolver um sistema de apoio à decisão médica empregando o raciocínio baseado em caso (RBC) e recuperação de imagens baseadas no conteúdo como metodologia de processamento de imagens radiológicas para o diagnóstico de pneumonias na infância, implementar um sistema inteligente de vigilância em tempo real do padrão radiológico de pneumonias em crianças, contribuindo para detecção de (I) variações na endemicidade das pneumonias; (II) emergência de novos padrões radiológicos; (III) georreferenciar os casos de pneumonia para auxílio na gestão pública. A proposta contribui para avaliação dos serviços de saúde, detectando casos referidos para internação com diagnóstico radiológico de pneumonia pelo sistema de saúde e, no entanto, “rejeitados” pelo sistema de auxílio ao diagnóstico aqui proposto.

### Métodos

A metodologia do RBC baseia-se no processamento de conhecimento individual que tem como objetivo resolver problemas novos baseando-se em problemas resolvidos anteriormente e juntamente com a recuperação de imagens baseadas no conteúdo norteada pela avaliação das características contidas nas imagens. No município de Goiânia, a Secretaria de Saúde iniciou em julho de 1999 a vacinação contra o Hib nos serviços locais de saúde, e concomitantemente foi implementado um sistema de vigilância populacional de pneumonias adquiridas na comunidade admitidas em hospitais pediátricos

da cidade. Atualmente, dispomos de uma base de dados com cerca de 20.000 imagens provenientes das radiografias de tórax de crianças com suspeita clínica de pneumonia com diagnóstico fornecido por dois radiologistas treinados para leitura e interpretação das imagens. Essa base de dados constitui um excelente acervo digital para construção de um sistema especialista de RBC que possa gerar evidências e contribuir para tomada de decisão na prática clínica.

### Resultados e Conclusão

Os resultados alcançados com esta metodologia mostram que é possível a construção de uma plataforma que auxiliará os profissionais de saúde não somente de radiologia, mas de diversas áreas da saúde a utilizarem a tecnologia da informação no auxílio na prática clínica.

### Aplicabilidade ao SUS

O primeiro protótipo (projeto piloto) entrará em funcionamento em 2014 onde poderá acompanhar o seu desempenho quando comparado com os modelos tradicionais de atendimento e tomada de decisão. Após os resultados alcançados pelo projeto piloto será necessário uma avaliação da efetividade, segurança e do custo-efetividade da tecnologia da informação aplicado a este problema.



## MATO GROSSO DO SUL



### História natural da tuberculose (TB) no município de Dourados – MS

Coordenação: Julio Henrique Rosa Croda  
Instituição Executora: Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD/MS  
Instituições Parceiras: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul; Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Apresentação: Julio Henrique Rosa Croda  
Contato: juliocroda@gmail.com

Chamada: Chamada FUNDECT/MS/CNPq/SES N° 07/2009 – Saúde – Seleção Pública de Projetos de Pesquisa para o Sistema Único de Saúde (SUS)  
Investimento: R\$ 30.683,00

### Introdução

O controle da tuberculose mantém-se como grande desafio em todo o mundo. No Brasil, as diferentes condições sócio culturais tornam o controle da doença ainda mais complexo, sobretudo em populações etnicamente distintas.

### Objetivo

Os objetivos do estudo foram: 1) determinar a incidência da doença e identificar regiões e grupos sociais com maior endemicidade; 2) avaliar os serviços de saúde e 3) identificar os fatores de risco associados ao desenvolvimento de tuberculose.

### Métodos

Foram realizados três estudos. 1) Coorte retrospectivo de 2002 a 2008 com os dados do Sistema de Informações de Agravos de Notificação, Sistema de Informação de Mortalidade e dos registros do Hospital Indígena Porta da Esperança. 2) Coorte prospectiva entre junho de 2009 e agosto de 2011 utilizando o *Primary Care Assessment Tool* adaptado para o cuidado da TB no Brasil. 3) Estudo do tipo caso-controle entre junho de 2009 a junho de 2011. Para cada caso notificado ao sistema nacional de agravos foram utilizados dois controles pareados por idade e localização geográfica.

### Resultados

Observou-se que houve uma redução de 64% da incidência da doença e 90% da taxa de abandono ao tratamento na população indígena com a implantação do DOTS. Na análise multivariada, apenas raça não indígena foi associada ao abandono ao tratamento (OR 2.33; 95% IC 1.32-4.10) e sorologia positiva para HIV à mortalidade (OR 5.58; 95% IC 2.38-13.07). Identificou-se incidência elevada da doença em crianças e jovens indígenas, além de casos geograficamente relacionados, o que indica contínua transmissão da doença nessa população. Atenção Primária de Saúde (APS) foi o primeiro serviço procurado para o tratamento na maioria dos pacientes no início dos sintomas e os diagnósticos foram em sua maioria realizadas por serviços especializados. Muitos pacientes que tiveram o diagnóstico apresentaram um diagnóstico tardio da TB, foram necessárias mais de três consultas médicas (51% e 47% para as populações indígenas e não indígenas, respectivamente). Os pacientes indígenas



receberam apoio social, como cesta básica ( $2,19 \pm 1,63$  vs  $1,13 \pm 0,49$  para as pessoas não-indígenas,  $p < 0,01$ ) e visitas domiciliares dos profissionais de saúde, com ênfase no desempenho das estratégias de tratamento diretamente observado (DOT;  $4,57 \pm 0,89$  vs  $1,68 \pm 1,04$ ) para as pessoas não-indígenas,  $p < 0,01$ ). Dos 137 casos identificados no período de junho de 2009 a julho de 2011, 40,15% ( $n=55$ ) estavam concentrados na zona urbana, 37,95% ( $n=52$ ) nas aldeias indígenas. A análise multivariada revelou que os fatores de risco associados ao desenvolvimento da tuberculose na população urbana foram do sexo masculino [OR 2,9; IC 95% 1,4-6,0], alcoolismo [OR 3,2; IC 95% 1,0-9,8], história de contato com TB [OR 3,0; IC 95% 1,1-6,0] e histórico de encarceramento [OR 26,9; IC 95% 3,2-222,5]. Para aqueles residentes em aldeias indígenas, sexo masculino [OR 2,6; IC 95% 1,3-5,3], não ter residência própria [OR 3,4; IC 95% 1,2-10,1], história de contato com TB [OR 2,4; IC 95% 1,2-4,8], analfabetismo [OR 2,4; IC 95% 1,1-5,0] e trabalhar em usina de cana de açúcar [6,8; IC 95% 1,2-36,9] revelaram-se como fatores de risco para tuberculose.

## Conclusão

Houve avanço no controle da tuberculose na população indígena de Dourados após a implantação do DOTS, com significativa redução da incidência de abandono ao tratamento. Independentemente das diferenças entre as populações indígenas e não indígenas, o tempo necessário para receber um diagnóstico de TB foi insatisfatório para ambos os grupos. Na população indígena, intervenções são necessárias nas condições de trabalho nas usinas de cana de açúcar. Na população urbana, intervenções nos presídios são necessários para o controle da doença.

## Aplicabilidade para o SUS

Contribuição para o desenvolvimento de estratégias que possam controlar a transmissão da tuberculose, auxiliar na avaliação das ações de combate à tuberculose, na validação e implementação de cultura universal. Contribuição para políticas de controle, atenção à comunidade, desenvolvimento e capacitação de recursos humanos, especialmente para o desenvolvimento de novas tecnologias para o controle da tuberculose.

## MATO GROSSO DO SUL



### Perfil dos acidentes de trabalho graves atendidos nos hospitais sentinelas de Campo Grande – MS

Coordenação: Maria Elizabeth Araújo Ajalla  
Instituição Executora: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS  
Instituições Parceiras: Escola Nacional de Saúde Pública – ENSP/ FIOCRUZ  
Secretaria Estadual de Saúde de Mato Grosso do Sul – SES/MS  
Apresentação: Maria Elizabeth Araújo Ajalla  
Contato: mabeajalla@gmail.com

Chamada: Chamada MS/CNPq/Fundect 01/2007 – SAÚDE  
Investimento: R\$ 20.559,00

### Introdução

Os acidentes de trabalho representam falhas no processo produtivo. Impõem rupturas produtivas e lesões aos trabalhadores. Seus impactos econômicos e sociais, apesar de acompanhados há décadas, carecem de conhecimento em nosso meio.

### Objetivo

Identificar os acidentes de trabalho grave (ATG) atendidos pelas unidades sentinelas hospitalares do município de Campo Grande, no período de junho a agosto de 2010.

### Métodos

Etapa 1 – seleção e treinamento dos observadores. Foram selecionados 60 acadêmicos de três instituições de ensino, dos cursos de enfermagem, farmácia, fisioterapia, medicina e psicologia, 12 de cada curso, mais 1/3 de suplentes. Etapa 2 – coleta de dados primários realizada pelos observadores no setor de emergência dos três hospitais sentinelas para acidente de trabalho do Município de Campo Grande – MS, no período das 6 às 22 horas, nos meses de junho, julho e agosto de 2010. Esta etapa foi supervisionada por dois pesquisadores para 20 acadêmicos. Foram observados todos os atendimentos ocorridos no setor de emergência dos hospitais. As informações para verificação de acidente de trabalho foram obtidas do paciente ou acompanhante e registradas em formulário de pesquisa. Também foram coletadas informações registradas no prontuário médico. A confirmação do acidente de trabalho foi baseada nos critérios do Manual de Notificação de acidentes do trabalho fatais, graves e com crianças e adolescentes do Ministério da Saúde.

### Resultados

No período do estudo foram observados 1.166 casos de acidentes de trabalho, 588 graves, 526 não graves e 52 descartados. Maioria masculina (82,9%), quanto ao vínculo empregatício, 45,9% eram celetistas. Dentre os 588 acidentes de trabalho grave, 63,6% foram acidentes típicos, 35,2% acidentes de trajeto e 1,2% violência sofrida no local de trabalho. Os trabalhadores do setor de serviços são os mais atingidos, 47,1% do total de casos, destes, 42,2% dos acidentes foram típicos, 54,2% de trajeto e 2,2% violência. A maioria dos acidentados graves sofreu lesão na mão ou membro superior, que

isolados correspondem a 24% e 18,2% respectivamente. Somando os casos em que a lesão ocorreu no membro superior e em outros locais a proporção aumenta para 35,2%.

## Conclusões

A principal vítima de acidente de trabalho é o homem com carteira assinada e o acidente ocorre no ambiente de trabalho. No ano de 2010, foram notificados 295 acidentes graves, fatais e com menores de 18 anos, no SINAN. Em três meses de coleta de dados a pesquisa mostrou quase o dobro de acidentes de trabalho grave. A subnotificação dos casos de acidentes de trabalho no SINAN no município de Campo Grande pode dificultar a gestão do SUS referente às ações necessárias para melhorar as políticas de prevenção e atenção ao acidentado na rede.

## Aplicabilidade para o SUS

A pesquisa caracterizou o trabalhador acidentado e o acidente de trabalho. Esta caracterização implicou em reflexões sobre a política estadual de atenção ao trabalhador, como a identificação das necessidades, demandas e problemas de saúde dos trabalhadores naquele território. A comprovação da baixa notificação possibilitou ao setor responsável da Secretaria de Estado de Saúde – CEREST definir ações no sentido de monitorar e apoiar as unidades notificadoras para superar tal fragilidade. O conhecimento adquirido com a pesquisa é base do conteúdo ministrado em todas as capacitações dos protocolos clínicos do CEREST como a comprovação da quantidade de acidentes que passam despercebidos pelos profissionais de saúde que deveriam notificar estes acidentes. A magnitude dos casos de acidentes de trabalho graves sensibilizou os gestores a considerar este tema como uma linha de pesquisa prioritária para a gestão do SUS no estado. Outra consequência do conhecimento produzido pela pesquisa foi a contribuição para o trabalho de aperfeiçoamento da ficha de notificação do SINAN, incluindo no registro os ramos de atividade econômica e aos processos de trabalho, que deverá contribuir na elaboração de estratégias de atuação no campo da promoção, da prevenção e vigilância.



## MATO GROSSO



**Estudo comparativo dos efeitos das queimadas na população exposta de Alta Floresta e Tangará da Serra, estado de Mato Grosso**

Coordenação: Eliane Ignotti

Instituição Executora: Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT

Instituições Colaboradoras: Escola Nacional de Saúde Pública / Fundação Oswaldo Cruz – ENSP/ Fiocruz, Instituto de Física da Universidade de São Paulo – IFUSP, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, Instituto Medicina Social Universidade Estadual do Rio de Janeiro – IMS/UERJ

Apresentação: Eliane Ignotti

Contato: eignotti@uol.com.br

Chamada: Programa Pesquisa para o SUS – MT/2006

Investimento: R\$ 49.720,00

### Introdução

A população residente na área do arco do desmatamento na Amazônia brasileira tem sido exposta a níveis elevados de poluição atmosférica durante a estação de seca, com duração de três a quatro meses por ano. Ainda que as emissões de poluentes atmosféricos decorrentes das queimadas não ocorram ao longo de todo o ano, ocorrem picos elevados de exposição muito acima daqueles verificados em grandes centros urbanos. Entre os desfechos associados à poluição do ar, as doenças respiratórias são as mais evidentes, ocorrendo especialmente em grupos vulneráveis como crianças e idosos. No entanto, outros efeitos à saúde podem ser decorrentes dessas emissões.

### Objetivo

Analisar os efeitos da poluição atmosférica derivada da queima de biomassa à saúde humana na Amazônia brasileira.

### Métodos

Utilizou de estudos de painel para avaliação da função pulmonar de crianças e adolescentes; estudos em séries temporais de atendimentos ambulatoriais, de internações doenças respiratórias, tendo por exposição medidas diárias de material particulado fino ( $PM^{2.5}$ ); inquéritos de prevalência de asma pelo método do International Study of Asthma and other Allergies (ISAAC); estudos ecológicos sobre associação a exposição anual ao  $PM^{2.5}$  e internações por doenças respiratórias e mortalidade por doenças cardiovasculares e nascimentos com anomalias congênitas; avaliação de risco toxicológico ao  $PM^{2.5}$  em escolares de Tangará da Serra. Todo o trabalho foi desenvolvido em cooperação interinstitucional. Aspectos ambientais eram de responsabilidade da IFUSP e UNEMAT; análise estatística de responsabilidade da UNEMAT, IMS-UERJ e ENSP; trabalho de campo de responsabilidade da UNEMAT e ENSP. Este projeto é o subcomponente de saúde humana do Instituto Milênio – “Integração de abordagens do ambiente, uso da terra e dinâmica social na Amazônia: as relações homem-ambiente e o desafio da sustentabilidade – Milênio/LBA2”, financiado com recursos do CNPq, Fundação Oswaldo Cruz – PAPES IV; edital 18/2006 do CNPQ e Fundação de Apoio à Pesquisa de Mato Grosso (PPSUS-MT 2006/FAPEMAT – Nº 010/2006).

## Resultados

Para aumento de  $10\mu\text{g}/\text{m}^3$  na concentração de  $\text{PM}^{2.5}$  ocorre aumento de risco relativo em 7% nas internações por doenças respiratórias em crianças e idosos e redução na capacidade pulmonar de crianças e adolescentes de 0,34 litro por minuto de ar expirado. Os inquéritos realizados em Alta Floresta e Tangará da Serra em Mato Grosso, indicam uma prevalência de asma acima da média nacional para as faixas etárias de seis a sete anos: 21% e 26%, respectivamente; verificou-se aumento nas taxas de internações por doenças respiratórias em crianças e idosos, de mortalidade de idosos por doenças cardiovasculares, de nascimentos com anomalias congênitas em Mato Grosso e do risco toxicológico ao  $\text{PM}^{2.5}$  em escolares. O projeto possibilitou a publicações de dois capítulos de livro: Matsui et al. Doenças respiratórias em menores de cinco anos associadas às queimadas. In: Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância a Saúde. (Org.). Saúde Brasil 2012. 2013, v. 1, p. 345-361; Ignotti et al. Malformações Congênitas e Poluição Atmosférica derivada da Queima de Biomassa no Estado de Mato Grosso. In: Múltiplos Olhares. 1 ed. Cuiabá: EdUFMT, 2012, v. 1, p. 95-116; e 18 artigos: Silva et al., 2013. Material particulado originário de queimadas e doenças respiratórias em metrópole da Amazônia. Revista de Saúde Pública; Nunes et al. 2013. Mortality from Circulatory Diseases In the Elderly Population and Exposure to  $\text{PM}^{2.5}$  Due to Biomass Burning in the Brazilian Amazon in 2005. Cadernos de Saúde Pública; Jacobson et al., 2012. Association between fine particulate matter and peak expiratory flow of schoolchildren in the Brazilian subequatorial Amazon: a panel study. Environmental Research. Oliveira et al., 2012. Risk assessment biofuel production of  $\text{PM}^{2.5}$  to child residents in Brazilian Amazon region with. Environmental Health. Oliveira et al., 2011. A systematic review of the physical and chemical characteristics of pollutants from biomass burning and combustion of fossil fuels and health effects in Brazil. Cadernos de Saúde Pública; Ignotti et al., 2010. Impacts of particulate matter ( $\text{PM}^{2.5}$ ) emitted from biomass burning in the Amazon regarding hospital admissions by respiratory diseases: building up environmental indicators and a new methodological approach. Revista de Saúde Pública; Carmo et al., 2010. Associação entre material particulado de queimadas e doenças respiratórias na região sul da Amazônia Brasileira. Revista Panamericana de Salud Publica. Silva et al., 2010. Hanseníase, condições sociais e desmatamento na Amazônia brasileira. Revista Panamericana de Salud Pública. Ignotti et al., 2010. Air Pollution and Hospital Admissions for Respiratory Diseases in the Subequatorial Amazon: A Time Series Approach. Cadernos de Saúde Pública, entre outros. Indicators. Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 10, p. 453-464, 2007.

## Conclusão

As emissões derivadas da queima de biomassa na região da Amazônia brasileira resultam em impacto à saúde humana e não apenas em perda do ecossistema. Cabe aos gestores de saúde preparar os serviços, bem como, orientar as populações a respeito de como se proteger dos danos decorrentes da exposição aos poluentes atmosféricos. Ações intersetoriais, envolvendo instituições públicas e sociedade civil pode resultar na melhoria da qualidade do ar atmosférico na Amazônia brasileira.



## MATO GROSSO



### Impactos dos agrotóxicos na saúde humana e ambiental de Lucas do Rio Verde – MT

Coordenação: Wanderlei Pignati

Instituição Executora: Universidade Federal do Mato Grosso (Instituto de Saúde Coletiva e Instituto de Ciências Exatas e da Terra / Química) – UFMT (ISC e ICET / Química)

Instituições Colaboradoras: Secretaria Estadual de Saúde – MT e Secretaria Municipal de Saúde de Lucas do Rio Verde.

Apresentação: Reginaldo Silva de Araújo

Contato: pignatimt@gmail.com

Chamada: PPSUS – MT; 2006/ FAPEMAT 010/2006

Investimento: R\$ 50.720,00

### Introdução

O município de Lucas do Rio Verde utiliza processo produtivo agrícola de monocultura de soja, milho e algodão com uso intensivo de maquinários, agrotóxicos e adubos químicos desde sua fundação há 18 anos. Além disso, são frequentes as denúncias de intoxicações humanas e deriva de agrotóxicos sobre as vilas, cidades e córregos. Em 2008, este município contava com 37 mil habitantes, IDH de 0,818 (três do MT) e se cultivaram cerca de 420 mil hectares entre soja, milho e algodão, onde se pulverizaram 5,1 milhões de litros de agrotóxicos (produto formulado) de herbicidas, inseticidas e fungicidas.

### Objetivo

Avaliar o uso de agrotóxicos na produção agropecuária e a contaminação das águas potável e superficial de córregos. Analisar o perfil epidemiológico de saúde-doença. Avaliar as ações de vigilância à saúde do trabalhador e ambiente executados pelo SUS.

### Métodos

Elaborou-se um mapa de riscos do processo produtivo agrícola, onde se cruzou dados de produção (IBGE-SIDRA), a distribuição espacial das lavouras, a respectiva quantidade e tipos de agrotóxicos pulverizados (banco de dados do sistema de informação de registro, venda e consumo de agrotóxicos do INDEA-MT). Realizaram-se coletas de água potável em oito escolas urbanas e rurais e água de córregos das quais se analisou resíduos de 27 princípios ativos de agrotóxicos mais utilizados nas lavouras em 2007 através de cromatografia gasosa/massa por multirresíduos. Analisaram-se dados epidemiológicos de doenças (intoxicações, cânceres, malformações e doenças respiratórias) notificadas no SINAN e SIH, correlacionando-os com a produção agrícola e agrotóxicos pulverizados. Avaliaram-se as ações de vigilância à saúde do trabalhador, do ambiente (Vigiágua) e da população exposta aos agrotóxicos, através de análise documental (leis, normas e código sanitário municipal) e através de entrevistas aos gestores da saúde e conselheiros de saúde. Os professores e alunos de biologia das escolas participaram dos estudos em pesquisa-ação.

## Resultados

Cada habitante estava exposto a 136 litros de agrotóxicos via contaminação ambiental/ocupacional/alimentar. As pulverizações de agrotóxicos por avião e trator eram realizadas a menos de dez metros de fontes de água potável, córregos, de criação de animais e de residências, desrespeitando o Decreto Estadual/MT/2283/09 que proibia a pulverização por trator a 300 metros daquelas localidades. Havia também desrespeito à Instrução Normativa do MAPA 02/2008 que proibia pulverização aérea a 500 metros destes mesmos locais. Constatou-se a contaminação da água potável por vários agrotóxicos em 33% das 34 amostras dos poços artesianos pesquisados em seis escolas urbanas e duas rurais. O número de amostras e níveis de contaminação foram maiores nas escolas rurais. Constatou-se a contaminação das águas superficiais em 23% das 62 amostras coletadas em oito pontos de três córregos/rios. As amostras foram coletadas entre setembro 2007 a outubro 2009. Verificou-se também que durante os últimos dez anos (1988 a 2007) houve uma elevação do nível da incidência dos agravos e doenças que estavam estatisticamente correlacionadas à elevação da quantidade de hectares de lavoura e quantidade de agrotóxicos pulverizados: intoxicações agudas por agrotóxicos, más formações congênitas, neoplasias e doenças respiratórias agudas em menores de cinco anos. Na avaliação da vigilância à saúde executadas no município pelo SUS, verificou-se que não havia sido implantada ações de vigilância em saúde do trabalhador e nem da população exposta aos agrotóxicos. As ações da Vigiágua se restringia apenas às análises diárias de coliformes fecais e não se executavam às análises de resíduos de agrotóxicos, solventes e metais previstos na Portaria Nº 518/2004/MS. Na secretaria de agricultura a vigilância se resumia às “boas práticas agrícolas” e ao recolhimento dos vasilhames de agrotóxicos sem questionar onde foram parar seus conteúdos. Os conselheiros municipais de saúde ainda não haviam discutido os impactos dos agrotóxicos na saúde e ambiente e desconheciam a Portaria Nº 518/2004/MS. Os resultados foram apresentados nas escolas e numa audiência pública na câmara, convocada pelo MPE.

## Conclusões

Concluiu-se que as águas potáveis da cidade, das escolas e das comunidades rurais, bem como dos rios pesquisados em Lucas do Rio Verde estão contaminadas com resíduos de vários agrotóxicos. Essa situação ambiental aliada à ausência da vigilância em saúde do trabalhador e dos expostos aos agrotóxicos podem estar contribuindo com a elevação das incidências de agravos e doenças correlacionadas como intoxicações agudas, neoplasias, malformações congênitas e doenças respiratórias agudas.

## Aplicabilidade para o SUS

Este trabalho foi de relevância para a saúde pública de Lucas do Rio Verde e de outros municípios do estado, pois se demonstrou que as pulverizações de agrotóxicos nas lavouras de soja, milho e algodão podem comprometer a qualidade da água potável e dos rios e induzir agravos e doenças correlacionadas, sendo necessário a urgente implantação das vigilâncias ambiental e dos trabalhadores em todos os municípios. Também serviu de referência para que outros estudos, como por exemplo, as análises de resíduos de agrotóxicos em leite materno, na chuva, no ar respirável das escolas e em alimentos, servindo de suporte para a Política Nacional de Vigilância a Saúde das Populações Exposta aos Agrotóxicos.



## Região Sudeste





## ESPÍRITO SANTO



**Caracterização clínica e epidemiológica das anomalias congênitas nas maternidades de dois hospitais-escolas do município de Vitória – ES**

Coordenação: Eliete Rabbi Bortolini

Instituição Executora: Faculdades Integradas São Pedro – FAESA

Instituições Parceiras: Hospital Universitário Cassiano Antonio de Moraes; Hospital da Santa Casa de Misericórdia de Vitória; Hospital Infantil Nossa Senhora da Glória; Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória; Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo; Universidade Federal do Espírito Santo; Centro Universitário de Vila Velha; Universidade de São Paulo.

Apresentação: Flávia Imbroisi Valle Errera

Contato: erbortolini@gmail.com

Chamada: FAPES 0007/2010 PESQUISA PARA O SUS: GESTÃO COMPARTILHADA EM SAÚDE PPSUS – 2010 MS/CNPq/FAPES/SESA

Investimento: R\$ 116.180,80

### Introdução

As Anomalias Congênitas (AC) são a segunda causa de mortalidade infantil no Brasil e não havia no estado do Espírito Santo nenhum trabalho sistematizado sobre as mesmas. O projeto envolveu quatro instituições de ensino superior, duas maternidades de dois hospitais-escolas e um hospital infantil de referência do estado.

### Objetivo

Caracterização clínica e epidemiológica das AC em Vitória (ES), por meio da avaliação genético-clínica dos recém-nascidos (RN) que nasceram nas maternidades dos Hospitais-escolas do município de Vitória (Hospital da Santa Casa e Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes da Universidade Federal do Espírito Santo-HUCAM/UFES).

### Métodos

De abril de 2011 a março 2012, após consentimento dos pais, médicos neonatologistas, pediatras e geneticistas treinados realizaram exame genético-clínico, incluindo a descrição pormenorizada do fenótipo morfológico, em 2.299 RN entre 24-36 horas de vida para verificar a presença de AC maiores e menores. Para isto foi utilizado o protocolo de Avaliação Genético-Clínico do RN do Projeto Diretrizes e a terminologia e classificação de Merks e cols. (2003) com adaptações. Os registros de cada RN também englobaram dados epidemiológicos como antecedentes gestacionais (período de uso de ácido fólico e exposição à teratógenos), história familiar e dados peri-parto. Dentre os RN avaliados, 300 apresentaram uma anomalia maior ou pelo menos três anomalias menores e foram encaminhados para reavaliação e, em alguns casos acompanhados, por pelo menos três meses, por médicos geneticistas no Hospital Infantil Nossa Senhora da Glória. Sangue periférico foi coletado para estudo do material genético por cariótipo e Multiplex Ligation-dependent Probe Amplification (MLPA). Os dados clínicos, de MLPA e/ou cariótipo, e dos demais exames complementares foram analisados pela equipe e utilizados para estabelecer a etiologia das AC no que se refere ao tipo e a frequência das alterações genéticas, bem como de possíveis causas ambientais.



## Resultados

A frequência de AC foi 7,61%, o dobro da encontrada na literatura, enquanto que no DATASUS/SINASC (2007) foi de 0,65% para o ES, 0,72% para a região Sudeste e 0,63% para o Brasil, o que pode indicar a existência de sub-registro das AC em RN. As AC mais frequentes foram as de tronco, pele e anexos e face. Foram diagnosticados (81%) dos RN encaminhados e detectadas várias anomalias consideradas raras. As AC mais comuns pertenceram às categorias pele e sistema vascular, anomalias múltiplas específicas (síndromes) e anomalias da orelha externa. RN com AC tem alto risco de internações e óbitos. O grupo de RN encaminhado para os geneticistas apresentou peso inadequado para a idade gestacional, tamanho menor ao nascimento e idade paterna maior. Diabetes e DHEG foram as doenças mais frequentes nas mães dos RN encaminhados. Após a reavaliação dos geneticistas foi verificado que em apenas 15,3% dos RN triados, os critérios de inclusão não foram confirmados, indicando a eficiência da triagem nas maternidades. Verificou-se também que o ácido fólico não está sendo utilizado da maneira preconizada e seu efeito na prevenção de AC fica comprometido. Com relação aos exames genéticos, o MLPA mostrou ser uma metodologia rápida, altamente sensível e inovadora na detecção de alterações gênicas e cromossômicas, sendo superior ao cariótipo.

## Conclusões

A abordagem utilizada no projeto permitiu determinar a prevalência das AC nas maternidades estudadas. A mediana da idade do 1º atendimento em genética médica na faixa pediátrica no ES é de seis anos e com a estratégia adotada foi possível estabelecer o diagnóstico das AC precocemente, antes do primeiro ano de vida. Este estudo demonstrou que a utilização de exame genético-clínico estruturado ainda na maternidade permite o diagnóstico e intervenção precoces de RN com AC, além da detecção de outros portadores na família e aconselhamento genético adequado.

## Aplicabilidade para o SUS

Os resultados obtidos poderão auxiliar os profissionais envolvidos no atendimento de RN nas maternidades do estado, facilitando a triagem precoce dos pacientes para avaliação com médico geneticista, além de subsidiar o estado na estruturação e implementação de políticas públicas e ações voltadas para pacientes e familiares com AC, em especial no apoio à estruturação da Rede de Atenção Integral para Pessoas com Doenças Raras no seu eixo Anomalias Congênitas no ES e na sua inserção dentro da Rede Cegonha. Este é um trabalho pioneiro e os resultados mostram a importância do uso de um protocolo clínico específico e de uma equipe multidisciplinar na avaliação dos RN ainda na maternidade, possibilitando o diagnóstico precoce, o Aconselhamento Genético e o acompanhamento dos pacientes de forma adequada. Por meio dele também é possível considerar a criação de um registro estadual de AC e a estruturação de uma rede de referência e contra-referência, o que melhoraria os dados epidemiológicos sobre AC no estado possibilitando o desenvolvimento de estratégias preventivas, além de trazer melhorias para a assistência clínica dos pacientes e suas famílias.

## Referência

MERKS, J. H. et al. Phenotypic abnormalities: terminology and classification. **American Journal of Medical Genetics: Part A**, New York, v. 123A, n. 3, p. 211-230, 15 Dec. 2003.

## MINAS GERAIS



### Estimação dos parâmetros de valorização dos estados de saúde em Minas Gerais a partir do EQ-5D

Coordenação: Mônica Viegas Andrade  
Instituição Executora: Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG  
Apresentação: Mônica Viegas Andrade  
Contato: mviegas@cedeplar.ufmg.br/ mviegas123@gmail.com

Chamada: EDITAL FAPEMIG 09/2009  
Investimento: R\$ 456.428,00

### Introdução

A avaliação de tecnologias em saúde (ATS) é importante para subsidiar decisões de políticas de saúde que buscam a alocação eficiente de recursos e para a definição de critérios para a incorporação de novas tecnologias. A análise de custo-efetividade requer informações sobre os custos e os benefícios de saúde relacionados às alternativas que estão sendo avaliadas. A representação dos ganhos de saúde em termos dos AVAQ (Anos de Vida Ajustados à Qualidade) tem sido adotada por muitas agências reguladoras internacionais, usualmente com o pressuposto de que o fator de ajuste da qualidade deve ser baseado nas preferências sociais da população. O EuroQol-5D (EQ-5D) é provavelmente a medida de estado de saúde mais utilizada pela avaliação econômica para mensurar benefícios de saúde. Este instrumento define os estados de saúde a partir de cinco dimensões (mobilidade, atividades habituais, cuidados pessoais, dor/desconforto e ansiedade/depressão), cada uma dividida em três níveis de severidade (sem problemas, alguns problemas e problemas extremos), totalizando 243 estados de saúde. A construção dos Anos de Vida Ajustados a Qualidade, requer, entretanto não só o conhecimento sobre a descrição dos estados de saúde da população em estudo, mas também necessita da estimação dos parâmetros de preferências da população por esses estados. São os parâmetros de preferências que permitem a ponderação de cada estado de saúde de acordo com o valor que esse estado gera em termos de utilidade para a população. Essa ponderação possibilita que diferentes alternativas tecnológicas sejam comparadas levando em consideração a forma como os benefícios e os efeitos adversos associados a essas tecnologias impactam no bem estar dos indivíduos.

### Objetivo

O principal objetivo desta pesquisa é estimar os parâmetros de valorização dos estados de saúde da população de Minas Gerais a partir da aplicação do questionário do EQ-5D. O estado de Minas Gerais possui a segunda maior economia do Brasil e apresenta fortes disparidades em termos de desenvolvimento socioeconômico e padrão de vida entre suas regiões. A heterogeneidade regional observada no estado reflete em grande medida a própria heterogeneidade regional brasileira, tornando-o representativo do perfil socioeconômico e epidemiológico observado no país.

## Métodos

A estimação das preferências sociais por estados de saúde foi realizada através de pesquisa de campo domiciliar representativa para o estado de Minas Gerais. Foram entrevistados 3.363 indivíduos alfabetizados, residentes em áreas urbanas de Minas Gerais, com idade entre 18 e 64 anos. A amostra foi selecionada com base no método de amostragem probabilística. Para aferir as preferências por estados de saúde o protocolo original criado pelo grupo da Universidade de York foi traduzido e adaptado para esta pesquisa. A estimação dos pesos para cada estado de saúde foi obtida através dos resultados do exercício da troca de tempo. Foram estimados modelos de regressão individual e agregado utilizando o método de mínimos quadrados ordinários e modelo de dados em painel com efeito aleatório.

## Resultados

Os coeficientes estimados mostram um aumento monofônico do decremento na utilidade em relação ao aumento da severidade para todas as dimensões de saúde. O maior decréscimo é observado para a dimensão de mobilidade e o menor é observado para a dimensão de ansiedade/depressão. A qualidade do ajuste das estatísticas é satisfatória: o erro absoluto médio (EAM) é em torno de 0,03, abaixo de 0,05 que é o limite pré-estabelecido pela literatura. Parte da estabilidade dos resultados pode ser creditada ao desenho da amostra, que possibilitou um grande volume de informações (indivíduos) e observações (23.300 indivíduos-estados de saúde), além de garantir que cada estado de saúde fosse avaliado mais de 127 vezes.

## Aplicabilidade para o SUS

Este é o primeiro estudo que fornece um conjunto de pesos para os 243 estados de saúde definidos pelo sistema descritivo EQ-5D com base nas preferências obtidas a partir de uma amostra da população geral de Minas Gerais. Na América do Sul, embora alguns países tenham experiência na organização de políticas nacionais de ATS, apenas a Argentina e Chile estimaram esses parâmetros de valorização. O uso de conjuntos de pesos de outros países pode não ser adequado para a formulação de políticas de saúde no Brasil. Na ausência de parâmetros de valorização brasileiro, os latino-americanos seriam os candidatos mais fortes para a realização de estudos de ATS desenvolvidos para o Brasil. Como resultado, a análise custo-efetividade não refletiria as preferências da população brasileira.



## RIO DE JANEIRO



**Rede de pesquisa em métodos moleculares para o diagnóstico de doenças infecciosas e parasitárias de aquisição comunitária e hospitalar**

Coordenação: José Mauro Peralta

Instituição Executora: Instituto de Microbiologia Paulo de Góes da UFRJ

Instituições parceiras: Hospital Universitário Clementino Fraga Filho / Universidade

Federal do Rio de Janeiro – HUCFF/UFRJ Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho /

Universidade Federal do Rio de Janeiro – IBCCF/UFRJ Instituto de Pesquisa Clínica

Evandro Chagas / Universidade Federal do Rio de Janeiro – IPEC/FIOCRUZ

Instituto Oswaldo Cruz / Universidade Federal do Rio de Janeiro - IOC/FIOCRUZ

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde – INCQS/FIOCRUZ Instituto de

Biologia Roberto Alcântara Gomes / Universidade Federal do Rio de Janeiro - IBRAG/

UERJ Faculdade de Medicina / Universidade Federal Fluminense - FM/UFF

Apresentação: José Mauro Peralta

Contato: peralta@micro.ufrj.br

Chamada: EDITAL FAPERJ/SESDEC/ MS/CNPq/ N.º 18/2009

Investimento: R\$ 1.195.000,00

### Introdução

A presente proposta deu continuidade a atuação de uma rede de pesquisas apoiada em editais FAPERJ-SUS anteriores e que se destaca pelas contribuições no cenário contemporâneo do diagnóstico das doenças infecciosas e parasitárias (DIPs). A rede envolve pesquisadores de tradicionais instituições de pesquisa e ensino em áreas de biologia e medicina, localizadas no estado do Rio de Janeiro, além de agregar grupos emergentes e colaboradores de várias outras.

### Objetivo

A proposta contemplou o desenvolvimento e aplicação de métodos moleculares, relacionados às tecnologias de detecção e análise DNA, assim como de antígenos e anticorpos, visando uma maior rapidez e precisão no diagnóstico laboratorial de DIPs.

### Métodos

Foram abordadas metodologias diagnósticas direcionadas a uma ampla gama de agentes etiológicos, abrangendo agentes clássicos, assim como oportunistas, emergentes e reemergentes, causadores de infecções fúngicas (histoplasmose, candidíase sistêmica, criptococose, esporotricose e aspergilose); infecções virais (virose respiratórias, hepatites, viroses que acometem o sistema nervoso central, infecção por HTLV-I); infecções bacterianas (representadas pela tuberculose; meningites e pneumonias e por infecções hospitalares) e infecções parasitárias (criptosporidiose, amebíase, esquistossomose, cisticercose, e teníase).

### Resultados

Vários métodos imunológicos e moleculares para a detecção, identificação e tipagem, assim como detecção de resistência a antimicrobianos, de agentes fúngicos, virais, bacterianos e parasitários

foram desenvolvidos e alguns estão sendo empregados na rede hospitalar do Rio de Janeiro. A intensa atividade científica do grupo é retratada pelos indicadores clássicos de produtividade apresentados, que incluem 86 trabalhos publicados no período (a sua grande maioria em revistas indexadas e de impacto relevante na área), e de oito capítulos de livros, assim como vários outros trabalhos em fase final de preparação ou já submetidos, assim como na conclusão de diversas teses de doutorado (15) e de mestrado (35) e de monografias de conclusão de cursos de graduação.

## Conclusões

Várias das observações feitas e dos resultados obtidos contribuíram com informações de significativo valor para o aumento do conhecimento e/ou com inovações importantes nas respectivas áreas específicas, ressaltando o impacto elevado dos estudos desenvolvidos pelo grupo. O reconhecimento do mérito e impacto científico de nossas contribuições também pode ser ilustrado por várias outras evidências, onde temos atuação freqüente, incluindo participação em comitês e redes nacionais e internacionais, participação em reuniões e eventos técnicos e científicos, de repercussão nacional e internacional.

## Aplicabilidade para o SUS

As DIPs estão entre as principais causas de morbidade e mortalidade, representando uma enorme carga econômica e social. O projeto aproximou a pesquisa da assistência oferecida pelo SUS, permitindo, além da geração de novos conhecimentos, uma visão mais adequada do panorama nacional das DIPs, com evidentes benefícios para os pacientes.



## SÃO PAULO



### Avaliação da qualidade da gestão da Atenção Básica nos municípios de quatro regionais de saúde do estado de São Paulo

Coordenação: Elen Rose Lodeiro Castanheira

Instituição Executora: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP

Instituições parceiras: Universidade Federal de São Paulo – USP

Apresentação: Elen Rose Lodeiro Castanheira

Contato: elen@fmb.unesp.br

Chamada: Edital PPSUS/FAPESP 2005

Investimento: R\$ 208.115,09

### Introdução

A qualidade dos serviços de atenção básica (AB) é um dos grandes desafios postos para o Sistema Único de Saúde, dada a importância e repercussão da AB para o sistema como um todo. A grande heterogeneidade dos serviços, particularmente no estado de São Paulo, coloca a necessidade de instrumentos que possam avaliar o conjunto dos serviços de AB em funcionamento. Instrumentos de auto-avaliação permitem o envolvimento das equipes no processo avaliativo, induzindo a discussão das práticas e fomentando uma cultura avaliativa.

### Objetivo

Desenvolver instrumento de avaliação de serviços de AB auto-aplicável pelas equipes locais; avaliar a qualidade dos serviços de atenção básica com foco na organização da assistência e do gerenciamento local; desenvolver indicadores de avaliação da qualidade da AB utilizáveis em diferentes contextos.

### Métodos

Foi construído por processo de consenso interativo, que incluiu metodologias qualitativas (observação de serviços, entrevistas e grupos focais), teste-piloto, aplicação em 113 serviços, validação de construto e confiabilidade.

### Resultados

Foi desenvolvido um instrumento de auto-avaliação de serviços de AB, denominado QualiAB, com foco na organização da atenção à saúde, tomada em duas grandes dimensões: assistência e gerência. Destina-se ao conjunto de serviços da AB em seus distintos arranjos organizacionais – Estratégia de Saúde da Família, Unidades Básicas “tradicionais” e outros. É composto por 85 questões, das quais 65 têm repostas pontuadas entre zero e dois, sendo zero (insuficiente), um (aceitável) e dois (padrão esperado), na forma de questões de múltipla escolha, respondidas pela gerência e equipe local dos serviços. A média geral atribui ao serviço um grau de qualidade expresso pela distância do padrão correspondente à média dois. Em 2007 foi respondido por 524 serviços de 115 municípios paulistas. A média geral obtida foi: 1,29, mediana: 1,28 (mínimo: 0,42 e máximo: 1,89). Foram identificados três grupos com qualidades distintas. Os indicadores que melhor discriminaram a qualidade da organização

dos serviços foram: os que indicam a diversidade da oferta assistencial – com baixos índices da atenção dirigida a adolescentes e idosos, às DST, ao alcoolismo e à violência doméstica; os relacionados às ações de educação em saúde – em geral centralizadas em atividades internas à unidade e em campanhas, com poucas ações participativas e continuadas; os relacionados à vigilância em saúde – com baixos índices de convocação de faltosos e de verificação de resultados de exame. Na dimensão gerencial chama atenção a ausência de gerência local em parte dos serviços e a baixa frequência de reuniões periódicas de equipe. Os resultados foram devolvidos às equipes locais, gestores municipais e estaduais.

## Conclusão

O QualiAB mostrou factibilidade, aceitabilidade, bom poder de discriminação e utilidade para auxiliar a gestão da rede de atenção básica do SUS SP.

## Aplicabilidade para o SUS

QualiAB foi aplicado novamente em 2010 em parceria com a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Foi respondido, em formato eletrônico via web, por 2.735 serviços de 586 municípios. A experiência do QualiAB aponta a importância de se dispor de instrumentos de auto avaliação que se aproximem do cotidiano dos serviços e que possam ser utilizados na avaliação e planejamento por gestores e equipes locais. Novo projeto iniciado em 2013 desenvolve uma versão atualizada do QualiAB que será validada em quatro estados (SP, PR, MT e MA) até 2015.

## SÃO PAULO



### Avaliação da tecnologia empregada no hemoglobinômetro Agabê e sua possível aplicação no SUS

Coordenação: Mário Maia Bracco

Instituição Executora: Centro Assistencial Cruz de Malta – SP

Instituições parceiras: Universidade Federal de Sergipe – UFSE Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP Exa-M Instrumentação Médica Instituto de Pesquisas em Tecnologia e Inovação – IPTI

Apresentação: Mário Maia Bracco

Contato: mario.bracco@hmbm.org.br

Chamada: Edital PPSUS/FAPESP – 2006-2009

Investimento: R\$ 172.387,02

### Introdução

A anemia carencial ferropriva é uma das mais prevalentes doenças decorrentes de deficiências nutricionais, atingindo países desenvolvidos e em desenvolvimento, cujas consequências afetam o desenvolvimento cognitivo e a aprendizagem, as funções imunológicas e comportamentais, em todas as faixas etárias do ser humano. No Brasil, segundo estimativa da Organização Mundial da Saúde, cerca de 10 milhões de lactentes e crianças em idade pré-escolar são anêmicas.

### Objetivo

Avaliar a utilização de hemoglobinometria de resultado imediato em diferentes regiões e cenários do Sistema Único de Saúde (SUS), utilizando equipamento portátil, de tecnologia nacional (Agabê®).

### Métodos

O processo de validação consistiu em comparar as medidas obtidas pelo Agabê®, com os equipamentos validados Hemocue® e CELM-530/550®, em sangue venoso e periférico, em crianças. Foi realizado treinamento de técnica de coleta por pipetagem com enfermeiros e auxiliares de enfermagem. A pesquisa ocorreu na rotina de trabalho do CACM e na UBS Milton Santos, em São Paulo, e sob a forma de campanhas em Ilhabela-SP, Santa Luzia do Itanhi-SE e comunidades ribeirinhas da foz do Rio Amazonas, em Afuá-PA, e em Macapá-AP. Foram realizadas três medidas: no diagnóstico; monitoramento na 6ª semana; e ao final do tratamento, na 12ª semana. Aos diagnosticados como anêmicos, foi prescrito sulfato ferroso 3 a 5 mg/kg/dia (crianças), e 100 a 120mg/dia (adolescentes e adultos), por 12 semanas.

### Resultados

Na validação, o Agabê® apresentou precisão e acurácia, comparáveis aos demais equipamentos, em sangue venoso e periférico. A técnica de coleta por pipetagem apresentou variações da exatidão do volume e de precisão não superiores a 2% e 8%, respectivamente. As prevalências de anemia foram: 26,4%, em Ilhabela; 22,4%, em Sergipe; e 54%, na Amazônia. As taxas de recuperação foram de 78,9%, 79% e 60%, respectivamente. O padrão de evolução da mediana de hemoglobina foi positivo, com semelhança de resposta em todas as localidades, sugerindo possibilidade de replicação no território

nacional. Houve redução da prevalência de anemia para 5,6% em Ilhabela, 4,6% em Sergipe, e 28,4% na Amazônia. O longo tempo de tratamento e a baixa aceitação do sulfato ferroso por crianças e adultos, dificultam o controle da anemia. O grande diferencial da utilização da hemoglobinometria imediata foi a agilidade no diagnóstico e tratamento da anemia. As altas taxas de recuperação verificadas neste estudo não são comuns na literatura científica. A utilização de equipamentos que permitem diagnósticos precisos no ponto de atendimento corroboram para melhores desfechos clínicos em doenças que necessitam de controles periódicos.

## Conclusão

Conclui-se que a utilização de hemoglobinometria com equipamento nacional de baixo custo gerou agilidade no diagnóstico e tratamento. As taxas de recuperação similares em diferentes regiões do país sugere que as estratégias de abordagem possam ser replicadas no território nacional, com possibilidade de redução significativa da prevalência, além do monitoramento em populações vulneráveis.





**Região Sul**



## PARANÁ



### Desenvolvimento de sensores bioeletroquímicos para o diagnóstico de doenças infecciosas humanas

Coordenação: Karen Wohnrath

Instituição Executora: Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG

Instituições Parceiras: Universidade Estadual de Londrina – UEL

Universidade Federal do Paraná – UFPR, Instituto de Física de São Carlos – USP,

Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná – UNICENTRO – PR

Apresentação: Adriano Gonçalves Viana

Contato: karen.woh@gmail.com; adrianogviana@gmail.com

Chamada: Chamada de Projetos 08/2009 PPSUS – 2008/2009 Fundação Araucária/  
SESA-PR/MS/CNPq

Investimento: R\$ 48.556,00

### Introdução

O diagnóstico rápido e preciso de doenças infecciosas é indispensável para orientar as ações das autoridades de saúde pública, uma vez que o conhecimento imediato de focos de doenças é essencial para uma atitude eficaz. Já no caso de um doente isolado, atrasos em um diagnóstico preciso podem prejudicar o tratamento necessário podendo resultar em agravamento do quadro clínico da doença. Uma ferramenta útil para a detecção de doenças em amostras biológicas é o uso de imunossensores, que são dispositivos nos quais agentes biológicos, tais como antígenos ou anticorpos, são imobilizados junto a um transdutor eletroquímico adequado.

### Objetivo

Visando contribuir para o desenvolvimento de um método de diagnóstico mais barato, rápido, portátil e eficiente para doenças infecciosas endêmicas no Brasil, especialmente no estado do Paraná, este projeto está centrado na preparação de imunossensores eletroquímicos capazes de diagnosticar doenças infecciosas e parasitárias como tripanossomíase, leishmaniose e esquistossomose.

### Métodos

Os imunossensores aqui estudados foram preparados por meio da imobilização de componentes antigênicos de *Trypanosoma cruzi* sobre substrato de vidro condutor (óxido de estanho dopado com índio – ITO) revestidos com filmes automontados construídos pela técnica Layer by Layer (LbL), utilizando ácido poli-vinil-sulfônico (PVS) como poliânion e nanopartículas de prata (AgNPs) incorporadas a matriz orgânica cloreto de 3-n-propilpiridínico silsesquioxano ( $\text{SiPy}^+\text{Cl}^-$ ) como policação. O processo de crescimento do filme foi acompanhado por análises de UV-visível, espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE) e microscopia de força atômica (AFM). As análises dos imunossensores frente a amostras contaminadas com anticorpos da doença de Chagas foram analisadas por meio de EIE e voltametria cíclica (VC).

## Resultados

Por meio das análises de UV-Vis e AFM verificou-se que o crescimento das bicamadas de PVS e AgNPs incorporadas ao  $\text{SiPy}^+\text{Cl}^-$  mostrou-se constante até a vigésima bicamada, evidenciando que estes polieletrólitos organizam-se espontaneamente como bicamadas sobre a superfície do ITO. Os resultados de EIE mostraram que o crescimento no número de bicamadas leva a formação de filmes mais resistivos. O comportamento eletroquímico dos filmes LbL foi monitorado por VC, onde foi possível observar que a corrente capacitiva do filme com duas bicamadas é maior que a observada para o filme com apenas uma bicamada. Este fato é consistente com a existência de uma área superficial maior para o filme com duas bicamadas como pode ser verificado por meio dos valores de rugosidade obtidos por AFM. Além disso, observou-se para o filme com duas bicamadas um pico pronunciado de corrente faradaica ( $E_p^a$ ) em *ca.* 0,13 V atribuído ao processo de oxidação da superfície das nanopartículas de prata. Com o aumento do número de bicamadas para além de quatro os filmes começam a apresentar um comportamento resistivo e devido a este fato os filmes com quatro bicamadas mostraram-se ideais para a construção dos imunossensores. Desta forma a incorporação dos antígenos na superfície do filme LbL com quatro bicamadas foi realizada por imersão em solução contendo o antígeno *T. cruzi*. Análises de impedância eletroquímica foram realizadas para os biossensores antes e após esta incorporação, sendo assim possível observar uma diferença na capacidade de transferência de carga entre a molécula sonda em solução (ferro/ferricianeto) e os eletrodos, evidenciando que a presença do antígeno resulta em resistividade diminuída. A resposta eletroquímica observada na presença do anticorpo anti-*T. cruzi* não foi a mesma observada para as amostras de soro humano não infectado, comprovando a capacidade e seletividade do imunossensor desenvolvido, em detectar a presença do anticorpo de interesse, até mesmo em concentrações inferiores as detectadas por *kits* imunológicos atualmente disponíveis no mercado.

## Conclusões

A modificação do filme LbL pela incorporação do antígeno *T. cruzi* proporcionou uma mudança de impedância pronunciada na presença do anticorpo anti-*T. cruzi*, indicando que esse tipo de filme poderá ser utilizado em um dispositivo para o diagnóstico da doença de Chagas. Aplicabilidade para o SUS: espera-se que este trabalho possa contribuir com o desenvolvimento de dispositivos portáteis de diagnóstico rápido e preciso para doenças infecciosas como a tripanossomíase, a serem distribuídos e utilizados pelo SUS, uma vez que se baseia em técnicas de imunoensaio simples e de baixo custo.



## RIO GRANDE DO SUL



### Constrição ductal durante a vida fetal induzida por ingestão materna de flavonóides: um estudo clínico e experimental

Coordenação: Paulo Zielinsky

Instituição Executora: Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul

Instituições parceiras: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFSAPA

Apresentação: Paulo Zielinsky

Contato: zielinsky@cardiol.br

Chamada: EDITAL PPSUS FAPERGS/MS/CNPq/SESRS 002/2009

Investimento: R\$ 86.200,00

### Introdução

O uso materno de alimentos ricos em polifenóis na gestação tardia, tais como chás caseiros, chimarrão, chocolate escuro, café passado, suco de uva, laranja, tangerina, frutas vermelhas, casca da maçã, azeite, sementes, brócolis e espinafre, entre outros, por suas ações anti-inflamatórias e antioxidantes dependentes da inibição da síntese de prostaglandinas, pode interferir na dinâmica do fluxo no *ductus arteriosus* do feto (canal que direciona 90% do fluxo da artéria pulmonar para a aorta), causando constrição ductal, sendo o mecanismo fisiopatogênico análogo ao dos anti-inflamatórios não esteróides. A constrição ductal constitui-se em patologia potencialmente grave, com risco de hipertensão pulmonar neonatal e até de óbito fetal.

### Objetivo

Levantou-se a hipótese de que substâncias ricas em polifenóis, de consumo usual pelas gestantes, poderiam estar implicadas na gênese da constrição ductal.

### Métodos

Para testar essa hipótese, desenhou-se modelos clínicos e experimentais capazes de demonstrar o efeito constritor dessas substâncias sobre o ducto arterioso e reforçar a relação de causa-efeito.

### Resultados

Demonstrou-se que o maior consumo materno de alimentos ricos em polifenóis, por inibição da síntese das prostaglandinas no terceiro trimestre, interfere na dinâmica do fluxo no *ductus arteriosus* fetal, quando feita a comparação com gestantes com baixo consumo dessas substâncias. Em estudo experimental, demonstrou-se que a exposição materna ao chá verde no terceiro trimestre de gestação causa constrição do ducto arterioso fetal em fetos de ovelhas, corroborando a hipótese conceitual. Em ensaio clínico, mostrou-se que a restrição da ingestão materna de alimentos ricos em polifenóis, no terceiro trimestre de gestação, pode reverter o efeito constritivo sobre o ducto arterioso fetal após um período de três semanas. O mesmo efeito foi demonstrado com a melhora da dinâmica do fluxo no ducto arterioso fetal com a restrição materna de polifenóis mesmo quando ainda não há constrição do ducto. A quantificação dos polifenóis na dieta das gestantes foi também validada pelo grupo.

## Conclusão

O efeito esperado do estudo, em termos populacionais, é a diminuição da incidência de hipertensão pulmonar neonatal e suas complicações.

## Aplicabilidade ao SUS

Esta linha original de investigação impacta diretamente a saúde fetal e a prevenção dos agravos funcionais consequentes à constrição do ducto arterioso. A diminuição da incidência de hipertensão pulmonar neonatal e suas complicações implica em menor ocupação dos já escassos leitos em unidades de terapia intensiva neonatal, especialmente no âmbito do SUS, constituindo-se em estudo translacional com transferência do conhecimento para o benefício da sociedade.

## SANTA CATARINA



### Banco de leite humano – ação exemplar a favor da amamentação

Coordenação: Maria Beatriz Reinert do Nascimento  
Instituição Executora: Universidade da Região de Joinville – Univille  
Instituições Parceiras: Maternidade Darcy Vargas  
Apresentação: Maria Beatriz Reinert do Nascimento  
Contato: beanascimento@infomedica.com.br

Chamada: CHAMADA PÚBLICA 003/2010 – FAPESC/MS-CNPq/SES-SC 03/2010 PPSUS  
Investimento: R\$ 43.979,00

### Introdução

A utilização de leite humano (LH) é a mais efetiva medida isolada para reduzir a mortalidade, prevenir doenças e a desnutrição infantil. O impacto econômico e social do uso do LH é amplamente reconhecido, trazendo benefícios para as famílias e para a economia mundial. O Banco de Leite Humano é um núcleo especializado, responsável por promover o estímulo ao aleitamento materno e pela efetivação das atividades de coleta, processamento, controle de qualidade e repartição do LH arrecadado como doação. No Brasil, os bancos de leite humano fazem parte da estratégia nacional para a redução da morbi-mortalidade neonatal definida pelo Ministério da Saúde, e estão contemplados na Rede Cegonha.

### Objetivo

Ao considerar que o LH deva ser a primeira opção de alimento para os neonatos prematuros nas unidades neonatais, que existem técnicas que permitem garantir a qualidade dos produtos processados nos Bancos de Leite Humano, e que a captação de doadoras é o grande desafio, justifica-se caracterizar as doadoras de leite e a qualidade do LH, bem como observar possíveis diferenças entre as características do leite de mães de prematuros e de neonatos a termo, na Maternidade Darcy Vargas, em Joinville – SC.

### Métodos

Tratou-se de um estudo prospectivo, entre abril e novembro de 2011, a partir da utilização de dados das fichas das doadoras e relatórios de atividades da unidade. Os dados foram armazenados com o uso do *software* Microsoft Excel. A análise descritiva foi realizada com o *software* SPSS® v. 10.0. Para caracterizar a população estudada, são apresentadas frequências relativas e absolutas das classes de cada variável qualitativa. No que diz respeito às variáveis quantitativas, para resumir as informações, são utilizadas as médias, e para indicar a dispersão dos dados, os desvios-padrão. Para a comparação entre as variáveis foi aplicado o Teste t, admitindo-se um nível de significância de 0,05.

### Resultados

Durante o período de estudo, a cada mês, foram realizados em média 32 atendimentos em grupo e 1.813 atendimentos individuais, 109 visitas domiciliares a 57 doadoras, com coleta de 98 litros de LH, que beneficiaram 57 neonatos. A estimativa da qualidade do LH foi obtida por meio de experimentos

microbiológicos com 235 culturas mensais para pesquisa de coliformes totais (99,6% negativas), e físico-químicos com 296 dosagens da acidez em graus Dornic (média=3,4º DP 1,0) e 235 dosagens do crematócrito (média=733,5 kcal/l DP 64,2) para determinação do valor energético do LH a cada mês. Foram estudadas 181 doadoras de LH, sendo 30,9% delas mães de prematuros. A idade variou de 15 a 40 anos (média=25,8 anos DP 6,2). Entre elas, 41,4% não trabalhava fora. A maioria das nutrizes era natural de Santa Catarina (79,0%), fez consultas de pré-natal (96, 7%), não era tabagista (96,7%) e era usuária do SUS (72,4%). As mães de prematuros doaram em média 222,7 ml de LH, e as outras, 464,1 ml ( $p<0,001$ ).

## Conclusão

As doadoras tiveram como características serem mulheres jovens, naturais de Santa Catarina, usuárias do SUS, não tabagistas, com recém-nascidos a termo, e que fizeram pré-natal. O LH liberado aos recém-nascidos internados estava apropriado para consumo, segundo as normas de segurança alimentar vigentes. As mães de prematuros doaram volumes significativamente menores que as mães de neonatos a termo.

## Aplicabilidade ao SUS

O conhecimento do perfil de doadoras e da qualidade do processamento do LH doado serve de base à otimização da produtividade dos bancos de leite, com vistas à melhoria da tecnologia de alimentos aplicada nestes serviços e, especialmente, aumento da captação de doadoras e do volume de leite doado. Por ser centro de referência estadual para Santa Catarina da Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano, os resultados da pesquisa realizada na Maternidade Darcy Vargas servem de ferramenta de melhoria da qualificação dos outros onze bancos de leite do estado e de base para a criação de estratégia de amplificação de seu papel assistencial.



## SANTA CATARINA



**Programa de monitoramento e qualificação de fornecedores de medicamentos para o SUS na Região da Amurel**

Coordenação: Luis Alberto Kanis  
Instituição Executora: Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL  
Apresentação: Luis Alberto Kanis  
Contato: luiz.kanis@unisul.br

Chamada: CHAMADA PÚBLICA 004/2009 – PPSUS-2009  
Investimento: R\$ 100.885,00

### Introdução

A preocupação com a qualidade dos medicamentos dispensados pela rede pública é uma constante em nosso país, principalmente após a década de 90 quando vários lotes de medicamentos falsificados foram identificados. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) vem desenvolvendo e ampliando a sistematização da vigilância pós-comercialização dos medicamentos utilizados em serviços de saúde por meio dos projetos, Programa de Verificação da qualidade de Medicamentos (Proveme) e Hospitais-Sentinela, que acompanham e monitoram a qualidade dos medicamentos. Utilizar a rede de secretarias municipais de saúde distribuídas no país para auxiliar no acompanhamento da qualidade dos medicamentos distribuídos pelo SUS e também para qualificar seus distribuidores é uma alternativa viável e de fácil aplicação caso um programa de qualificação dos distribuidores seja instituído em rede nacional.

### Objetivo

Elaborar um procedimento para seleção de medicamentos para monitoramento através de dados de utilização, consumo, relevância clínica, índice terapêutico e classificação biofarmacêutica, elaborar um programa informatizado para avaliação e qualificação dos fornecedores de medicamentos, estruturar um laboratório de controle de qualidade de acordo com as exigências da Anvisa para realizar análises de controle de qualidade.

### Métodos

A seleção dos medicamentos foi realizada utilizando dados de consumo durante os últimos dois anos dos medicamentos distribuídos pelos municípios da AMUREL. Elaboração de um programa de escores de importância baseado em importância clínica, Índices terapêuticos, classificação biofarmacêutica e consumo. Para qualificação de fornecedores foi desenvolvido um programa que gere o Índice de Qualificação de Fornecedor (IQF). O IQF leva em consideração a Qualidade Total praticada pelo fornecedor, em termos do cumprimento das exigências da Vigilância Sanitária (BPF), verificação da situação do Sistema da Qualidade, conformidade de fornecimento, índice de pontualidade, qualidade de seus produtos e também o custo.

## Resultados

Foi elaborada uma lista baseada nos quesitos: demanda (número de medicamentos comprados dividido pelo número de habitantes), dosagem do medicamento e Classificação Biofarmacêutica (BCS), totalizando 75 pontos. O cálculo para a pontuação da demanda foi feito proporcionalmente, sendo que a maior demanda correspondeu a 25 pontos. Para a dosagem também foi utilizado cálculo proporcional, onde a dosagem menor (considerada mais crítica) correspondeu a pontuação máxima de 25 e a mínima pontuação foi estabelecida para doses superiores a 100 mg. Na BCS as categorias críticas, II e IV equivaleram a 25 pontos, a III, 12,5 pontos e a I, 0 pontos. Foi estruturado um laboratório de controle de qualidade com equipamentos calibrados e qualificados, padrões analíticos USP, POP'S e treinamento para cada analista. Foram realizadas análises em 135 amostras em um período de 15 meses. Os resultados demonstraram que 8% das amostras tinham desvios de qualidade em relação ao conteúdo descrito nas embalagens, 1,5% em relação ao teor e 3,0% em relação a dissolução e desintegração. O programa desenvolvido disponibiliza para as secretarias de saúde avaliar itens básicos de qualidade como prazo de entrega, produto e quantidade de acordo com nota fiscal, condições da embalagem, possíveis desvios de qualidade visíveis como, frascos quebrados, coloração dos comprimidos, comprimidos quebrados etc., quantidade de bulas e data de validade.

## Conclusão

Os resultados demonstraram que os desvios de qualidade dos medicamentos distribuídos na rede pública estão reduzindo quando comparados a anos anteriores, fato associado as ações de fiscalização da Anvisa e também da preocupação das indústrias em garantir a qualidade dos seus produtos. A inclusão de um programa de qualificação que pudesse estar atrelado ao sistema Orus auxiliaria na detecção destes desvios.

## Aplicabilidade para o SUS

O programa que foi elaborado para a avaliação e qualificação dos fornecedores poderá ser utilizado pela rede pública de saúde como uma ferramenta para auxiliar a garantir a qualidade e consequentemente a segurança dos medicamentos distribuídos pelas unidades do SUS. Com esta proposta é possível detectar os principais desvios da qualidade em medicamentos adquiridos pelas unidades municipais de saúde e contribuir com a Anvisa na detecção e notificação de desvios de qualidade dos medicamentos fornecidos ao sistema público de saúde.



## **4 Entrevistas com representantes de estados**

Jornalista responsável: José Miguel Vidal Junior

Durante o evento alguns participantes concederam entrevistas ao jornalista do Decit/SCTIE/MS. As abordagens trataram sobre as contribuições do PPSUS para os seus respectivos estados, como o cidadão pode se beneficiar das ações do PPSUS, o papel do Decit e os próximos desafios do PPSUS, conforme pode ser evidenciado abaixo:





## ANA BITTENCOURT A. OLIVEIRA

Assessora Chefe da Diretoria Geral da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – Fapesb/Ba

### Quais foram as contribuições do PPSUS para o seu estado?

Foram inúmeras as contribuições do PPSUS para o estado da Bahia, entretanto a mais importante foi a grande aproximação entre a secretaria da saúde e a fundação, já que esta trabalhava muito isoladamente. Então, a partir desse momento, nós realizamos vários seminários para definição de uma agenda de prioridades voltada ao financiamento de pesquisas em saúde. Fizemos isso de maneira descentralizada, ouvindo todas as regiões da Bahia, que é um estado grande. Fomos a todas as universidades no interior do estado e conseguimos fazer editais do PPSUS muito mais focados nas reais necessidades de financiamento de pesquisas que atendessem ao SUS.

### Quais são os próximos desafios do PPSUS?

Vejo que no caso da Bahia, especificamente, é importante que haja uma aproximação entre os serviços e a academia. A superação dessa dificuldade de aproximação já começou com o PPSUS. Por um lado, os serviços, que estão na ponta, conhecem as reais necessidades, mas não conseguem fazer projetos de pesquisa que consigam financiamento, pois não possuem expertise. Por outro lado, a academia tem expertise na elaboração de projetos e seu sistema de avaliação é duro. Então, essa aproximação é essencial, o que tem acontecido por meio dos seminários do PPSUS, do trabalho conjunto da Sesab e da Fapesb. A partir dessas iniciativas, **os pesquisadores da academia tem, inclusive, se oferecido e se juntado aos serviços para elaborar propostas e, assim, realmente atender às necessidades do SUS. Isso é o que está sendo mais importante, essa aproximação da academia com o setor de serviços.**

Também acho que ocorre cada vez mais a apresentação de pesquisas qualificadas. Tivemos um salto qualitativo com esses seminários. Os pesquisadores passaram a ter consciência que é necessário fazer pesquisas, mas fazer pesquisas para atender às reais necessidades do SUS. No entanto, ainda temos um déficit na parte de acompanhamento, precisamos juntar a Sesab e Fapesb para que o seminário final do PPSUS gere mais resultados.

Ainda sobre o acompanhamento, de fato, há mais trabalho a ser feito, mas o salto qualitativo em termos de números de pesquisas e em números de pesquisadores participantes foi muito grande. Agora estamos tentando junto com o pessoal da secretaria – com financiamento, sem envolver o dinheiro do PPSUS – fazer uma espécie de documento, que reflita melhor essa necessidade de maior acompanhamento. Estamos tentando analisar quanto possuímos de pesquisas efetivamente financiadas pelo PPSUS com resultados efetivos no SUS. Tal levantamento é importante para que possamos apresentar esse resultado para a comunidade.



## JULIANA BASILIO KHALILI

Coordenadora Setorial de Projetos Especiais/Unidade Gestora de Ciência e Tecnologia/Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas – Fapeal/AL

### Quais foram as contribuições do PPSUS para o seu estado?

O PPSUS, com certeza, trouxe grandes benefícios para a nossa região. Primeiro, porque fortaleceu grupos de pesquisas. Segundo, porque ele conseguiu uma grande aproximação com a secretaria de saúde do estado e nós pudemos perceber uma real melhora na qualidade de vida de determinados segmentos da população alagoana.

### Quais são os próximos desafios do PPSUS?

O principal desafio com relação à operacionalização do PPSUS é mudar as formas de gestão. Muitas vezes mudanças na gestão levam a mudanças da equipe e pode haver um retrocesso. Uma equipe que já tem um grau de expertise conquistado pode retroceder com essas mudanças. Existem estratégias que a gente usa para que isso não aconteça, como a operacionalização do programa. Outro desafio está relacionado ao produto do programa, quer dizer, com o resultado das pesquisas, posso dizer que o principal desafio é a incorporação desses resultados para que ocorra de maneira disseminada nos municípios do estado. Isso é mais fácil de acontecer na capital Maceió. Mas, para que haja uma capilaridade dessa incorporação, é preciso que todos os municípios estejam de acordo.



## PAULO ROBERTO SLUD BROFMAN

Presidente da Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná – FA/PR

### Quais foram as contribuições do PPSUS para o seu estado?

Hoje nós estamos na 5ª edição do PPSUS e todas elas tiveram objetivos bastante específicos, voltadas para as assimetrias do estado, ou seja, foram projetos financiados conjuntamente pelo Decit e pela Fundação Araucária, que permitiram que mais de 230 projetos fossem financiados e desenvolvidos no estado do Paraná. Foram investidos mais de 16 milhões de reais em projetos, de diferentes áreas, os quais permitem que se identifiquem, no Paraná, todas as suas carências. Esses foram baseados principalmente na criação de redes de assistências para políticas de saúde e, com isso, trouxeram um benefício extremamente relevante ao estado porque fizeram com que houvesse um envolvimento da academia, ou seja, das universidades, dos institutos de pesquisa; apoiadas principalmente pelo PPSUS – Decit e Fundação Araucária.

### Quais são os próximos desafios do PPSUS?

A comunidade científica, primeiro, fica muito entusiasmada porque tem uma perspectiva de realização de pesquisa, que é um anseio de todos os pesquisadores docentes, pesquisadores das nossas instituições. Segundo, é um projeto muito específico, porque ele identifica claramente, as características e os déficits de apoio à saúde em cada estado e esses projetos tentam buscar soluções para que melhore a qualidade de vida de todos os tipos de população do estado.



## ROGÉRIO DA CRUZ GONÇALVES

Representante da Secretaria de Estado de Saúde do Amazonas no comitê gestor do PPSUS – Susam/AM

### Quais foram as contribuições do PPSUS para o seu estado?

Nos últimos anos a gente percebe que há uma evolução muito grande. Mudanças na forma de produzir e de consumir. Há mudanças também no processo da saúde, no processo epidemiológico. Essas mudanças nos hábitos fazem com que as pessoas adoçam de forma diferente. Nesse contexto, o PPSUS permite descobrirmos quais são essas transformações e o que fazer para combatê-las, com o intuito de promover uma melhoria na qualidade de vida da população.

### Quais são os próximos desafios do PPSUS?

Pesquisas no Amazonas ainda são incipientes. Na região Norte, elas são pouco difundidas e, a partir desse programa os pesquisadores já começaram a se interessar mais. Se no Brasil fazer pesquisa é difícil, no Amazonas a gente tem que elevar a uma enésima potência, em função das distâncias. O maior desafio é, portanto, chegar aos locais mais longínquos. Dentro do estado, há, por exemplo, alguns municípios para os quais se leva 30 dias para chegar. Assim, essas distâncias e a dificuldade de acesso ao Amazonas são os principais desafios para a concretização do PPSUS no estado.





## SÔNIA ISOYAMA VENÂNCIO

Diretora do Centro de Tecnologias de Saúde/Instituto de Saúde – SES/SP

### Quais foram as contribuições do PPSUS para o seu estado?

Em São Paulo, nós já tivemos cinco edições do PPSUS, começando em 2004 e acho que foram muitas as contribuições; como por exemplo, houve uma intensificação da discussão das prioridades de pesquisa no âmbito da Secretaria Estadual de Saúde. A partir de então, esse assunto vem sendo debatido pelos gestores a cada edital lançado nas oficinas de prioridades de pesquisa. Atualmente, temos percebido o interesse e o aumento da participação dos gestores para definição dos temas de pesquisa que também sejam prioritários para o SUS. Além disso, por meio dos seminários de avaliação e acompanhamento dos projetos, temos adotado um modelo que favorece a aproximação entre gestores e pesquisadores. É importante lembrar também, que tanto no seminário de acompanhamento com resultados preliminares, como na pesquisa e na apresentação dos resultados finais, identificamos gestores da SES, convidamos o conselho de secretários estaduais de saúde de São Paulo (Cosems) para participarem da discussão desses resultados, já visando a aplicação e incorporação no SUS São Paulo. Essa aproximação foi possível em função de todo esse movimento que o PPSUS gera no estado.

### Quais são os próximos desafios do PPSUS em São Paulo?

Já avançamos bastante, tanto gestores quanto pesquisadores esperam pelas oficinas de prioridades e se envolvem no lançamento do edital. O que é muito importante, mas ainda temos o desafio de potencializar a incorporação dos resultados das pesquisas no SUS. Além disso, embora façamos questão de discutir o resultado para que o gestor conheça o que está sendo produzido no âmbito do PPSUS, muitas vezes é difícil conseguirmos ampliar em uma escala maior esses resultados, para que se aplique a todo o estado. Como os projetos em geral são desenvolvidos em parcerias entre as universidades, institutos de pesquisas e os serviços, muitas vezes há apenas uma aplicação local daquele resultado, mas sabemos que vários serviços do estado e várias regiões poderiam se beneficiar dessas experiências. Assim, nosso desafio nesse momento é ampliar a incorporação desses resultados e para isso estamos identificando mecanismos e formas de ter um observatório de acompanhamento da incorporação desses resultados.

### Como o cidadão pode se beneficiar dessas ações do PPSUS?

Temos procurado fazer uma divulgação ampla dos resultados das pesquisas, não só nos seminários. Utilizamos todas as mídias que temos: site do instituto de saúde, site da Fapesp e site da SES; os quais o cidadão costuma acessar. Nessas mídias, apresentamos resumos de todos os projetos que são desenvolvidos, em uma linguagem acessível. Os resumos mostram os principais resultados e o potencial de aplicação no SUS. Assim, além da divulgação via artigos, periódicos e congressos, procuramos fazer uma “tradução” dos resultados de forma a mostrar a possível aplicação deles no SUS.

### Qual o papel do Decit em todo esse processo?

Papel fundamental, como mentor do fomento descentralizado. O Decit exerce uma iniciativa fundamental para que consigamos direcionar as agendas de pesquisas, de modo que elas respondam aos problemas locais. O programa é bem sucedido por ocorrer por meio de uma parceria, de um trabalho cooperativo entre o Decit, CNPq, SES, e – no caso de São Paulo – a Fapesp. Então, é uma conjunção de esforços e de cooperação que dão esses resultados do PPSUS.



## VANUSA MARIA DE SOUZA

Coordenadora do Programa de Inovação Tecnológica – PROINT – Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe – Fapitec/SE

### Quais foram as contribuições do PPSUS para o seu estado?

O Programa PPSUS já vem sendo desenvolvido na Fapitec – SE desde 2004. Então, é um programa que ajudou muito a gente na interação entre as instituições de pesquisa e a secretaria de saúde de forma que todas as pesquisas que estão sendo desenvolvidas sejam acompanhadas pela secretaria. A própria secretaria faz a avaliação para verificar a questão da aplicabilidade no SUS. Esse programa tem sido bastante exitoso, a gente tem bons projetos, desenvolvidos em parceria com a Fapitec – SE e a secretaria de saúde, os quais vão ter aplicabilidade diretamente no SUS.

### Quais são os próximos desafios no PPSUS?

O nosso grande desafio é a parceria com a secretaria. Neste momento, criamos um Núcleo de Análise e Pesquisa em Políticas Públicas da Secretaria de Estado da Saúde – NAPSES, por meio de uma portaria, com a secretaria de saúde do estado de Sergipe e nesse núcleo a secretaria designou um coordenador e mais três membros, a finalidade do núcleo é o acompanhamento direto dos projetos. Dessa forma, nós fazemos a parte burocrática da FAP, que é lançamento de edital e contratação dos projetos; já a parte de acompanhamento, avaliação durante o seminário, realização de algum evento relacionado ao projeto é feito diretamente pela secretaria. Assim, todo o acompanhamento técnico está sendo feito pela secretaria.

### Qual a importância do Decit para o PPSUS?

Temos uma interação muito grande do Decit com a Fundação de Apoio à Pesquisa de Sergipe, que permite trocar experiências. Eles dão todo o apoio em relação aos editais, desde o lançamento dos editais, julgamento e avaliação dos projetos, até os seminários parciais e os seminários finais.



## 5 O PPSUS na visão das FAP e SES

Com o objetivo de conhecer a visão das FAP e das SES sobre o PPSUS o Decit/MS encaminhou um formulário para todas as Unidades Federativas (UF). As questões direcionadas para as FAP estavam relacionadas com a operacionalização do programa, contribuições do PPSUS para o estado e sobre a incorporação dos resultados das pesquisas. Para as SES as perguntas enfocaram as potencialidades e desafios do estado para a incorporação dos resultados das pesquisas, as contribuições geradas pelo PPSUS no respectivo estado e as perspectivas futuras em relação à incorporação dos resultados das pesquisas.

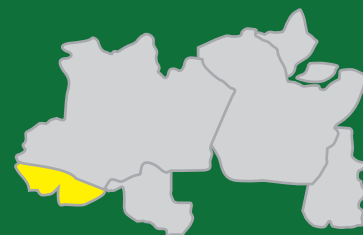
Na sequência seguem os dados organizados por grandes regiões brasileiras, contemplando as opiniões das FAP e das SES que devolveram o formulário respondido ao Decit/MS.



## REGIÃO NORTE – ACRE

### Dados do estado:

- nº de edições: 3
- nº de projetos financiados: 27
- Total de recursos investidos: R\$ 1,35 mil



### Operacionalização do programa – FAP

O estado do Acre tem como principal **potencialidade** a ampla e diversa estrutura de serviços de saúde do SUS, a qual é adotada pelos pesquisadores e instituições públicas de pesquisa em saúde para a prática e problematização de suas pesquisas. Outra potencialidade é o movimento crescente de ampliação de cursos de graduação e pós-graduação em saúde.

### Incorporação dos resultados das pesquisas

#### Potencialidades e desafios – FAP

A articulação intersetorial do processo de operacionalização do PPSUS, a qual envolve governo local, instituições de pesquisa, pesquisadores e comunidade.

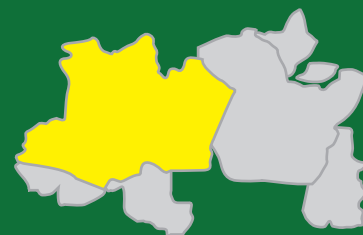
#### Como desafios podem ser apontados:

- a) tornar essa articulação não apenas burocrática, tendo em vista a gestão financeira, mas também voltada para a transformação da realidade;
- b) gerar informações úteis e a sua utilização a fim de basear as decisões políticas em saúde, ainda são desafios no contexto local.

## REGIÃO NORTE – AMAZONAS

### Dados do estado:

- nº de edições: 5
- nº de projetos financiados: 94
- Total de recursos investidos: R\$ 12,12 milhões



### Operacionalização do programa – FAP

#### Potencialidades e desafios

Hoje existem competências e boa infraestrutura de pesquisa na área de saúde no estado do Amazonas, o que se evidencia pela crescente demanda/submissão de projetos nos editais do PPSUS. Além disso, o estado conta com grupos de pesquisas consolidados e produtivos na área de doenças tropicais tais como malária, hanseníase, leishmaniose, chagas, dentre outras.

Conseguir uma maior participação dos consultores *ad hoc* nos processos de avaliação das propostas é um desafio, uma vez que a maior parte deles se declara já comprometido com as avaliações de propostas do PPSUS em outros estados.

### Incorporação dos resultados das pesquisas

#### Potencialidades e desafios – FAP

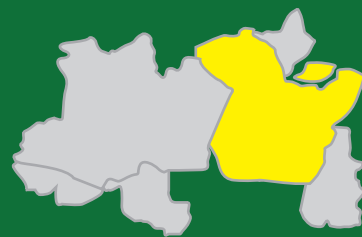
Existe grande potencialidade para a incorporação das pesquisas no sistema de saúde, principalmente no que tange a novos métodos de diagnóstico, mais precisos, eficientes e de menor custo, métodos de controle de moléstias tropicais, novos modelos de gerenciamento e monitoramento no grandioso espaço geográfico do Amazonas, onde há grandes dificuldades de logística e comunicação com o interior do estado.

Acreditamos ser um desafio a transferência desse conhecimento e dos resultados das pesquisas, da bancada ao atendimento. A criação de agentes de transferência do conhecimento específicos na área de saúde e a criação de um programa específico de transferência tecnológica e de resultados no âmbito do PPSUS seria um caminho para superar esses entraves.

## REGIÃO NORTE – PARÁ

### Dados do estado:

- nº de edições: 4
- nº de projetos financiados: 143
- Total de recursos investidos: R\$ 14,5 milhões



### Operacionalização do programa – FAP

#### Potencialidades e desafios

Existe grande receptividade da Secretaria de Estado de Saúde e da comunidade acadêmica do Pará. Como desafios, consideramos que as oficinas de prioridades e os seminários de acompanhamento necessitam de aprimoramento.

#### Incorporação dos resultados das pesquisas

#### Desafios – FAP

É necessário criar mecanismos para que o programa PPSUS e o conhecimento gerado nas pesquisas sejam de conhecimento e transmitidos às ações do governo e à sociedade em geral.

Acreditamos ser um desafio a transferência desse conhecimento e dos resultados das pesquisas, da bancada ao atendimento. A criação de agentes de transferência do conhecimento específicos na área de saúde e a criação de um programa específico de transferência tecnológica e de resultados no âmbito do PPSUS seria um caminho para superar esses entraves.

#### Potencialidades e desafios – SES

##### Potencialidades:

- a) pesquisadores refletindo sobre as necessidades do SUS;
- b) gestão estadual do SUS refletindo sobre a necessidade de envolvimento com as pesquisas para o fortalecimento do SUS.

##### Desafios:

- a) envolvimento dos pesquisadores com os princípios e diretrizes do SUS;
- b) pesquisadores buscarem os problemas que mais diretamente fragilizam a Rede de Atenção à Saúde no SUS para junto à gestão promover a incorporação dos resultados das pesquisas;
- c) aproximação lenta entre pesquisadores e gestores do SUS.

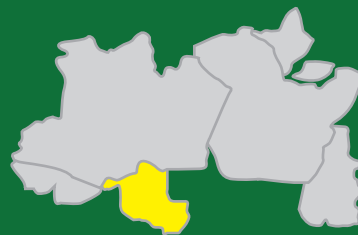
#### Perspectivas futuras em relação à incorporação dos resultados das pesquisas – SES

Maior aproximação de pesquisadores e gestores do SUS por meio de suas áreas técnicas, iniciada a partir do seminário “Marco Zero”. Esse seminário promoveu a discussão das pesquisas tendo como referência os problemas e ou fragilidades apresentados pela gestão estadual. Outra perspectiva é o aumento do investimento em pesquisas para o fortalecimento do SUS.

## REGIÃO NORTE – RORAIMA

### Dados do estado:

- nº de edições: 2
- nº de projetos financiados: 12
- Total de recursos investidos: R\$ 440 mil



### Operacionalização do programa – FAP

#### Potencialidades e desafios

Há 10 anos a Ciência, Tecnologia e Inovação garante participação mais efetiva nas decisões de governo, tendo a sua representação exercida inicialmente pela Fundação Estadual do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia de 2003 a 2011 e agora pelo Instituto de Amparo a Ciência Tecnologia e Inovação do estado de Roraima, criado em julho de 2011.

Estamos em fase de consolidação do nosso sistema de CT&I e com isso a criação de mecanismos que possam apoiar mais efetivamente a formação de capital humano qualificado e atração de doutores para o estado. O Programa em si proporciona uma oportunidade de fortalecer a pesquisa no estado para os poucos doutores e mestre da área de saúde.

O maior desafio é ampliar o quadro de pesquisadores no estado.

### Incorporação dos resultados das pesquisas

#### Potencialidades e desafios – FAP

Potencialidades: fomentar a ciência, a tecnologia e a inovação, bem como atuar na formulação de suas políticas, contribuindo para o avanço das fronteiras do conhecimento, para o crescimento e desenvolvimento do SUS.

Desafios: promover e realizar estudos sobre o desenvolvimento científico e tecnológico para prestar serviços e assistência à saúde com competência, credenciando instituições para, nos termos da legislação pertinente, desenvolver ações preventivas e curativas de qualidade em todo o SUS.

#### Potencialidades e desafios – SES

Potencialidades: possível entrada de diferentes vírus que causam enfermidade em humanos no país (em particular aconteceu com o DENV-4, que depois de entrada a Roraima se disseminou para todo o país); necessidade de genotipagem e monitoramento de vírus tais como do vírus HIV, hepatite B e C, pois esse tipo de pesquisa pode trazer para a sociedade dados que possam interferir nos procedimentos de prevenção e principalmente no tratamento de paciente.

Desafios: o estado possui pouco desenvolvimento científico, além de não possuir centro de pesquisa na área de saúde.

#### Perspectivas futuras em relação à incorporação dos resultados das pesquisas – SES

Formação de uma equipe multidisciplinar para estudos de problemas de saúde no estado, integrada por pesquisadores da vigilância epidemiológica do estado, do Laboratório Central de Saúde Pública de Roraima (LACEN), do Hospital Geral de Roraima (HGR) e do Centro de Estudos da Biodiversidade (CBio). Desenvolvimento de pesquisas voltadas para outros arbovírus além do dengue no estado, bem como para doenças sexualmente transmissíveis como HIV, hepatite B e C.



## REGIÃO NORDESTE – ALAGOAS

### Dados do estado:

- nº de edições: 5
- nº de projetos financiados: 112
- Total de recursos investidos: R\$ 4,15 milhões



### Operacionalização do programa – FAP

#### Potencialidades e desafios

- a) a participação de Alagoas da primeira edição (2001-2002) até a edição vigente (2012-2013) auxiliou o estado a adquirir expertise na condução do programa, experiência que vem se aprimorando a cada ano;
- b) a Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Alagoas/Fapeal realizou “Oficinas Preparatórias” voltadas para os gestores da Secretaria de Estado da Saúde – AL, a fim de explicar a metodologia das Oficinas de Prioridades, o que auxiliou e antecipou o preenchimento das matrizes que compõem a metodologia proposta pelo programa para apoiar na seleção das prioridades de pesquisa;
- c) as Oficinas de Prioridades de Pesquisa para o SUS, geralmente realizadas durante dois dias, têm contado com a participação maciça de pesquisadores e gestores, os quais discutem e sugerem temas e linhas temáticas de pesquisa, tomando como base a Agenda Nacional de Prioridades das Pesquisas para o SUS, pautando as definições segundo os instrumentos de planejamento utilizados pelo estado. Nas duas últimas edições, cerca de 150 integrantes participaram dos eventos;
- d) após a contratação das pesquisas contempladas, a operacionalização do PPSUS no estado envolve a análise de Relatórios Parcial e Final das pesquisas pela Assessoria Científica da Fapeal; reunião com coordenadores das pesquisas e Comitê Gestor Local; além dos Seminários de avaliação. Estes últimos contam com a participação de avaliadores *ad hoc*, avaliadores especialistas e gestores da saúde em sua banca examinadora. Ademais, visitas técnicas aos laboratórios são realizadas sempre que for julgado necessário;
- e) a Fapeal, sempre que possível incentiva a participação dos avaliadores externos (*ad hoc*) e especialistas locais que analisaram o projeto inicial nos Seminários Parcial e Final de Avaliação, visando promover a coerência nas avaliações e a possibilidade de acompanhamento real;
- f) as equipes Fapeal e Secretaria de Estado da Saúde de Alagoas (Sesau – AL) têm ótima interlocução, respeitando seus papéis distintos, sempre buscando cooperação e apoio mútuos. Assim, a parceria entre as instituições tem sido importante em todas as etapas do desenvolvimento do programa, desde a definição das prioridades até a contratação e acompanhamento das pesquisas;
- g) o Comitê Gestor local respalda todas as tomadas de decisões necessárias para o bom andamento do programa;
- h) a equipe técnica da Fapeal (científica e financeira) dispõe-se a ser um canal aberto de comunicação com os pesquisadores contratados, o que facilita a solução de pequenos problemas ou até a prevenção de suas ocorrências.
- i) a participação da Sesau – AL na contrapartida financeira estadual fortaleceu ainda mais o comprometimento de todas as instituições envolvidas no Programa.

A mudança de gestão e, conseqüentemente, mudanças das equipes das instituições envolvidas podem ser um entrave para a operacionalização do Programa. Além disso, há necessidade de ampliar a equipe técnica da Fapeal, que ainda é muito reduzida para operacionalizar o programa.

## Incorporação dos resultados das pesquisas

### Potencialidades e desafios – FAP

- a) em 2008, após a articulação do Comitê Gestor local com o Secretário de Estado da Saúde e o presidente da Fapeal, foi publicada em Diário Oficial a Portaria nº 183 de 11 de junho de 2008 a qual institui o relatório dos resultados das pesquisas como instrumento complementar de gestão e programação das ações para incorporação das relevantes, inclusive estabelecendo recursos na dotação orçamentária da Sesau-AL;
- b) a participação dos gestores da saúde nos seminários tem sido de extrema importância, uma vez que podem contribuir com um direcionamento para a incorporação dos futuros resultados das pesquisas;
- c) o momento da incorporação requer a reunião do pesquisador com os gestores estaduais ou municipais, objetivando a análise conjunta do impacto dos resultados das pesquisas na solução de problemas de saúde. Nesse sentido, o Edital do PPSUS AL exige que os coordenadores das pesquisas contratadas apresentem, quando convocados pela Secretaria de Estado da Saúde de Alagoas, os resultados de suas pesquisas aos gestores da saúde, nas chamadas “sessões técnico-científicas”, a fim de que tais resultados sejam incorporados no sistema de saúde do estado, nos moldes do SUS.

### Como desafios podem ser mencionados:

- a) necessidade de maiores articulações entre as instituições gestoras estaduais, municipais e a academia;
- b) aumentar a capilaridade das ações já realizadas, de modo a ampliar seu alcance.

### Potencialidades e desafios – SES

#### Potencialidades:

- a) continuidade: a área técnica de CT&I existe na estrutura organizacional da Sesau – AL há 13 anos, sem interrupções;
- b) aporte financeiro da Sesau – AL e da Fapeal para os editais de pesquisa do PPSUS – AL;
- c) apoio à área técnica de CT&I da Sesau – AL por seus gestores estratégicos, ao longo de toda a sua existência;
- d) com o auxílio da Fapeal, fortalecimento da articulação com a academia;
- e) crescimento do interesse das secretarias municipais de saúde pela pesquisa e por seus resultados;
- f) sistematização das discussões entre a área técnica de CT&I e demais áreas técnicas da Sesau – AL sobre a incorporação dos resultados das pesquisas;
- g) programação de reuniões com pesquisadores e representantes das áreas técnicas da Sesau – AL que atuam no âmbito dos temas das pesquisas, com a participação ativa da Fapeal;
- h) preparação de pesquisa sobre a incorporação dos resultados das pesquisas no estado em todo o período de implementação do PPSUS – AL;
- i) preparação de formulário para obter informações que possam contribuir para dar agilidade e apoiar o trabalho de incorporação de resultados das pesquisas;
- j) participação dos técnicos da área técnica de ciência e tecnologia nas reuniões dos Colegiados Intergestores Regionais para promover a incorporação de ações de ciência, tecnologia e inovação em saúde no cotidiano da gestão e nos planos municipais de saúde contemplando: demanda por pesquisas, incorporação de resultados de pesquisas, gestão de tecnologias em saúde e documentação e divulgação de informações técnico-científicas;

k) participação dos técnicos da Sesau/AL nos Seminários de Avaliação Parcial e Final do PPSUS, promovidos pela Fapeal, contribuindo para a ciência e disseminação dos resultados.

**Como desafios destacam-se:**

- a) o fortalecimento da área técnica de CT&I na estrutura organizacional da Sesau – AL;
- b) a ampliação e fortalecimento das articulações internas da Sesau – AL e externas: municípios, IES e outros órgãos e instituições;
- c) o estímulo e apoio à criação de área técnica de CT&I nas secretarias municipais de saúde e abertura de espaço na área de planejamento para a CT&I;
- e) a ampliação da equipe de modo que possa priorizar o trabalho de incorporação de resultados de pesquisas, gestão de tecnologias, biblioteca e biblioteca virtual de saúde (eBVS), atividades de informação, documentação e divulgação científica.

**Perspectivas futuras em relação à incorporação dos resultados das pesquisas – SES**

- a) As atividades de incorporação dos resultados das pesquisas são consideradas prioridade no estado, havendo, inclusive, a portaria da SES nº 183, de 11/06/2008 e publicada no DOE de 09/07/2008, que trata desta questão;
- b) as atividades de incorporação dos resultados das pesquisas estão sendo discutidas de modo a se gerar novas estratégias para seu fortalecimento, como a realização de pesquisa (em estudo) junto aos pesquisadores de todas as cinco edições do PPSUS sobre a incorporação dos resultados das suas pesquisas e para obter informações que permitam dar agilidade e apoiar o trabalho de incorporação de resultados das mesmas;
- c) realização de avaliação da incorporação de resultados de pesquisas efetivada (em estudo);
- d) revisão das condicionalidades dos editais do PPSUS de modo a se obter resultados com maior potencial de incorporação.



## REGIÃO NORDESTE – BAHIA

### Dados do estado:

- nº de edições: 5
- nº de projetos financiados: 188
- Total de recursos investidos: R\$ 17,2 milhões



### Operacionalização do programa – FAP

#### Potencialidades

- a) pesquisadores e Grupos de Pesquisa consolidados na área de saúde;
- b) Fundação e Secretaria da Saúde do Estado parceiras;
- c) a área de saúde é considerada estratégica pelo governo do estado e pela fundação;
- d) a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia prioriza o apoio para pesquisas na área de saúde;
- e) excelente relação com os parceiros (CNPq e Decit);
- f) início da integração academia e serviços.

#### Desafios:

- a) promover maior integração entre academia e serviços;
- b) qualificar o setor de serviços para elaboração de projetos de pesquisa;
- c) ampliar o número de doutores na área de saúde no estado, principalmente no setor de serviços;
- d) obter uma maior participação de trabalhadores e gestores dos serviços e das equipes e grupos de pesquisa envolvidos nos projetos nos Seminários de Avaliação do Programa.

### Incorporação dos resultados das pesquisas

#### Potencialidades – FAP

- a) comprometimento da Sesab;
- b) início de atividades de divulgação dos resultados das pesquisas nos serviços;
- c) início da articulação entre os serviços e academia na elaboração e desenvolvimento de projetos.

#### Desafios – FAP

- a) construção de indicadores que permitam auxiliar os gestores no processo de incorporação dos resultados das pesquisas;
- b) estabelecimento de mecanismos mais eficientes de acompanhamento dos projetos contratados de modo a envolver a Sesab no processo junto com a fundação (isso só vem acontecendo por ocasião da realização dos seminários).

#### Potencialidades – SES

- a) integração entre trabalhadores do sistema de saúde com pesquisadores, a partir das oficinas de priorização e dos seminários para discussão dos resultados das pesquisas nos serviços;
- b) quatro projetos aprovados no Edital 20/2013 Fapesb foram frutos da parceria universidade e serviço;
- c) divulgação do PPSUS;
- d) integração Fapesb/Sesab.



### **Desafios – SES**

- a) intensificar a integração entre os pesquisadores e representantes do sistema de saúde;
- b) intensificar a discussão a respeito das necessidades de temas para pesquisa no SUS Bahia;
- c) ampliar a participação de trabalhadores e gestores do SUS nos seminários parcial e final para apresentação das pesquisas PPSUS.

### **Perspectivas futuras em relação à incorporação dos resultados das pesquisas – SES**

- a) divulgação mais intensa do PPSUS e promover maior envolvimento dos trabalhadores e gestores nas oficinas e seminários parcial e final;
- b) divulgar os resultados das pesquisas nos serviços de saúde, contribuindo para a socialização de novos conhecimentos que possam melhor fundamentar as intervenções assim como contribuir com as tomadas de decisão pela gestão e pelos trabalhadores. Essa atividade também poderá contribuir para a maior integração entre academia e serviços. Tal atividade já foi iniciada pela SESAB, com participação da Fapesb, e foi observado interesse tanto pelos pesquisadores como os trabalhadores envolvidos;
- c) contatar os pesquisadores que produziram inovações com potencial de incorporação e outras novas pesquisas, visando viabilizar a incorporação nos serviços.

## REGIÃO NORDESTE – MARANHÃO

### Dados do estado:

- nº de edições: 4
- nº de projetos financiados: 49
- Total de recursos investidos: R\$ 3,0 milhões



### Incorporação dos resultados das pesquisas

#### Potencialidades e desafios – SES

Potencialidade: possibilidade de realizar o planejamento das ações com base nos inquéritos já realizados, ou seja, utilizar os resultados da pesquisa como diagnóstico de base da situação de saúde. O maior desafio é articular o tempo da pesquisa científica com o tempo de resposta exigido pela gestão.

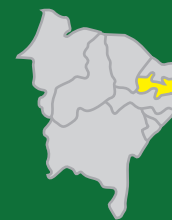
#### Perspectivas futuras em relação à incorporação dos resultados das pesquisas – SES

Sem dúvida a incorporação dos resultados nas atividades de planejamento e monitoramento da SES.

## REGIÃO NORDESTE – PARAÍBA

### Dados do estado:

- nº de edições: 5
- nº de projetos financiados: 73
- Total de recursos investidos: 2,9 milhões



### Operacionalização do Programa – FAP

#### Potencialidades e desafios

A infraestrutura das instituições de ensino superior, tanto federal como estadual e dos recursos humanos, com um quadro de doutores que desenvolve pesquisa de qualidade, são potencialidades.

Como desafio pode-se mencionar a necessidade de maior efetividade de repasse dos recursos de contrapartida, o que prejudica em alguns casos a continuidade das atividades de pesquisa.

### Incorporação dos resultados das pesquisas

#### Potencialidade e desafios – FAP

As pesquisas desenvolvidas têm um bom potencial de incorporação dos resultados. Neste momento núcleo de ciência e tecnologia em saúde da secretaria está sendo reativado, vislumbrando assim uma maior participação da SES no programa.

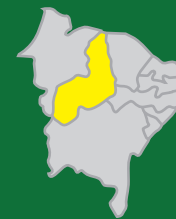
#### Desafios

A pequena interação e participação da Secretaria Estadual de Saúde no programa. Nos seminários a participação é incipiente, o que dificulta a incorporação dos resultados.

## REGIÃO NORDESTE – PIAUI

### Dados do estado:

- nº de edições: 5
- nº de projetos financiados: 65
- Total de recursos investidos: R\$ 1,9 milhões



### Incorporação dos resultados das pesquisas

#### Potencialidade e desafios – SES

A Secretaria de Saúde do Estado do Piauí vem direcionando esforços e investimentos na priorização de políticas e projetos de saúde voltados para a ampliação do acesso, para a qualificação do cuidado na rede pública e para a garantia dos direitos aos cidadãos usuários do SUS, por meio da melhoria dos indicadores da atenção e da gestão em saúde. No momento atual, a SES/PI está implementando as políticas definidas nas Redes de Atenção à Saúde (RAS) de que trata a Portaria MS nº 4.279/2010, em especial a Rede Cegonha (RC), a Rede de Urgência e Emergência (RUE) e a Rede de Atenção Psicossocial (RAPS), com discussões ocorrendo nas 11 regiões de saúde envolvendo trabalhadores, gestores e agentes do controle social. Está implementando também, por meio de recursos captados de fontes externas, ações de sustentação a estas políticas afirmativas, como por exemplo, os projetos QualiSUS-Rede e SWAp, que representam um incremento importante para a saúde estadual.

No que diz respeito ao PPSUS, a gestão estadual da saúde tem interesse na interiorização da pesquisa científica como um eixo norteador de decisões políticas para a saúde, baseada em evidências. Tem interesse, ainda, na importante contribuição que o PPSUS propicia para a formação de recursos humanos e para a produção de publicações na área da saúde.

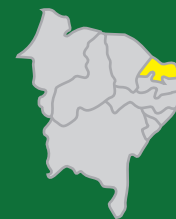
Como desafios a superar, tem-se ainda um grande distanciamento entre as ações finalísticas da SES/PI e o universo das academias. Embora isto possa parecer contraditório, tendo em vista que há um número razoável de profissionais da instituição inserida nos dois campos, da saúde e do ensino em saúde.

#### Perspectivas futuras em relação à incorporação dos resultados das pesquisas – SES

O Comitê Gestor Estadual do PPSUS/PI, com o apoio do Decit/MS e do CNPq, ampliou o olhar para o aspecto da incorporação dos resultados das pesquisas contratadas, estabelecendo regramentos mais rígidos no último edital do programa, incluindo cláusula que obriga a equipe pesquisadora a integrar-se com a Secretaria Estadual de Saúde. Nesta perspectiva e diante da criteriosa seleção dos projetos recém-contratados nessa edição, acredita-se que os investimentos em pesquisa, ainda que tímidos, possam contribuir em inovação tecnológica para a melhoria dos indicadores em saúde e gerar impactos positivos para o SUS.



## REGIÃO NORDESTE – RIO GRANDE DO NORTE



Dados do estado:

- nº de edições: 4
- nº de projetos financiados: 68
- Total de recursos investidos: R\$ 2,4 milhões

### Operacionalização do Programa – FAP

#### Potencialidades

- a) universidades envolvidas com pesquisa em saúde;
- b) a demanda por projetos é maior que a oferta.

#### Desafios

- a) conseguir repassar em tempo hábil os recursos acordados no convênio;
- b) fazer com que as pesquisas contribuam para direcionar as ações da Secretaria Estadual de Saúde Pública (Sesap), uma vez que possivelmente os resultados explicitem as condições de saúde de um determinado segmento ou macrorregião;
- c) a Sesap voltar apoiar o programa, inclusive com contrapartida financeira, uma vez que as pesquisas para o SUS podem contribuir significativamente na elaboração das políticas públicas de saúde do estado.

### Incorporação dos resultados das pesquisas

#### Potencialidade e desafios – FAP

##### Potencialidades

Maior conscientização por parte dos gestores de saúde do estado na implementação dos resultados.

##### Desafios

Conseguir transformar os resultados dos projetos em produtos reais e acessíveis ao SUS. Necessidade de se aliar obrigatoriamente ao projeto de pesquisa um servidor do SUS (serviço).

## REGIÃO NORDESTE – SERGIPE

### Dados do estado:

- nº de edições: 5
- nº de projetos financiados: 72
- Total de recursos investidos: R\$ 2,7 milhões



### Operacionalização do Programa – FAP

#### Potencialidades

- a) ação conjunta da Fapitec – SE com o MS, por meio do Decit, o CNPq e a SES do estado, com objetivo de promover o desenvolvimento científico e tecnológico da área da saúde, por intermédio de pesquisas cujos resultados serão direcionados para o SUS;
- b) criação do Programa de Apoio e Desenvolvimento de Políticas Públicas, por meio do Núcleo de Análises e Pesquisa na área da saúde (Napses), pela Fapitec – SE, junto com a SES do estado, com objetivo de implementar ações que assegurem a realização de estudos e pesquisas aplicadas à saúde, a respeito de linhas temáticas concernentes à Secretaria;
- c) apoio dos principais parceiros (Decit/MS, CNPq, SES e instituições de pesquisa do estado) no processo de formulação de demandas (oficina de prioridades), de seleção dos projetos e de monitoramento e absorção dos resultados das pesquisas, inclusive a partir do Napses;
- d) apoio operacional dos técnicos do Decit/MS e do CNPq, contribuindo na eficiência da execução dos trabalhos;
- e) promoção e avaliação dos projetos e divulgação dos resultados em eventos de natureza técnico-científica.

#### Desafios

- a) continuidade das ações na área de saúde envolvendo os principais parceiros, dos quais destacamos a SES e as instituições de pesquisa;
- b) formatação de um modelo de transferência de tecnologia geradas por meio dos resultados dos projetos e a indução de redes de pesquisas com a participação fundamental de técnicos do estado de Sergipe.

### Incorporação dos resultados das pesquisas

#### Potencialidades – FAP

- a) promoção da interlocução entre a secretaria de estado e as secretarias municipais, as Fundações Estaduais de Saúde e instituições de pesquisa, buscando estimular a interação das equipes de pesquisa com o pessoal técnico das instituições, a fim de implementar ações de políticas públicas na área da saúde;
- b) participação da SES na gestão do PPSUS desde a definição das linhas temáticas, acompanhamento dos projetos até as ações de avaliação, divulgação e transferência dos resultados das pesquisas (publicações, eventos de apresentação dos resultados parciais e finais);
- c) criação do Núcleo de Análises e Pesquisa na área da saúde (Napses), composto por técnicos da Secretaria, Fundações de Saúde do Estado, da Fapitec/SE e pesquisadores nas áreas afins, com o papel de desenvolver ações de acompanhamento, produção e incorporação de tecnologias que contribuam para o aprimoramento e consolidação do SUS.

### **Desafios – FAP**

- a) fortalecer estrategicamente as ações de políticas públicas dos projetos e o direcionamento com foco na aplicação dos resultados;
- b) continuidade das ações de interação da SES no acompanhamento de periódicos dos projetos, criando a possibilidade de participação dos técnicos na equipe dos projetos;
- c) interação entre a equipe técnica dos projetos e do Napses, a fim de estreitar a relação facilitando ao Núcleo o acompanhamento da execução do projeto e conhecimento dos resultados buscando aplicabilidade ao SUS.

### **Potencialidades – SES**

O desenvolvimento do PPSUS no estado tem encontrado cenário favorável, especialmente pela efetiva integração entre os atores estratégicos desse processo, imbuídos do propósito de fortalecer o programa, que visa à busca de soluções para os grandes desafios da saúde pública e a transferência de resultados para a melhoria das condições de saúde da população. Nesse contexto, são muitas as potencialidades e desafios para a incorporação de resultados das pesquisas do PPSUS.

Referente às potencialidades, podemos destacar:

- a) fomento à pesquisa no estado;
- b) fortalecimento da comunidade científica;
- c) integração da SES e Fapitec para o desenvolvimento do programa no estado;
- d) a produção da revista do PPSUS/SE para publicização dos resultados das pesquisas.

### **Desafios – SES**

- a) a necessidade de mudança no perfil das pesquisas que concorrem ao edital, que em sua maioria, estão voltadas para uma abordagem biologicista e geneticista, e ainda muito distantes da realidade do SUS;
- b) necessidade de maior integração entre pesquisadores e áreas técnicas da SES, para a construção da proposta de pesquisa, uma vez que se observa certo desconhecimento referente aos objetivos do PPSUS e à organização e funcionamento do Sistema Único de Saúde;
- c) apropriação, pelo gestor e trabalhador do SUS, da pesquisa, da produção científica como importante instrumento de mudanças das práticas de atenção e gestão no SUS.

### **Perspectivas futuras em relação à incorporação dos resultados das pesquisas – SES**

Em relação à incorporação de resultados o estado pretende ampliar e estimular os mecanismos de divulgação e difusão dos resultados entre os gestores, profissionais e usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), essencial para o desenvolvimento do estado.



## REGIÃO CENTRO-OESTE – DISTRITO FEDERAL

### Dados do estado:

- nº de edições: 3
- nº de projetos financiados: 56
- Total de recursos investidos: R\$ 6,9 milhões



### Operacionalização do Programa – FAP

#### Potencialidades e desafios:

No Distrito Federal há grande potencialidade para o programa face ao número de pesquisadores de diferentes instituições de projeção internacional atuantes na área da saúde, haja vista a presença da Universidade de Brasília, Universidade Católica de Brasília, Escola Superior de Ciências da Saúde, InCor, além de várias unidades da Embrapa. A operacionalização é feita pela Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal que conta com a importante colaboração da Secretaria de Estado de Saúde por meio da Escola Superior de Ciências da Saúde.

Um dos pontos críticos da operacionalização refere-se à sensibilização dos pesquisadores, bem como dos gestores da área de saúde, para o levantamento das prioridades de pesquisa que comporão as linhas temáticas dos editais a serem lançados. Além da participação de ambos os perfis profissionais, é necessário ainda o conhecimento das informações contidas na base de dados do programa que reúne informações das pesquisas já executadas dentro do programa para que não ocorra apresentação de temas recorrentes. Outro ponto crítico refere-se à divulgação do programa para que este possa apresentar maior abrangência e, desta forma, criar um volume maior de propostas com qualidade suficiente para aprovação e que conduzam à utilização total dos recursos aportados para o programa.

### Incorporação dos resultados das pesquisas

#### Potencialidades e desafios – FAP

A incorporação dos resultados obtidos com as pesquisas depende basicamente da forma da divulgação destes, visto que devem chegar até as pessoas responsáveis pela tomada de decisão em todos os níveis hierárquicos. O programa tem um instrumento que permite o acesso às informações que são os Seminários de Avaliação dos Resultados Parciais, após 12 meses do início das pesquisas e os Seminários de Avaliação dos Resultados Finais após a finalização do projeto. Além deste, há a base de dados com os resultados das pesquisas financiadas pelo programa.

O programa oferece formas de divulgação dos resultados, contudo, a adequada divulgação destas formas necessita ser ampliada e repensada, com vistas à sensibilização/conhecimento dentro da Secretaria da Saúde, usuária e possível beneficiária de tudo o que se produz dentro do programa.



## REGIÃO CENTRO-OESTE – GOIÁS

### Dados do estado:

- nº de edições: 3
- nº de projetos financiados: 45
- Total de recursos investidos: R\$ 3,7 milhões



### Operacionalização do Programa – FAP

#### Potencialidades e desafios

- a) grande capacidade de pesquisa instalada alicerçada na existência de recursos humanos altamente qualificados. Vale destacar que o estado possui aproximadamente 2.500 doutores em atividade nas diversas áreas do conhecimento;
- b) bom relacionamento entre a Secretaria Estadual de Saúde de Goiás (SES-GO) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (Fapeg), bem como a boa qualificação do pessoal técnico da SES-GO;
- c) a existência de infraestrutura física de pesquisa e de equipamentos com tecnologia de ponta nas Instituições de Ensino Superior e nas Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação;
- d) a consolidação da Fapeg que tem aportado, em todas as edições do PPSUS, a contrapartida financeira indispensável à continuidade do Programa.

No tocante aos desafios pode ser citada a complexidade da chamada pública, uma vez que envolve quatro entidades, o MS, o CNPq, a SES-GO e a Fapeg.

### Incorporação dos resultados das pesquisas

#### Potencialidades e desafios – FAP

No que concerne à incorporação das tecnologias (produtos), processos e conhecimentos gerados por meio do desenvolvimento dos projetos de pesquisa apoiados financeiramente pelo PPSUS destacam-se a estrutura de pessoal e organizacional existente na secretaria de saúde do estado de Goiás, bem como a qualificação de seu quadro de pessoal técnico.

Quando aos desafios, podem ser apontados:

- a) o grau de complexidade da tecnologia (produto), processo ou conhecimento gerado pelo desenvolvimento do projeto de pesquisa;
- b) a qualificação profissional do pessoal técnico para o qual a tecnologia (produto), processo ou conhecimento será transferido;
- c) o processo em si de incorporação da tecnologia (produto), processo ou conhecimento, ou seja, quem se responsabiliza? Quando será realizada a incorporação? Como será executada?
- d) a infraestrutura existente no local que receberá a tecnologia (produto), processo ou conhecimento.

Soma-se a esses desafios o tempo indispensável para que todo o processo de transferência seja realizado com segurança de maneira a não colocar em risco o bem estar do usuário do sistema único de saúde.

### **Potencialidades e desafios – SES**

- a) temas prioritários para o PPSUS pactuados entre todas as superintendências da SES – GO e sua incorporação nos dois editais do PPSUS;
- b) aproximação da SES – GO com a academia em diversos setores;
- c) existência do núcleo de pesquisa recentemente implantado na SES – GO.

### **Desafios – SES**

- a) a incorporação de pesquisas nos serviços é um fato complexo e só a comunicação dos resultados das pesquisas não gera ações de intervenções na realidade;
- b) dificuldades em operacionalizar pesquisas acadêmicas nos serviços.

### **Perspectivas futuras em relação à incorporação dos resultados das pesquisas – SES**

Após o repasse dos resultados do seminário final das pesquisas do Edital/2009, a perspectiva é que seja elaborado de um pequeno resumo dos estudos, para ser divulgado na Comissão Intergestores Bipartite do estado e suas câmaras técnicas. Essa publicação poderá ser no formato impresso e eletrônico a ser disponibilizada na página eletrônica da SES – GO.



## REGIÃO CENTRO-OESTE – MATO GROSSO DO SUL

### Dados do estado:

- nº de edições: 6
- nº de projetos financiados: 107
- Total de recursos investidos: R\$ 3,6 milhões



### Operacionalização do Programa – FAP

#### Potencialidades

- a) fortalecimento dos grupos de pesquisa e programas de pós-graduação na área da saúde, gerando informações científicas sólidas quanto às questões científicas e de gestão da política pública de saúde para o estado e, consequentemente, para o SUS;
- b) articulação constante e permanente da Secretaria de Estado de Saúde com a Ciência, Tecnologia e Inovação em todas as edições do PPSUS. A sua participação vem crescendo ano a ano.
- c) devido à execução de várias edições dos editais do PPSUS no estado, existe uma grande aceitação e interesse da comunidade científica e dos profissionais da saúde para participarem dos editais PPSUS;
- d) a metodologia dos editais PPSUS é bem conhecida pelos pesquisadores, o que contribui para o aumento do número de propostas a cada ano e facilita a gestão, acompanhamento e avaliação pela Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul.

#### Desafios

- a) estimular a integração entre pesquisadores e profissionais da saúde em formato de rede de conhecimento e sabedoria para o SUS;
- b) aplicar os resultados obtidos no PPSUS na política pública de saúde em diferentes esferas (municipal, estadual e federal);
- c) divulgar os resultados obtidos nos estudos para a sociedade;
- d) obter os pareceres dos pesquisadores *ad hoc* para os projetos dos editais públicos;
- e) distribuição equitativa dos recursos financeiros para parceria com os estados, priorizando estados que tenham maior participação e interesse no PPSUS;
- f) trazer pesquisadores externos ao estado para as avaliações presenciais.

### Incorporação dos resultados das pesquisas

#### Potencialidades e desafios – FAP

Como potencialidade ressalta-se o início da integração entre a academia, a Secretaria de Estado de Saúde e os profissionais da saúde. No entanto, esta integração se restringe a alguns pesquisadores.

O desafio é estimular o mesmo comportamento em todos os grupos de pesquisa.

#### Potencialidades e desafios – SES

Podemos dizer que Mato Grosso do Sul possui um contingente de profissionais de saúde com titulação de mestrado e doutorado atuando no âmbito da gestão e da assistência à saúde, os quais têm elaborado projetos de pesquisa voltados aos problemas de saúde do SUS.

A Escola de Saúde Pública de Mato Grosso do Sul, órgão da Secretaria de Estado da Saúde – responsável pela formação/qualificação dos profissionais/trabalhadores do SUS e de áreas afins – vem há 25 anos, em parceria com as Universidades Públicas e com a Escola Nacional de Saúde Pública/Fiocruz, ofertando regularmente programas de ensino *lato sensu* a essa clientela. A regularidade da oferta na complexidade *stricto sensu* na área da saúde tem sido das universidades locais.

Assim, dispomos de uma Rede de Atenção à Saúde estruturada, possibilitando espaços de práticas importantes de ensino e pesquisa, bem como de instituições de ensino superior com cursos de graduação, *lato* e *stricto sensu*. Dessa forma, podemos debater e incorporar os resultados das pesquisas em benefício da população sul-mato-grossense.

A insuficiência de investimentos locais em pesquisa e de recursos humanos na área da saúde, dificultando maior disponibilidade de profissionais para se dedicarem às pesquisas que podem dar respostas aos problemas encontrados no cotidiano e inovar no âmbito da saúde coletiva, são grandes desafios.

### **Perspectivas futuras em relação à incorporação dos resultados das pesquisas – SES**

As perspectivas futuras são de ampliação de parcerias institucionais com a SES – MS na definição de linhas prioritárias aos editais, bem como no desenvolvimento de novas pesquisas, seminários e outros eventos no âmbito do SUS em Mato Grosso do Sul.



## REGIÃO CENTRO-OESTE – MATO GROSSO

### Dados do estado:

- nº de edições: 4
- nº de projetos financiados: 80
- Total de recursos investidos: 4,3 milhões



### Operacionalização do Programa – FAP

#### Potencialidades e desafios

No Plano Estadual de Ciência e Tecnologia, uma das áreas prioritárias apontadas para investimentos foi a área de saúde pública. Neste contexto, a implantação do PPSUS no estado de Mato Grosso tem sido uma oportunidade de ampliar os recursos para o fomento à pesquisa em saúde, priorizando a gestão compartilhada de ações entre a Fundação de Amparo à Pesquisa em parceria com as instâncias estaduais de saúde e de Ciência e Tecnologia.

Um ponto positivo é que as prioridades são definidas em ações conjuntas da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso, a Secretaria de Saúde e a comunidade científica do estado e com isso tem melhorado a forma de aplicação e gestão do recurso público para pesquisa resultando na melhoria do sistema estadual de ciência e tecnologia.

Em termos de desafios, o estado é interiorizado e distante dos grandes centros industriais e econômicos do país. Logo, são múltiplas as necessidades regionais dos diversos setores de atividades econômicas, acadêmicas, científicas, tecnológicas e outras, as quais exercem forte influência no processo de desenvolvimento regional e na qualidade de vida daqueles que habitam o estado.

A identificação das necessidades e demandas de médio e longo prazos requer uma percepção adequada das estratégias de desenvolvimento regional e das políticas voltadas para a região, assim a saúde tem importância fundamental no processo de desenvolvimento da região.

Para operacionalização do PPSUS no estado, tem-se como um dos desafios uma equipe técnica reduzida, voltada para gestão em pesquisa tanto no órgão de fomento quanto no SUS, o que limita em parte sua capacidade produtiva.

Outro aspecto importante é que o Mato Grosso ainda é um estado em formação e as instituições de ensino/pesquisa possuem um corpo de pesquisadores reduzidos em determinadas temáticas, como na área de saúde.

### Incorporação dos resultados das pesquisas

#### Potencialidades e desafios – FAP

##### Potencialidades

O PPSUS no estado tem possibilitado a mobilização da comunidade acadêmica da área da saúde para o desenvolvimento de projetos de pesquisa em temas considerados prioritários, tendo como parâmetro as necessidades reais de saúde da população brasileira.

Além disso, tem proporcionado uma aproximação das instituições de pesquisa com a gestão do Sistema Único de Saúde como forma de promover a solução de problemas não só gerenciais como técnicos.

Tais ações contribuem significativamente para alavancar a capacidade produtiva regional e, além disso, estimular o pesquisador dando-lhe condições para desenvolver suas atividades de pesquisa nas áreas priorizadas pelo governo do estado por meio da Secretaria de Saúde e Fapemat em cooperação com o Ministério da Saúde e participação dos pesquisadores da ICET/UFMT.

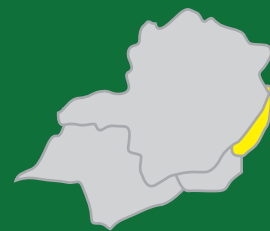
O Mato Grosso é um estado de dimensões continentais com 141 municípios e entre os desafios do SUS apontados na última Oficina de Prioridades realizada pela Fapemat em outubro de 2012, foram: falta de institucionalização do processo de planejamento na gestão do SUS; fragilidade do processo de regionalização da saúde no estado; fragilidade do controle social; dificuldade no provimento, interiorização, fixação e retenção dos profissionais de saúde; falta de institucionalização da política segurança e saúde do trabalhador do SUS; ausência do diálogo entre trabalhadores e gestores do SUS; fragilidade no processo de monitoramento e avaliação da gestão do SUS e a falta de avaliação do processo de educação e formação em saúde.



## REGIÃO SUDESTE – ESPÍRITO SANTO

### Dados do estado:

- nº de edições: 4
- nº de projetos financiados: 62
- Total de recursos investidos: 4,2 milhões



### Operacionalização do Programa – FAP

#### Potencialidades

A ampla discussão realizada nas oficinas de prioridades de pesquisa envolvendo a comunidade acadêmica, o controle social e as áreas técnicas da saúde proporciona a definição de temas que priorizam a necessidade local, motivando e favorecendo, assim, a realização de estudos que oferecem respostas às questões locais.

### Incorporação dos resultados das pesquisas

#### Potencialidades – FAP

O PPSUS estimula a discussão entre pesquisadores, profissionais de saúde, gestores e áreas técnicas, tanto na definição dos temas relevantes como na avaliação dos resultados.

O seminário de avaliação final gera oportunidade para promover uma avaliação não apenas na perspectiva da academia, mas também dos profissionais das áreas técnicas correspondentes, favorecendo a interação e criando oportunidades para viabilizar a incorporação dos resultados.

#### Potencialidades e desafios – SES

A ampla discussão realizada nas oficinas de prioridade de pesquisa envolvendo comunidade acadêmica, controle social e áreas técnicas da saúde proporciona a definição de temas que privilegiam a necessidade local, motivando e favorecendo assim a realização de estudos que dêem respostas a questões específicas.

A incorporação dos resultados ainda representa um grande desafio, tanto pelo potencial a curto e médio prazo apresentado pelos estudos como pela dificuldade de cooperação técnica entre academia e serviços. Apesar disso, a cada nova edição do PPSUS, verificamos maior interação e produtos com mais potencial para incorporação.

#### Perspectivas futuras em relação à incorporação dos resultados das pesquisas – SES

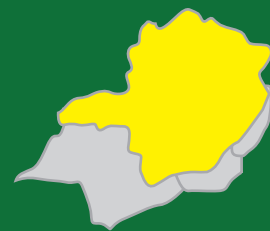
- a) seleção de projetos que efetivamente possam dar respostas às carências do sistema de saúde ou subsidiar a gestão nas tomadas de decisões;
- b) a compreensão dos gestores da importância da utilização do conhecimento científico nas tomadas de decisões e incorporação de novas tecnologias;
- c) a produção de textos mais acessíveis à compreensão dos técnicos e gestores já que o artigo científico nem sempre tem leitura compreensível ao leigo em pesquisa.



## REGIÃO SUDESTE – MINAS GERAIS

### Dados do estado:

- nº de edições: 6
- nº de projetos financiados: 225
- Total de recursos investidos: 45,8 milhões



### Operacionalização do Programa – FAP

#### Potencialidades e desafios

O PPSUS oferece a possibilidade de associar a pesquisa científica e tecnológica para benefício da saúde pública. Desenvolver metodologias, práticas, tecnologias e inovações com vistas ao avanço da saúde pública são os grandes objetivos e potencialidades do PPSUS. Não só em Minas, mas em todo o país, as doenças negligenciadas têm neste programa uma grande expectativa de solução de suas mazelas e de sua prevenção.

Transferir os resultados da bancada para os serviços de saúde pública. Por isso, é essencial a participação das secretárias estaduais de saúde não só na definição das prioridades, mas principalmente, na utilização dos resultados. As políticas públicas de saúde, definidas em nível estratégico de governos, precisam considerar os resultados e estudos emanados dos projetos contemplados neste programa.

### Incorporação dos resultados das pesquisas

#### Potencialidades e desafios – FAP

A associação entre pesquisa científica e produção de conhecimento passível de ser implementado para mudar a realidade da população afetada é o novo direcionamento que as agências de fomento estão buscando. Nesse sentido, o programa serve de canal de comunicação entre a academia, órgãos gestores de saúde e a sociedade.

A maior barreira a ser enfrentada é cultural. O pesquisador de bancada precisa entender que a pesquisa financiada deve focar na solução de um problema real enfrentado pelo SUS e trabalhar para gerar conhecimento para esse fim. Por outro lado, os gestores precisam “comprar” esse produto gerado pelo pesquisador, modificando o seu modo de operação e facilitando a implementação das soluções propostas pelos pesquisadores.

#### Potencialidades e desafios – SES

O alinhamento entre CT&I e o SUS iniciou-se recentemente e exige um importante envolvimento por parte dos gestores públicos que demonstram uma grande preocupação com as questões de assistência à saúde e não percebem as vantagens da utilização das evidências, geradas por meio das pesquisas, na formulação das ações e políticas em saúde.

Por outro lado, a gestão baseada em evidências, quando não enraizada na instituição, implica em distorções negativas sobre a utilização dos resultados da pesquisa no sistema de saúde, fomentando discussões na relação entre academia e serviço, como por exemplo, as questões relacionadas aos custos de se financiar projetos e também em relação aos temas investigados pela academia *versus* as reais necessidades do serviço.



Portanto, compreende-se a importância da utilização dos resultados das pesquisas na elaboração e execução das políticas e ações de saúde, porém a definição de processos e atores, no que diz respeito ao alinhamento e à incorporação dos resultados das pesquisas necessita de aprimoramento e de discussão por parte das lideranças, gestores e técnicos da SES.

### **Perspectivas futuras em relação à incorporação dos resultados das pesquisas – SES**

O PPSUS tem sido importante na indução de uma nova cultura nas instituições gestoras da saúde. Uma cultura que privilegia questões avaliativas, além das ações baseadas em evidências científicas na tomada de decisão.

No caso de Minas Gerais, percebe-se uma preocupação em se definir e executar políticas e ações de saúde efetivas para a população, por meio de pesquisas focadas nos temas prioritários para o estado.

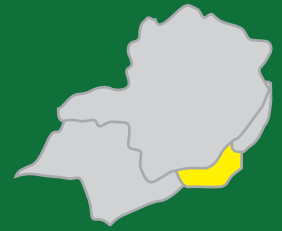
O fortalecimento da gestão, com a participação ativa dos gestores da saúde, membros do Conselho Estadual, Colegiados dos Secretários Municipais, além da aproximação dos sistemas locais de saúde com o objetivo de identificar as principais lacunas de cada região no conhecimento ainda é um desafio prioritário, considerando que Minas Gerais apresenta 853 municípios e um território extenso e com grande diversidade socioeconômica e cultural.

Portanto, existem boas perspectivas na incorporação dos resultados de pesquisa na gestão do SUS no estado. Os custos crescentes do sistema e a exigência de uma atenção à saúde da população, de maior qualidade, pautam as ações dos gestores que estão se sensibilizando da importância das pesquisas nas ações de saúde e no maior envolvimento dos atores e setores nesse processo, ou seja, uma maior aproximação da academia com o serviço e vice-versa.

## REGIÃO SUDESTE – RIO DE JANEIRO

### Dados do estado:

- nº de edições: 4
- nº de projetos financiados: 169
- Total de recursos investidos: R\$ 32,3 milhões



### Incorporação dos resultados das pesquisas

#### Potencialidades e desafios – SES

Potencialidades: presença de diversas instituições de pesquisa no estado com interesse em temas relevantes para a gestão da saúde.

Desafios: articular as instituições de pesquisa no estado e a gestão estadual da saúde e, promover aproximação entre a FAP do estado e a gestão estadual da saúde.

#### Perspectivas futuras em relação à incorporação dos resultados das pesquisas – SES

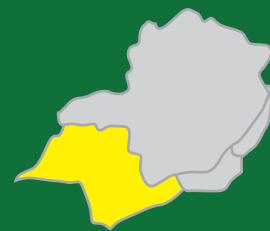
Ótimas perspectivas, na medida em que sejam desenvolvidas parcerias produtivas em áreas que necessitam de pesquisas para preencher lacunas de conhecimento, como é o caso da organização da atenção à saúde em redes, da regionalização e da implementação do Decreto Nº 7.508/2011.



## REGIÃO SUDESTE – SÃO PAULO

### Dados do estado:

- nº de edições: 5
- nº de projetos financiados: 161
- Total de recursos investidos: R\$ 34,1 milhões



### Operacionalização do Programa – FAP

Potencialidades: um ponto positivo do PPSUS em São Paulo é integrar diferentes atores nos planos estaduais e municipais, conectando-os com os de nível nacional. Esses três níveis muitas vezes operam de forma compartimentada e estanque e não como um sistema de vasos comunicantes. Há ainda dificuldades para cada nível compreender exatamente o seu papel no SUS e quais ações exigem a participação integrada. Assim, o PPSUS tem potencial de facilitar esta aproximação.

Desafios: a aproximação entre os campos da saúde e da ciência e tecnologia é um desafio. São áreas que às vezes têm dificuldades em identificar interesses comuns.

### Incorporação dos resultados das pesquisas

#### Potencialidades e desafios – FAP

São muitas potencialidades devido ao grande número de pesquisadores nas universidades paulistas que tem como foco de seu trabalho acadêmico as questões relacionadas ao SUS. Por outro lado, também os quadros profissionais nas instâncias das secretarias de saúde estadual e municipais são altamente qualificados.

O primeiro desafio é estabelecer parcerias que não sejam apenas formais para atender à exigência dos editais do PPSUS. Ou seja, quando uma instituição acadêmica estabelece uma parceria com uma unidade de serviço do SUS isto deve ser feito de forma integrada e harmônica com participantes de ambas as entidades trabalhando conjuntamente. O serviço do SUS não pode apenas exercer o papel de “campo” de experiência para a unidade universitária, que geralmente é a proponente, por conta de ter profissionais com currículos mais bem estruturados.

O segundo desafio do PP-SUS é formar redes integradas que dominem o conhecimento especializado sobre tema de saúde relevante para a população. Embora este aspecto estivesse sempre presente nos fundamentos do PP-SUS, foi apenas no último edital que isto apareceu de forma mais clara para os pesquisadores. Mas, mesmo na análise das propostas já se percebeu uma deficiência desta abordagem, a compreensão do que seja uma rede de atenção e como deve atuar no desempenho de suas funções. Obviamente, a formação de uma rede não é apenas a junção de várias instituições.

Finalmente, um desafio permanente é a incorporação dos conhecimentos gerados pelos projetos na prática do SUS. Este é um problema presente, pois temos os pesquisadores da área acadêmica, muitas vezes distantes da realidade dos serviços e, por outro lado, temos os profissionais de serviços que têm pouca ou nenhuma experiência com atividades de pesquisa e de ciência e tecnologia. É possível que com o tempo e a consolidação de uma proposta inovadora como a do PPSUS possa ajudar a superar com sucesso esta dificuldade da aproximação de diferentes culturas operacionais.

### **Potencialidades e desafios – SES**

Ao longo da implementação do PPSUS foram desenvolvidas estratégias de aproximação entre gestores e pesquisadores, desde as oficinas de prioridades até os seminários de avaliação. No estado de São Paulo, esses seminários são organizados priorizando o debate em pequenos grupos, coordenados por gestores, nos quais são apresentados os resultados das pesquisas com foco na incorporação de resultados.

O monitoramento das ações posteriores aos seminários de avaliação é o maior desafio ao PPSUS-SP hoje e o propósito de nossas próximas estratégias.

### **Perspectivas futuras em relação à incorporação dos resultados das pesquisas – SES**

O Instituto de Saúde tem como principal motivação para a nova estratégia do PPSUS-SP a busca pela incorporação dos resultados das pesquisas e o monitoramento dessa incorporação posterior aos seminários de avaliação dos projetos. A partir da edição 2012 do PPSUS-SP, serão realizados seminários, denominados ‘Marco Zero’, nos quais os coordenadores dos projetos recém-aprovados serão convidados a apresentar os trabalhos antes do início de sua execução para um grupo de gestores de coordenadorias estratégicas da SES-SP e representantes do Conselho dos Secretários Municipais de Saúde, para que possam discutir a possibilidade de aproximação entre ambos para execução da pesquisa e ao final buscar a incorporação dos resultados. A segunda ação é um projeto do Instituto de Saúde de criar e implantar o ‘Observatório do PPSUS-SP’ no qual serão acompanhados mais proximamente os trabalhos, os resultados e as efetivas incorporações, além da ampla divulgação do programa em si e seus resultados.



## REGIÃO SUL – PARANÁ

### Dados do estado:

- nº de edições: 6
- nº de projetos financiados: 249
- Total de recursos investidos: R\$ 16,3 milhões



### Operacionalização do Programa – FAP

#### Potencialidades

A força do compromisso estabelecido entre a Secretaria de Estado de Saúde, a Fundação Araucária e as Instituições de Ensino Superior (IES) paranaenses na seleção de prioridades de pesquisa e na promoção da produção científica adequadas às necessidades de saúde da população potencializa a operacionalização do PPSUS no estado do Paraná. Por meio das sete universidades de ensino superior estaduais, das quatro federais e de diversas universidades privadas são desenvolvidos projetos de pesquisa nos cursos de graduação e pós-graduação em diversas áreas da saúde coletiva.

A política estadual de C&T no estado do Paraná tem buscado a modernização da base laboratorial das universidades. Iniciativas do governo do Paraná com este objetivo merecem registro. Primeiro, a reestruturação dos institutos públicos de pesquisa e de introdução de práticas de transferência de conhecimento, em que as universidades participam na pesquisa aplicada e se aproximam mais do desenvolvimento industrial. Segundo, tem-se trabalhado com o objetivo de incentivar projetos conjuntos ou parcerias com as universidades e os institutos públicos de pesquisa, em forma de redes de pesquisa e desenvolvimento de projetos. Terceiro, procurou-se melhorar a administração dos projetos para que atenda a uma adequada relação custo/benefício, na reestruturação das unidades do sistema estadual de C&T. Quarto, foi necessário revigorar linhas de apoio institucional aos grupos de pesquisadores com recursos para compra de equipamentos e expansão da base laboratorial das instituições e melhorias de infraestrutura das universidades e instituições de pesquisa.

A Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná vem consolidando atividades voltadas para o apoio à realização de estudos e pesquisas em diferentes áreas do conhecimento técnico-científico e cultural, à formação de recursos humanos e à disseminação dos avanços da pesquisa científica necessários para a elevação social, econômica e tecnológica, segundo os eixos norteadores da política estadual de C&T aprovada pelo Conselho Paranaense de Ciência e Tecnologia.

#### Desafios

O Estado do Paraná trabalha no sentido de fortalecer a gestão do SUS por meio de: (1) qualificação da informação para a tomada de decisão; (2) aprimoramento dos processos de articulação ensino-serviço no Paraná – Comissão Estadual de Integração Ensino-serviço (CIES); (3) priorização da produção científica voltada às necessidades do SUS; (4) mobilização dos grupos de pesquisas para a produção de conhecimento em temas estratégicos para os SUS; (5) produção de informações que subsidiem a construção das Redes de Atenção à Saúde no Estado do Paraná.

## Incorporação dos resultados das pesquisas

### Potencialidade e desafios – FAP

Potencialidades: o Estado do Paraná tem diversos hospitais regionais, o que facilita o processo incorporação dos resultados das pesquisas. Para que os resultados das pesquisas sejam incorporados, o governo do Paraná tem investido na estruturação de ações de saúde em todas as regiões do estado, potencializando o objetivo de atender às demandas identificadas pela Secretaria Estadual de Saúde, com aplicação direta ao SUS. Os programas incluem liberação de recursos para custeio, investimentos e capacitação profissional. A Secretaria de Estado da Saúde também mantém ações importantes para ampliar o acesso da população à saúde de qualidade.

Desafios: a incorporação dos resultados constante demanda a ampliação dos recursos financeiros, para que mais projetos em pesquisas na área da saúde sejam contemplados, possibilitando a ampliação, divulgação, melhoria e expansão da qualidade de vida da população como um todo, visando incorporação dos resultados a curto e médio prazo.



## REGIÃO SUL – RIO GRANDE DO SUL

### Dados do estado:

- nº de edições: 4
- nº de projetos financiados: 180
- Total de recursos investidos: R\$ 12,4 milhões



### Operacionalização do Programa – FAP

#### Potencialidades

- a) distribuição de recursos em diversos setores do conhecimento na área da saúde (setores bastante distintos: genética médica, atenção à saúde, infectologia, farmácia, doenças cardíacas e neoplásicas, etc.) o que aumenta a amplitude de geração de potenciais produtos aplicados ao SUS;
- b) aplicação direta de resultados de alguns projetos desde aspectos mais simples (como o projeto que propôs o desenvolvimento de processo simples de potabilização da água em locais onde não há rede de abastecimento público, por exemplo) bem como de projetos mais complexos (como o projeto de terapia gênica para revascularização miocárdica em modelos utilizando miniporcós, por exemplo);
- c) continuidade dos projetos: vários projetos deverão ter continuidade fomentando o desenvolvimento de outros potenciais produtos de aplicação para o SUS;
- d) formação de recursos humanos: muitos projetos estavam relacionados a estudos de mestrado e doutorado e, portanto, auxiliaram na formação de pesquisadores qualificados com grande potencial para atuar na área da saúde.

#### Desafios

- a) diversidade de assuntos de projetos submetidos para avaliação e consequente dificuldade de avaliação de mérito comparativo entre os projetos;
- b) distribuição de recursos de forma homogênea, mas considerando a característica peculiar de cada projeto. Alguns projetos demandavam necessidade de recursos de alta monta, enquanto que outros projetos poderiam ser realizados com um valor bem inferior de recursos. No entanto, a demanda dos recursos não estava diretamente ligada ao mérito individual de cada projeto. É importante a definição de estratégia de distribuição de recursos dentro da dualidade: contemplação de menor número de projetos com maior monta de recursos *versus* contemplação de maior número de projetos com menos monta de recursos para cada um;
- c) acompanhamento dos projetos: apesar da realização dos seminários e do envio de relatórios de apresentação de resultados parciais, é difícil manter um acompanhamento preciso do andamento dos projetos. Alguns (poucos) projetos não foram concluídos na sua totalidade pelos motivos mais diversos;
- d) “conversão” dos resultados dos projetos em ações concretas para o SUS: este é um item de desafio para a operacionalização do PPSUS.

### Incorporação dos resultados das pesquisas

#### Potencialidade e desafios – FAP

A incorporação direta dos resultados dos projetos contemplados é, talvez, o maior desafio do PPSUS: Diversos projetos apresentaram resultados ainda bastante teóricos e/ou ainda experimentais cuja real

aplicação ao SUS e ao estado do Rio Grande do Sul deverá ser demorada. Na verdade é bem possível que aplicação direta realmente não aconteça em algumas situações. Estes projetos, no entanto, poderão servir de base para outros projetos os quais deverão gerar, efetivamente, produtos mais aplicados ao SUS. Por outro lado, algumas pesquisas, principalmente aquelas relacionadas ao saneamento básico e à atenção à saúde geraram produtos que serão de grande benefício para o RS. Além disso, pesquisas em áreas mais básicas da saúde geraram conhecimento e resultados diretamente aplicáveis em suas áreas específicas.





## Contribuições do PPSUS para a Ciência e Tecnologia do Estado

A partir das informações recebidas das FAP e das SES foram identificadas as seguintes ideias centrais quanto às contribuições do PPSUS para a ciência e tecnologia do estado: apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico; apoio na formação/incremento da capacidade instalada; favorecimento a produção de conhecimentos; o PPSUS fornece apoio para a tomada de decisões; apoio para formação e fortalecimento de grupos de pesquisa; promove a geração de novas tecnologias; oferece suporte para a promoção da atenção à saúde; promove parcerias/interlocações/cooperações. (Figura 1 e 2).

As ideias centrais que mais apareceram nas respostas das FAP, foram: o apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico; o favorecimento à produção de conhecimentos e o apoio para formação e fortalecimento de grupos de pesquisa (Figura 1).

Quanto ao **desenvolvimento científico e tecnológico**, as FAP destacaram a ênfase do PPSUS para o fomento à pesquisa científica voltada para as necessidades do SUS, gerando respostas aos problemas do sistema de saúde; o PPSUS como a principal fonte de financiamento de pesquisa em saúde no estado; a captação de recursos financeiros federal e estadual para a C&T em saúde e a continuidade dos projetos de pesquisa devido a frequência regular das chamadas públicas do programa.

Em relação à **produção de conhecimentos** as FAP enfatizaram o apoio do PPSUS para gerar novos conhecimentos, disseminar e aumentar a produção científica em diversas áreas da saúde; promover mudança na forma como se produz a ciência em si, que passa a ser uma associação de conhecimentos acadêmicos e práticos; melhorar de forma crescente o nível científico dos projetos de pesquisa. Além disso, as FAP do Acre e de Roraima mencionaram que o programa contribui para a redução das desigualdades regionais, tendo em vista as barreiras históricas que colocam os estados da região Norte em desvantagem na formação de cientistas e na produção científica em relação a outras regiões mais centrais do país. Ademais, a distância dessa região dos centros de referência em medicina gera a necessidade de apoio mais efetivo do governo federal por meio do PPSUS. A FAP de São Paulo destacou que as pesquisas financiadas permitiram identificar problemas de saúde mais gerais do estado, bem como problemas específicos relacionados a determinadas regiões.

O apoio do PPSUS para **formação e fortalecimento de grupos de pesquisa** foi apontado pelas FAP destacando-se a formação de novos grupos de pesquisa; a formação e capacitação de recursos humanos; a mobilização de pesquisadores para geração de projetos em saúde pública; a possibilidade de propiciar a identificação de grupos de pesquisa de excelência; a motivação dos servidores das SES para a busca da capacitação e participação em grupos de pesquisa; o fortalecimento dos grupos de pesquisa e dos programas de pós-graduação e a formação de grupos de pesquisa envolvendo pesquisadores locais, pesquisadores externos ao estado e membros da SES.

Na visão das FAP, o PPSUS **promove parcerias, interlocações e cooperações**, ressaltando-se o estreitamento da parceria entre a FAP e a SES; a participação dos serviços na definição de prioridades de pesquisa em saúde; a melhor interlocução entre o governo do estado por meio da FAP e a SES com a comunidade científica, pesquisadores, técnicos e com o MS; o estreitamento das relações entre pesquisadores e pessoal do quadro permanente da SES, bem como a promoção da cooperação nacional e internacional entre pesquisadores desta área do conhecimento e de áreas afins (Figura 1).

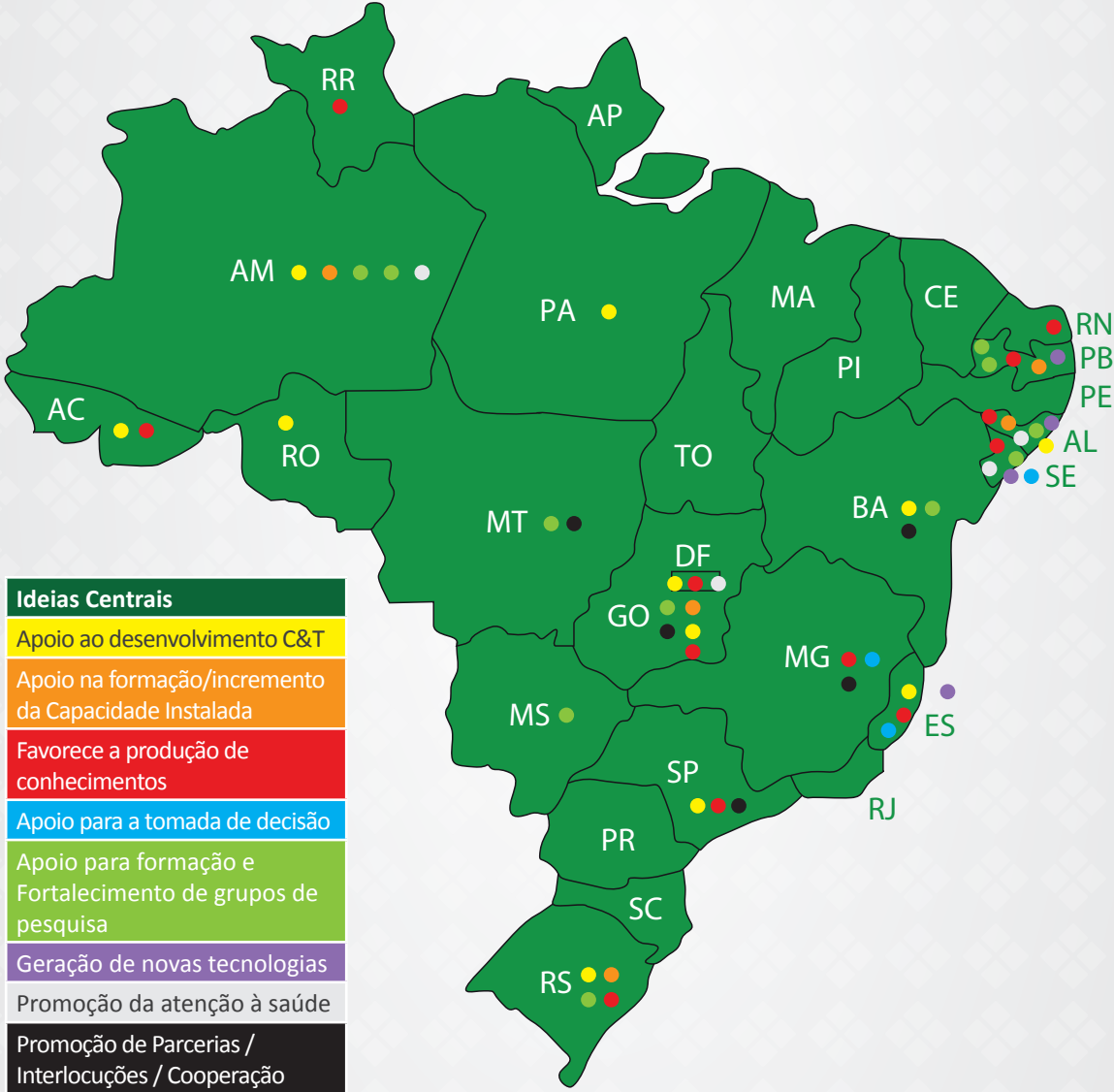
As FAP de Minas Gerais, Espírito Santo e Sergipe mencionaram que o PPSUS **oferece subsídios para a tomada de decisão**, promovendo a compreensão dos gestores sobre a importância da utilização

do conhecimento científico nas tomadas de decisões, incentivando a comunicação e troca de conhecimentos entre pesquisadores e formuladores de políticas, bem como oferecendo apoio para a elaboração de políticas públicas em saúde mais eficazes.

A **geração de novas tecnologias** por meio do PPSUS foi abordada pelas FAP apontando-se o aumento de registro de patentes, o apoio para incorporação de novas tecnologias no SUS e o suporte ao desenvolvimento de iniciativas inovadoras.

Com relação à **promoção da atenção à saúde** as FAP destacaram a promoção de educação em saúde e a melhoria no atendimento, no diagnóstico, na análise, no monitoramento de doenças e solução de problemas na área da saúde, trazendo benefícios para os usuários do SUS.

Figura 1 - Relação das ideias centrais em torno das contribuições do PPSUS para a Ciência e Tecnologia do estado, segundo as FAP, 2013



Fonte: elaboração própria.

A ideia central que mais se destacou nas respostas das SES quanto às contribuições do PPSUS para a Ciência e Tecnologia do estado foi a promoção de parcerias, interlocuções e cooperações, seguida pelo apoio ao desenvolvimento C&T, favorecimento a produção de conhecimentos, apoio para a tomada de decisão e apoio para formação e fortalecimento de grupos de pesquisa (Figura 2).

Estão a **promoção de parcerias, interlocuções e cooperações**, por estimular o exercício da intersetorialidade pelo trabalho de gestão compartilhada em saúde no âmbito do PPSUS, com grande interlocução entre FAP e SES; a promoção da articulação entre academia e serviço; o estímulo à discussão entre pesquisadores, profissionais de saúde, gestores e áreas técnicas, tanto na definição dos temas relevantes como na avaliação dos resultados; promover a aproximação entre a SES, a Secretaria de Ciência e Tecnologia (Fapeg) e a comunidade acadêmica; a promoção de sólidas parcerias em áreas que demandam pesquisa; a oportunidade da discussão das prioridades de pesquisa entre gestores estaduais, municipais e do controle social; promover a integração ensino, pesquisa, serviço e comunidade.

O apoio ao **desenvolvimento Científico e tecnológico** foi destacado pela capacidade do PPSUS, segundo as SES, de ampliar a perspectiva de financiamento em pesquisa para a saúde, além de induzir o crescimento do interesse pela C&T em saúde na academia (professores/pesquisadores e corpo discente), na FAP, na SES e nas SMS; promover o aumento significativo dos recursos investidos que amplia a importância política do programa; impulsionar a criação da Política Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde; valorizar a gestão da saúde, agregando valor pela existência da área de CT&I em sua estrutura organizacional; promover a capacidade científica das instituições de pesquisa.

Os aspectos mencionados pelas SES em relação ao estímulo do PPSUS para a **produção de conhecimentos** referem-se à ampliação da visibilidade e potencialidade da produção científica e tecnológica em saúde; expansão da produção e disseminação de conhecimentos e, promoção do desenvolvimento de pesquisas com resultados importantes para o estado.

O **apoio para a tomada de decisão** foi apontado pelas SES destacando que o PPSUS auxilia a ampliação da capacidade de utilização do conhecimento e tecnologia produzidos; oferece estímulo para harmonizar as ações da gestão estadual da saúde com resultados relevantes gerados pelas instituições de pesquisa; promove a inclusão da definição de prioridades de pesquisa na pauta da Secretaria Estadual de Saúde; incentiva a incorporação de resultados das pesquisas e fortalece o Sistema Único de Saúde.

Segundo as SES, o PPSUS oferece suporte para a **formação e fortalecimento de grupos de pesquisa** por promover a formação acadêmica e a capacitação de recursos humanos, motivar técnicos da saúde a buscar qualificação *strictu sensu* e fortalecer grupos de pesquisa em diversas universidades e institutos de pesquisa.

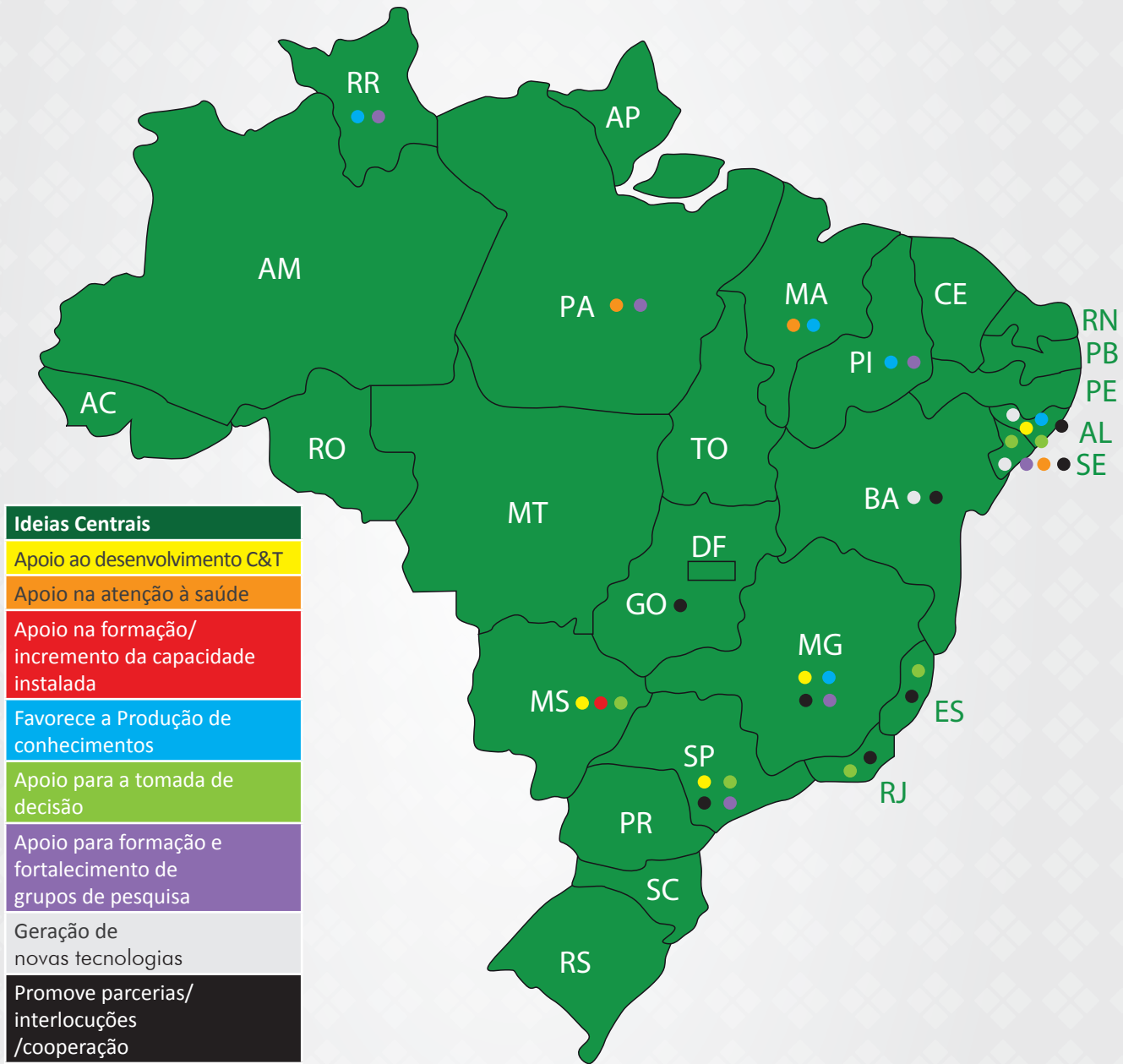
A **atenção à saúde** é contemplada pelo PPSUS mediante a produção de conhecimentos gerada pelas pesquisas, que facilita a intervenção da gestão estadual do SUS; fortalece a atenção à saúde e permite identificar os problemas de saúde e áreas prioritárias do SUS que necessitam de aprimoramento, segundo as SES dos estados do Pará, Maranhão e Sergipe.

A **formação e o incremento da capacidade instalada** foi mencionada pela SES do Mato Grosso do Sul que apontou o fortalecimento do setor de pesquisa da Escola de Saúde Pública localizada no estado.



Os estados de Alagoas, Bahia e Sergipe destacaram que o PPSUS **gera perspectivas relativas à inovação tecnológica** e a gestão das tecnologias por promover pesquisas com caráter de inovação, algumas incorporadas ao sistema e outras com potencial de incorporação e favorece a incorporação de novas tecnologias que sejam capazes de melhorar a eficácia dos processos de atenção e gestão na saúde.

Figura 2 – Relação das ideias centrais em torno das contribuições do PPSUS para a Ciência e Tecnologia do estado, segundo as SES, 2013



Fonte: elaboração própria.





## 6 Considerações finais

O Encontro Nacional do PPSUS – realizado durante o evento “Ciência, Tecnologia e Inovação no SUS 2013: integração entre conhecimento científico e políticas de saúde”, nos dias 03 e 04 de dezembro – promoveu um processo de discussão que reforçou a importância da pesquisa para a tomada de decisões em saúde e para formulação de políticas públicas voltadas à melhoria das condições de saúde da população.

O evento foi exitoso, pois promoveu a divulgação de conhecimentos produzidos no âmbito das pesquisas fomentadas pelo PPSUS e incentivou – entre as UF – a troca de experiências inovadoras incorporadas (ou com elevado potencial de incorporação) no sistema de saúde.

Ademais, ele permitiu evidenciar: (1) a potencialidade das pesquisas; (2) a importância da colaboração entre grupos de pesquisa e; (3) as expectativas dos pesquisadores em torno da incorporação dos resultados nos serviços de saúde visando o apoio às prioridades do SUS.

As discussões suscitadas pelas pesquisas apresentadas no evento reforçaram a visão das FAP e das SES de que o programa favorece a implantação e/ou ampliação de estrutura física e de recursos humanos; a criação, manutenção e/ou expansão de grupos de pesquisa e contribui para a formação de mestres e doutores na área da saúde. Demonstraram também que a parceria entre academia e serviços de saúde produz bons resultados e promove a motivação dos servidores das SES para a capacitação e participação em grupos de pesquisa, buscando aliar conhecimento científico às necessidades do serviço.

Durante o evento ressaltou-se a necessidade dos estados oportunizarem momentos internos de análise dos resultados das pesquisas com as áreas temáticas das secretarias de saúde e promoverem discussões em mesa de negociação entre pesquisadores e gestores visando estruturar estratégias para a incorporação dos resultados das pesquisas.

Destaca-se que além das pesquisas indicadas pelas FAP e apresentadas nesse evento há um grande número de pesquisas fomentadas pelo PPSUS, de igual relevância, que podem ser conferidas no site do Ministério da Saúde <[www.saude.gov.br/pesquisasaude](http://www.saude.gov.br/pesquisasaude)>.



7 Fotos do encontro







## Lista de Colaboradores

Adriano Gonçalves Viana  
Álvaro Augusto Souza da Cruz Filho  
Ana Bittencourt A. Oliveira  
Ana Márcia Duarte Nunes Nascimento  
Artemizia Francisca de Sousa  
Cecília Cláudia Costa Ribeiro  
Dilina do Nascimento Marreiro  
Elen Rose Lodeiro Castanheira  
Eliane Ignotti  
Eliete Rabbi Bortolini  
Elisângela de Paula Silveira-Lacerda  
Fábio Correia Sampaio  
Flávia Imbroisi Valle Errera  
Helena Alves de Carvalho Sampaio  
José Mauro Peralta  
Juliana Basilio Khalili  
Julio Henrique Rosa Croda  
Karen Wohnrath  
Leandro Luís Galdino de Oliveira  
Luís Alberto Kanis  
Marcus Vinícius Lia Fook  
Maria Alves Barbosa  
Maria Beatriz Reinert do Nascimento  
Maria Elizabeth Araújo Ajalla  
Mário Maia Bracco  
Maristela Gomes da Cunha  
Maurício Morishi Ogusku  
Mônica Angelim Gomes de Lima  
Mônica Viegas Andrade  
Neuma Chaveiro  
Paulo Roberto Slud Brofman  
Paulo Zielinsky  
Reginaldo Silva de Araújo  
Rogério da Cruz Gonçalves  
Sandra Mary de Lima Vasconcelos  
Sócrates Cabral de Holanda Cavalcanti  
Sônia Isoyama Venâncio  
Vanusa Maria de Souza  
Wanderlei Pignatti

Fundação de Apoio à Pesquisa e Inovação do Estado de Sergipe – FAPITEC  
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP  
Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná – FAPPR  
Fundação Araucária – FA  
Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Norte – FAPERN

Instituto de Amparo à Ciência, Tecnologia e Inovação de Roraima – IACTI  
Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul – FAPERGS  
Fundação de Tecnologia do Estado do Acre – FUNTAC  
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas – FAPEAL  
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPEAM  
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – FAPESB  
Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo – FAPES  
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás – FAPEG  
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG  
Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul – FUNDECT  
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso – FAPEMAT  
Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba – FAPESQ  
Fundação Amazônia Paraense de Amparo à Pesquisa – FAPESPA  
Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal – FAPDF

Secretaria Estadual de Saúde Pública do Pará – SES/PA  
Secretaria Estadual de Saúde de Roraima – SES/RR  
Secretaria de Estado da Saúde de Alagoas – SES/AL  
Secretaria da Saúde do Estado da Bahia – SESAB  
Secretário Estadual de Saúde do Maranhão – SES/MA  
Secretaria Estadual de Saúde do Piauí – SESAPI  
Secretaria de Estado da Saúde de Sergipe – SES/SE  
Secretaria da Saúde do Estado de Goiás – SES/GO  
Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso do Sul – SES/MS  
Secretaria de Estado de Saúde do Espírito Santo – SESA/ES  
Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais – SES/MG  
Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro – SES/RJ  
Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo – SES/SP





Esta obra foi impressa em papel cartão duo design 250 g/m<sup>2</sup> (capa) e papel couche fosco 115 g/m<sup>2</sup> (miolo) pela NOME DA GRÁFICA, em abril de 2014. A Editora do Ministério da Saúde foi responsável pela normalização (OS 2014/0422).



DISQUE SAÚDE



Ouvidoria Geral do SUS  
[www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br)

Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde  
[www.saude.gov.br/bvs](http://www.saude.gov.br/bvs)



Ministério da  
**Saúde**