



Rio de Janeiro, 16 de dezembro de 2016

Prof Marcelo Marcos Morales  
Diretor de Ciências Agrárias, Biológicas e da Saúde  
Diretoria de Ciências Agrárias, Biológicas e da Saúde  
DABS/PRE  
[+55 61 3211-9933](tel:+556132119933), [marcelo.morales@cnpq.br](mailto:marcelo.morales@cnpq.br)

Prezado Prof Marcelo Morales

Conforme acordado em 05 de dezembro de 2016, lhe encaminho proposta do Plano Nacional de Pesquisa em Tuberculose, período 2017-2021 e de criação da Comissão Nacional de Pesquisa em Tuberculose, a ser coordenada pelo CNPq-MCTI em parceria com a Frente Parlamentar da Luta Contra a TB, CAPES-MEC, Fundações Estaduais de Apoio - FAPs, PNCT-SVS/SCTIE- MS, e Rede TB.

O Plano Nacional de Pesquisa em Tuberculose auxiliará sobremaneira o Plano Nacional Estratégico para o Fim da Tuberculose coordenado pelo Programa Nacional de Controle de Tuberculose, da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde.

Inseri o histórico relativo as atividades do Pilar 3 (Pesquisa) no Brasil no período de 2015-2016 (Mapeamento de Grupos de Pesquisa, Identificação de Lacunas; Elaboração da Agenda Nacional de Pesquisa em 2015 e seu refinamento em 2016) e previsão orçamentária para a implementação do Plano Nacional de Pesquisa em TB, para período de 2017-2021.

Atenciosamente

Afranio Kritski

Prof. Titular de Tisiologia e Pneumologia  
Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Presidente da Rede TB - [www.redetb.org](http://www.redetb.org)

## Sumário

Tópico	Página
Sumário Executivo	3
Recomendações Gerais	6
Comissão Nacional de Pesquisa	7
Membros /Participantes	7
Missão e Objetivos Estratégicos	8
Atividades Prioritárias	9
Atividades realizadas em 2016	10
Atividades previstas para 2017-2021	12
Atividades de Apoio	14
Mapeamento de Lacunas de Pesquisa	15
Plataforma Pesquisa Básica /Translacional - Vacinas	17
Plataforma Pesquisa Novos Medicamentos	18
Plataforma Pesquisa Novos Testes Diagnósticos	20
Plataforma Pesquisa Clínica	22
Plataforma Pesquisa Epidemiológica, Operacional e Sistema de Saúde	23
Plataforma Pesquisa Incorporação Novas Tecnologias	26
Plataforma Pesquisa Mobilização Social	28
Plataforma Pesquisa Sistema Gestão de Qualidade	30
Plataforma Capacitação de Recursos Humanos em Pesquisa	32
Lista de Linhas de Pesquisa prioritárias identificadas no "survey eletrônico - 2016	35
Orçamento Global - Plataformas de Pesquisa	38

## PLANO NACIONAL DE PESQUISA EM TUBERCULOSE

16 DE DEZEMBRO DE 2016 - ELABORADO PELA REDE TB e PNCT-SVS-MS

### Sumário Executivo

A "**Estratégia Fim da TB**" da OMS aprovada pela Assembleia Mundial da Saúde em maio de 2014 visa a reduzir a incidência de tuberculose em todos os países, a níveis que agora são observados em países de alta renda, reduzindo a mortalidade, melhorando o diagnóstico precoce, proporcionando tratamento mais eficaz, monitorando a possível resistência de micobactérias e expandindo o rastreamento de contatos e o controle da infecção por TB. Para atingir estes objetivos no âmbito dos países mais afetados pela TB - cujos cidadãos sofrem elevada morbidade e mortalidade por TB – será necessária uma expansão substancial da pesquisa relacionada com a TB dentro desses países, **o chamado Pilar 3** da Estratégia Fim da TB.

Em novembro de 2014, a OMS indicou o Brasil como um dos poucos países "modelo" que já têm capacidade substancial de pesquisa em TB e poderia atingir rapidamente estes objetivos, e destacou a importância da Rede Brasileira de Pesquisa em Tuberculose (Rede-TB), já existente, atuando em estreita colaboração com o Programa Nacional de Controle de Tuberculose (PNCT) nos últimos 10 anos. A Rede-TB é uma organização não-governamental sem fins lucrativos ([www.redetb.org](http://www.redetb.org)) que visa o controle da TB com foco em atividades de pesquisa integradas por meio de ações colaborativas envolvendo pesquisadores, estudantes, profissionais de saúde, representantes da indústria, sociedade civil e governo<sup>1,2</sup>. No momento, 320 membros que trabalham em 65 instituições de 16 dos 27 estados são filiados à Rede-TB. Atividades de pesquisa TB realizadas por membros da Rede TB tem recebido apoio de organizações de fomento Estaduais (FAPs), Nacionais (CNPq / MCTI, CAPES / MEC e DECIT / PNCT-MS) e internacionais (NIH, CDC, CIHR, União Europeia, BMGF) por meio de editais.

De acordo com o documento "Plano de Ação Global para Pesquisa em TB- o terceiro pilar da estratégia Fim da TB pela OMS e na sequência de discussões coordenadas pela Rede-TB / MS (PNCT, Decit, Fiocruz) e também de outras iniciativas (como o Plano BRICS e Brasil / Proposta de Colaboração entre Brasil e China).

Em 28 de abril de 2015, foi realizado um *Workshop* para avaliar os resultados de inquérito que realizou um Mapeamento de Grupos de Pesquisa em atividades no país e analisou as Lacunas e Prioridades de Pesquisa para Tuberculose coordenados pela Rede TB, no período de fevereiro a abril de 2015 (ANEXO 1). Tornou-se um consenso a necessidade na elaboração da Agenda Nacional de Pesquisa em Tuberculose por meio de diferentes plataformas de pesquisa que incluíssem diferentes disciplinas para posterior inserção no Plano Nacional Estratégia de Pesquisa em Tuberculose.

---

<sup>1</sup>Kritski AL, Villa TS, Trajman A, Lapa E Silva JR, Medronho RA, Ruffino-Netto A. [Two decades of research on tuberculosis in Brazil: state of the art of scientific publications]. Rev SaudePublica. 2007 Sep;41Suppl 1:9-14. Portuguese. PubMed PMID: 18038086.

<sup>2</sup>Vasconcellos AG, Morel CM. Enabling policy planning and innovation management through patent information and co-authorship network analyses: a study of tuberculosis in Brazil. PLoS One. 2012;7(10):e45569. doi: 10.1371/journal.pone.0045569. Epub 2012 Oct 3. PubMed PMID: 23056208; PubMed Central PMCID: PMC3463609.

Em 12 de junho de 2015, foi consolidada uma lista de atividades chave de pesquisa de TB em curso (ver abaixo),

**Atividades chave de pesquisa em TB:**

1. Nove Eventos Nacionais de TB foram coordenados pela Rede TB / PNCT-Decit / MS; CNPq / MCTI, no período de 2003-2014.
2. Desenvolvimento de novos medicamentos/moléculas (PUC-RS) com resultados promissores para a fase pré-clínica estão atualmente sendo avaliados em animais não roedores o recentemente houve interação com indústrias nacionais e da Índia; além da prospecção de novas moléculas usando biodiversidade brasileira para o desenvolvimento de drogas (UFG / INI-Fiocruz / FURGS)
3. Formulação de drogas com combinação fixa para regime de primeira linha coordenado por Farmanguinhos - Fiocruz por meio de acordo de transferência de tecnologia com a indústria indiana.
4. Desenvolvimento de novos métodos de diagnóstico: nova tuberculina ou seja PPD recombinante (Fiocruz-PR / Tecpar-UFPR); PCR em tempo real com dispositivo Q3 similar à técnica Xpert (Fiocruz-PR / CDCT-FEPPS-RS); métodos fenotípicos para TB-MDR (Plastlabor Indústria e UFMG / UFES)
5. Ensaios Clínicos Explanatórios para drogas (fase II-III), utilizando novos regimes para TB e TB-MDR (CRPHF / INI-Fiocruz; NDI-UFES; Global TB Alliance / Decit-MS) e Ensaios Clínicos Pragmáticos de fase IV usando novos esquemas de tratamento de TB latente (Rede TB / UFRJ)
6. Impacto Clínico e Análise Econômica (custo efetividade e impacto orçamentário) realizado na incorporação MTB Xpert/Rif para o diagnóstico da TB (NTP-MS / SMS-RJ / FMTAM / BMGF) e para o diagnóstico TB-MDR (Rede TB / União / Usaid), no teste molecular nacional Detect TB desenvolvido pela Labtest para o diagnóstico da TB (Rede TB / Decit-MS).
7. Ensaios Pragmáticos para analisar o impacto da implementação das ações de saúde pública para melhorar a identificação de contatos e tratamento de TB latente (Rede TB / UFRJ; FMT-AM)
8. Estudos multicêntricos de Pesquisa Operacional do Sistema de Saúde realizados (GEOTB-RP-USP / Rede TB) nos últimos 6 anos, em 12 cidades em 5 regiões com foco no desenvolvimento e validação de indicadores de desempenho dos serviços de saúde em diferentes cenários epidemiológicos e organização dos sistema de saúde, tendo em conta gestores, profissionais de saúde e usuários.
9. Determinantes sociais e análise do efeito de transferência de renda e outros mecanismos de proteção social pelo governo brasileiro sobre TB incidência / mortalidade/ desfechos de tratamento (PNCT-MS - UFBA /UFES/UFRJ/UnB/Fiocruz), em colaboração com Yale University-EUA, London School of Hygiene and Tropical Medicine-Inglaterra,Karolinska Institute-Suécia e OMS
10. Capacitação de Pesquisa de Recursos Humanos para a Pesquisa em TB realizadas nos últimos 12 anos (RedeTB e FIC-NIH). Mais de 2.500 profissionais de saúde foram capacitados e contribuíram para a publicação de mais de 300 artigos científicos. A capacitação auxiliou na reformulação de políticas públicas para o controle da TB, consolidou a formação de grupos de pesquisa entre Universidades e Programas de

Controle de TB em nível nacional e nos Consórcios Internacionais, consórcios formados por universidades brasileiras e institutos de pesquisa e universidades dos EUA

11. Coortes de casos de TB e seus contatos com foco na formação de biorepositório com dados e amostras clínicas coletadas em 5 sítios em 3 estados do país por meio do projeto intitulado Report Brasil (Rede TB / Fiocruz-NIAID / NIH).

Tornou-se consenso na literatura o quão importante tem sido focar na capacidade de pesquisadores e organizações promoverem inovações internas em paralelo a incorporação de conhecimento científico e tecnológico produzido externamente. (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162515003881>),

Neste cenário, é crucial fortalecer um modelo organizacional de Redes de Pesquisa constituída por pesquisadores, gestores, profissionais de saúde de diferentes instituições e representantes da Sociedade Civil, que priorize a troca de conhecimentos, financiamentos comuns, protagonismo na ciência tecnologia e inovação por meio de uma estrutura orgânica de relacionamento, como a Rede TB tem proposto desde 2001, e descrita em <http://www.redetb.org/attachments/article/234/Rede%20Brasileira%20de%20Pesquisa%20em%20Tuberculose%20-%20REDE%20TB%20%20Port.pdf>. Recomendações gerais foram consolidadas como etapas fundamentais no desenvolvimento e implementação de um Plano Nacional de Pesquisa em TB, e posterior divulgação para Instituições e Organizações chaves em nível nacional e internacional.

## RECOMENDAÇÕES GERAIS

Levando-se em conta que a Estratégia "Fim da TB" não é baseada simplesmente em um problema das áreas de saúde pública ou biomédica, mas também um desafio de desenvolvimento, as ações devem ir além dos Programas Nacionais de Controle de TB, um mecanismo de alto nível poderá facilitar o desenvolvimento do Plano Nacional de Pesquisa em TB (Pilar 3) e ao mesmo tempo promover todo o espectro de pesquisa (epidemiológica e fundamental, translacional, clínica, operacional e sistema de saúde), e utilizando as organizações nacionais e internacionais recomendou-se:

1. **Promover a criação de Comitê Nacional de Pesquisa em Tuberculose** que promova a inclusão de Pilar 3 no Plano Estratégico Nacional de Controle de TB para auxiliar na sua execução e monitoramento de sua implementação, tendo as seguintes atividades:  
[Detalhamento abaixo]

- Reunir outras organizações interessadas em participar do processo, como MCTI, MEC, MDIC, MJ, MDS, MRE, universidades, instituições de pesquisa, indústrias, ONGs, Associações Biomédicas, Parceria Brasileira, e Parlamentares para promover a alocação de maiores investimentos em pesquisa de tuberculose.
- Elaborar um Plano Orçamentário para as diferentes prioridades de Pesquisas incluídas na Agenda Nacional de Pesquisa em TB.
- Promover a interação de pesquisa em TB com outros países, pertencentes ao BRICS, América Latina / Central, e a Comunidade de Países de Língua Portuguesa (CPLP).
- Propor indicadores de processo para analisar a performance da implantação de novas tecnologias diagnósticas/ drogas / gestões e políticas de saúde que devem ser usados para monitorar o progresso na pesquisa.
- Promover estratégias que auxiliem a participação de atores chave na Pesquisa em TB em conjunto com os gestores de Programas de Tuberculose na inclusão do Pilar 3 (Pesquisa) e sua interação efetiva com aqueles atores que trabalham no Pilar 1 (Ações de Controle de TB centrado no paciente) e Pilar 2 (Políticas Incisivas e Sistemas de Apoio).
- Coordenar monitorar, como Programa Nacional de TB, a implementação da Agenda Nacional de Pesquisa, ações do Pilar 3 (R & D) vinculadas à estratégia Fim da TB da OMS.

# COMISSÃO NACIONAL DE PESQUISA EM TUBERCULOSE

## Membros/Participantes da Comissão

**Poder Legislativo** - Deputado Antonio Brito - Coordenador da Frente Parlamentar Luta contra Tuberculose - Comissão da Seguridade Social- Câmara de Deputados

**Poder Executivo MS, MCTI, MEC** - Marcelo Morales e Raquel Coelho (CNPq-MCTI), Abilio Baeta Neves (CAPES/MEC), Patricia Bartolomay /Fernanda Dockhorn /Daniele Pelissari / Ruy Souza Junior / Patricia Werlang /Denise Arakaki (Programa Nacional de TB – SVS/MS), Adele Benzaken (Departamento DST - Aids - SVS-MS), Camile Giareta Sachetti (SCTIE-MS), Clarice Petramale (DEGITS-SCTIE-MS), Betina Gabardo (SES-PR), Vera Galesi\* (SES-SP), Ana Alice Pereira (SES-RJ), Carla Jarczweski (SES-RS),

**Associação de Pesquisa**- (ONG de pesquisa) **REDE TB** - Afranio Kritski /Julio Croda e profissionais/pesquisadores incluídos em outras instituições\* (Rede TB); Walter Zin /Patricia Rocco, Academia Nacional de Medicina/ Academia Brasileira de Ciências

**Fiocruz**: Wim de Grave, Andre Daher, Marco Krieger, Alexandre Costa, Margareth Dalcolmo\*, Valeria Rolla\*, Maria Cristina Lourenço, Solange Cavalcante, Martha Maria Oliveira\*, Philip Suffys\*, Theolis Barbosa\*, Sergio Arruda\*, Bruno Bezerril de Andrade\*, Monica Kramer\*, Jose Ueleres Braga\*, Paulo Basta\*, Roseli Monteiro Silva\*, Carlos Morel, Milton Moraes

**Universidades**: Jose Roberto Lapa e Silva\*/Clemax Sant Anna\*/Fernanda Mello /Afranio Kritski\* (FM-UFRJ), Joao Baptista de Oliveira e Souza Filho\*/Jose Manoel de Seixas\* (Coppe-UFRJ), Elisangela Silva\*/ Elena Lassoukaya (UENF), Anete Trajman\* (IMS-UERJ), Marcelo Cordeiro Santos\* (UEA). Maria Luiza Basso\* (UFSC), Antonio Ruffino Netto\*(FMRP-USP), Terezinha Scatena Villa\*/Rubia Andrade\* (EERP-USP), Terezinha Leitao\* (FM-UFC), Susan Martins (ISC-UFBA), Silvana Spindola Miranda\*/Isabela Neves Almeida\*(FM-UFMG), Reynaldo Dietze\*/Moises Palaci\*(NDI-UFES), Mauro Sanchez\* (UNB), Martha Campos\*/Pablo Machado\*/Anne Vilela\*/Diogenes Santos\*/Luiz Basso (PUC-RS), Ana Paula Kipnis\* (UFGO), Fatima Scarparo\* (UNIRIO), Vanete Soccol /Andrea Rossoni\* (UFPR), Pedro Almeida\* (FURG), Julio Croda\* (UFDourados), Pericles Nogueira/Eliseu Waldman (FSP-USP)

**Institutos de Pesquisa**: Maria Lucia Rossetti\*/Elis Regina Dalla Costa\* (CDTS-FEPPS-RS), Luci Ferrazoli\*/Erica Chimara\* (Instituto Adolfo Lutz/SES-SP), Marcelo Cordeiro Santos\* (Fundação de Medicina Tropical/AM), Eduardo Netto\* (IBIT-FJS)

**Sociedade Biomédica**: Julio Croda\* (Soc Bras Medicina Tropical), Fernanda Mello (Soc Bras Pneumo Tisio), Ethel Maciel\* (Abrasco)

**Organização Não Governamental**: Ezio Tavora\*/Jose Carlos Veloso\*/Carla Patricia Almeida\* (Mobilização Social - Rede TB), Carlos Basília (Forum ONG-TB- RJ),

**Industria Nacional** – Elen Siqueira (Plastlabor), Margella Marconcine (Orangelife), Tecpar-SES-PR

**Industria Estrangeira** – Caroline Amoedo (Becton Dickinson), Cleverson Porto (QIAGEN), Luiz Andre Magno (Janssen)

**Organizações Estrangeiras** – Felipe Carvalho (MSF), Fabio Moherdauí /Mirtha Del Granado (OPAS), Christian Lienhardt (OMS), Miguel Viveiros (IHMT-UNL-PT),

**Secretaria da Comissão Nacional de Pesquisa**- Rede TB [www.redetb.org](http://www.redetb.org)



**Missão:** Promover a pesquisa em Tuberculose no Brasil de modo a responder as demandas do Pilar 3 do Plano Global de Eliminação da TB aprovado na Assembleia Mundial de Saúde em maio de 2014.

### **Objetivos Estratégicos**

**Objetivo Estratégico 1** -Defender e liderar a implementação do Plano Nacional de Pesquisa em Tuberculose, tornando-o uma prioridade estratégica em ciência, tecnologia e inovação em todo o país

**Objetivo estratégico 2** Apoiar o estabelecimento de mecanismos de colaboração entre todas as partes interessadas em nível nacional, como uma Rede Nacional de pesquisa em TB (s) que inclua representantes do governo (Ministério da Saúde), pesquisadores, profissionais de saúde, gestores de programas, instituições de assistência técnica, Universidades, Institutos de Pesquisa, Sociedade Biomédicas, Indústria Nacional Pública e Privada, Instituições Estrangeiras, grupos de *Advocacy*, bem como estabelecer ligações com Parceiros internacionais.

**Objetivo estratégico 3:** Ampliar o desenvolvimento técnico científico e capacidade de inovação em tuberculose no País

**Objetivo estratégico 4:** Monitorar e avaliar o desenvolvimento de inovações tecnológicas e o impacto clínico e econômico das novas tecnologias de controle de TB

**Objetivo estratégico 5** Garantir plena divulgação dos produtos e resultados dos projetos do Plano Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico em Tuberculose e suas contribuições para o fortalecimento do sistema de saúde

## Atividades Prioritárias 2017-2021

1. Coordenar o desenvolvimento das Plataformas de pesquisas prioritárias específicas nas diferentes regiões do país com base na carga de TB e na capacidade instalada de pesquisa nas diferentes áreas do conhecimento.
2. Elaborar Plano de capacitação em pesquisa acoplado ao financiamento necessário. Inserir programas de capacitação para pesquisa básica, translacional, clínica, operacional e sistema de saúde e análise do impacto de tais programas nas diferentes regiões do país.
3. Promover a *Advocacy* junto ao poder público visando o financiamento da pesquisa em TB no país. Este é um passo essencial atividade que deve de fato ser continuado em todas as etapas do plano.
4. Promover fóruns para a divulgação dos resultados da pesquisa a todos os interessados, focando na interface entre as diferentes áreas de pesquisa com seu impacto no sistema de saúde.
5. Revisar as prioridades de pesquisa à medida que resultados de pesquisas anteriores sejam divulgados e analisados
6. Auxiliar na coordenação das atividades de pesquisa em TB, TB-HIV, TB-MDR, TB co-morbidades, populações vulneráveis, de modo a assegurar as prioridades nacionais de pesquisa no intuito de evitar duplicação de esforços de pesquisa desnecessárias e potencialmente dispendiosas.
7. Construir e disseminar a base de evidências nas diferentes áreas do conhecimento de modo a agilizar a adoção de novas intervenções no controle de TB mais custo-efetivas
8. Auxiliar pesquisadores, profissionais de saúde e técnicos de laboratório a adotar Sistema de Gestão de Qualidade nas atividades vinculadas as Plataformas de Pesquisa.
9. Ampliar a pesquisa qualitativa junto a populações vulneráveis, sobretudo pessoas em situação de rua e usuários abusivos de álcool e drogas, visando a identificação de estratégias de detecção e adesão ao tratamento, aproximando-os da metodologia de Redução de Danos.
10. Promover diretrizes e padrões éticos para pesquisa em TB

## **ATIVIDADES REALIZADAS EM 2016**

**Objetivo estratégico 1:** Tornar o Plano Nacional de Pesquisa em Tuberculose uma prioridade estratégica governamental em todo o país,

1.1. Em fevereiro de 2016, a Agenda Nacional de Pesquisa em Tuberculose elaborada em 2015 pela Rede TB, PNCT-SVS-MS e Fiocruz é publicada na Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical

<http://www.redetb.org/attachments/article/230/Paper%20Agenda%20Nac%20Pesq%20em%20TB%20%20Feb%2019-2016.pdf>

1.2. Em abril de 2016, a Rede TB publica um sumário de suas atividades desde a criação em 2001

<http://www.redetb.org/attachments/article/234/Rede%20Brasileira%20de%20Pesquisa%20em%20Tuberculose%20-%20REDE%20TB%20%20Port.pdf>

1.3. Em 23 de junho de 2016, Rede TB realiza reunião com o PNCT-SVS-S para definir os próximos passos visando a incorporação do Pilar 3 no Plano Nacional de Eliminação de TB, sob elaboração do MS. (<http://blogdatuberculose.blogspot.com.br/>)

1.4. Em 23 de junho de 2016, Rede TB realiza reunião com a CONITEC /DEGIT-SCTIE-MS para identificar possíveis interações na área de Incorporação do Pilar 3 nas ações do SCTIE e sua inserção no Plano Nacional de Eliminação de TB, sob elaboração do MS.

<http://www.redetb.org/attachments/article/232/Ata%20de%20Reuni%C3%A3o%20Conitec%20-%20Rede%20TB%20Junho%2023-2016.pdf>

1.5. Em 24 a 26 de agosto de 2016, no Congresso Nacional da Rede TB, realizado em Maceio, a Rede TB e PNCT realizaram em agosto um "survey" eletrônico (<https://enketo.ona.io/x/#Y9zX>) para refinar a Agenda Nacional de Pesquisa em Tuberculose descrita no item 1.1. Foram identificadas 28 linhas de pesquisas em 7 Plataformas de Pesquisa. Participaram 155 sujeitos no "survey", no período de agosto a novembro de 2016.

1.6. Em 13 e 14 de outubro de 2016, na China, a Rede TB apresenta as atividades do Pilar 3 em discussão no Brasil e inicia as discussões sobre a criação da Rede TB dos BRICS, iniciada no Congresso da Rede TB em Maceio com representantes do PNCT-SVS-MS e MSF.

1.7. Em 30 de novembro de 2016, Rede TB e PNCT, por meio da estratégia SWOT (FOFA), realizaram uma análise prospectiva nas diferentes Plataformas de Pesquisa e elaboraram perguntas PICO nas 27 linhas de pesquisas identificadas no Survey Eletrônico.

<http://www.redetb.org/attachments/article/239/Linhas%20Pesquisas%20em%20TB%20Priorizadas%20Dez%202016.pdf>

1.8. Em 05 de dezembro de 2016, a Rede TB realiza reunião com Diretoria de Saúde do CNPq-MCTI. Ficou acordado que o CNPq-MCTI, iria coordenar as ações vinculadas ao Plano Nacional de Pesquisa em TB (Pilar 3), inseridas no Plano Nacional de Eliminação de TB.

1.9. Em 06 de dezembro de 2016, a Rede TB apresenta a proposta de Pesquisa Nacional de TB na reunião da Comissão de Seguridade Social da Câmara de Deputados do Congresso Nacional

<http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cssf/videoArquivo?codSessao=58562&codReuniao=45821#videoTitulo>

<http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cssf/videoArquivo?codSessao=58562&codReuniao=45821#videoTitulo>

1.10. Em 08 e 09 de dezembro, em Genebra, a Rede TB participa da 1ª reunião "Task Force do Pilar 3" da Organização Mundial de Saúde. Nesta reunião, a Rede TB participa do refinamento do processo de criação da Rede TB dos BRICS, com representantes da Rússia, Índia, África do Sul e da OMS.

1.11. Em 16 de dezembro de 2016, em Nova Dehli, os representantes dos países membros aprovam a criação da Rede de Pesquisa de TB dos BRICS

1.12. Em 20 de dezembro de 2016, Plano Nacional de Pesquisa foi apresentado ao CNPq-MCTI para análise e, juntamente com a Frente Parlamentar, finalizar os planos orçamentários e coordenar as ações de implementação do Programa Nacional de Pesquisa em Tuberculose

**Objetivo estratégico 2:** Identificar os principais parceiros e trabalhar com eles em colaboração para alcançar os objetivos comuns

2.1. Em 2015 e 2016, realizado mapeamento de parceiros interessado em parcerias estratégicas para o Plano Nacional de Pesquisa em TB, nos diferentes níveis, locais, regionais, e nacional. Grupos-chaves constam na lista de membros da Comissão Nacional de Pesquisa em TB, descritos na primeira página.

2.2. Em 2016, elaborado plano de novas alianças estratégicas entre grupos de pesquisas de diferentes Plataformas de Pesquisa (Básica, Translacional, Clínica, Operacional e Sistema de Saúde), visando o fortalecimento das ações constantes do Plano Nacional de Pesquisa em TB (local, regional, nacional e global). Entre as atividades citamos: a) PNCT-SVS aloca ponto focal para pesquisa no seu grupo técnico, b) Rede TB, cria nova área de Coordenação de Interação com Governo, onde o PNCT-SVS indica representante, c) Rede TB, cria nova área de Prospecção e Inovação em Saúde, com representante da Fiocruz.

## **ATIVIDADES PREVISTAS 2017-2021**

**Objetivo estratégico 3:** Para ampliar o desenvolvimento técnico científico e inovação em tuberculose

3.1. Membros da Rede TB, juntamente com CNPq-MCTI, Ministério da Saúde, CAPES-MEC, Fundações Estaduais de Apoio a Pesquisa, Frente Parlamentar da Luta contra TB, Parceria Brasileira Contra TB, Gestores da área da Saúde, Universidades, Institutos de Pesquisa, Sociedades Biomédicas, Indústria Nacional Pública e Privada, Organizações Não Governamentais, Instituições estrangeiras devem monitorar as atividades de pesquisa em TB propostas no Plano Nacional de Pesquisa em TB e financiadas por órgãos de fomento nacionais ou internacionais. Período 2017-2021

3.2. Fornecer informações para otimizar a participação de pesquisadores e os profissionais de saúde na aplicação do Plano Nacional de Pesquisa em Tuberculose nas diferentes regiões do país. A partir de 2017

**Objetivo estratégico 4:** Monitorar e avaliar o impacto clínico, econômico e político das novas tecnologias de controle de TB

4.1 Representantes da Rede TB, PNCT-SVS/SCTIE-MS e CNPq-MCTI devem desenvolver indicadores essenciais de Monitoramento e Avaliação do Desenvolvimento de Inovações Tecnológicas, e Impacto da incorporação de novas tecnologias nas ações de controle de TB no Sistema Único de Saúde e Saúde Suplementar que possam ser utilizadas pelo Programa Nacional de Controle de TB do Ministério da Saúde. A partir de 2017

4.2. Membros da Comissão Nacional de Pesquisa em TB publica anualmente um relatório sobre o estado atual das Plataformas de Pesquisa em TB realizadas no País. A partir de 2017

4.3. Membros da Rede TB devem se envolver nas atividades relacionadas e auxiliar, quando indicado, o Programa Nacional de TB e Organismos Nacionais de Fomento na revisão de suas Recomendações. A partir de 2017

4.4 Desenvolver uma biblioteca virtual de materiais de avaliação relevantes. A partir de 2017

**Objetivo estratégico 5:** Para sustentar a implementação do Plano Nacional de Pesquisa em Tuberculose por meio de uma melhor divulgação em nível nacional e internacional das contribuições resultantes para o fortalecimento dos sistemas de saúde

5.1 . Elaborado um plano de capacitação de Recursos Humanos para elaborar e conduzir projetos de pesquisa inseridos na lista de Prioridades do Plano Nacional de Pesquisa. Finalizado em dezembro 2016

5.2. Comissão do Plano Nacional de Pesquisa em TB deve fornecer dados iniciais e detalhados acerca dos custos relacionados às Plataformas de Pesquisa em TB bem como aquelas vinculadas a Capacitação de Recursos Humanos para Pesquisa em TB e a adoção do Sistema de Gestão de Qualidade nas diferentes Instituições. A partir de 2017

5.3 Utilizar os dados adicionais obtidos em 2016 por meio do Inquérito eletrônico acerca de Pesquisa Nacional em TB para identificar as lacunas da implementação do Plano Nacional de Pesquisa em TB. Elaborar lista de metas prioritárias que para as lacunas identificadas. A partir de 2017

5.4 Desenvolver um plano de capacitação de Recursos Humanos para incluir integração do Plano Nacional de Pesquisa em TB nos currículos de graduação e pós-graduação estrito senso e lato senso, além de acompanhamento e avaliação. A partir de 2017

**Objetivo estratégico 6** Ampliar a pesquisa e o debate sobre a realidade de populações vulneráveis.

6.1 Promover maior aproximação de pesquisadores e técnicos com a realidade destas populações sobre tudo pessoas em situação de rua e usuários abusivos de álcool e drogas.

6.2 Incentivar a ampliação da discussão do conceito de Redução de Danos e Tuberculose, sobretudo sua influência na adesão e conclusão do tratamento.

6.3 Promover relato e publicação de experiências exitosas junto a estas populações.

6.4 Promover pesquisas qualitativas que visem, de forma etnográfica, um entendimento maior sobre a realidade do paciente morador de rua e usuário abusivo de álcool e outras drogas.

### **As atividades de apoio (AP)**

AP-1. Assumir que a Comissão Nacional de Pesquisa em TB deve ter a capacidade de realizar as suas funções. Para fazer isso, foram identificadas as seguintes tarefas específicas: Promover *Advocacy* junto a Parceria Brasileira de Controle da TB, aos diferentes setores do Governo Federal, Organização PanAmericana de Saúde, Programa Global de TB da OMS, Stop TB (Conselho Executivo, 2016) e BRICS.

AP-2. Desenvolver um Plano de Comunicação (para incluir o site, branding e newsletter), a partir de 2017, visando a ampliação da divulgação das ações da Rede TB e da discussão sobre a tuberculose em diversos segmentos sociais, sobretudo os pacientes e as comunidades onde estão inseridas.

AP-3. Desenvolver / recrutar membros para a Comissão Nacional de Pesquisa em TB representativos e influentes, parceiros e partes interessadas, i.e.: Academia Nacional de Medicina, Academia Brasileira de Ciências. A partir de 2017

AP-4. Reforçar as ações da secretaria da Comissão Nacional de Pesquisa em Tuberculose (Rede TB), por meio de alocação de financiamentos administrativos financeiros. A partir de 2017

**Mapeamento, Identificação de Lacunas e  
Prioridades para Agenda Nacional de Pesquisa em  
Tuberculose**

**Elaborado pela Rede TB, PNCT-SVS-MS e Fiocruz**

**2015**



## **Introdução.**

De acordo com o documento relativo “Global Action Framework for TB Research – the Third Pillar of WHO’s End TB Strategy” e outras discussões que vem sendo aprofundadas pela Rede-TB e outras iniciativas (como BRICS) é fundamental que uma nova estratégia para financiamento de pesquisa em Tuberculose seja definida, onde seja contemplado o caráter translacional e multifacetado necessário ao correto encaminhamento das questões prioritárias da doença. Isso é reflexo da necessidade urgente de diminuir a carga da tuberculose no mundo e no Brasil por meio da diminuição da mortalidade, do diagnóstico precoce, do tratamento mais eficiente, acompanhamento de eventuais resistências micobacterianas.

A pesquisa básica é necessária para elucidar os mecanismos fundamentais na patogênese da tuberculose como um primeiro passo na descoberta de testes diagnósticos para uso no primeiro atendimento, esquemas eficazes de curta duração para o tratamento de tuberculose sensível e resistente às drogas e da infecção latente por TB, o desenvolvimento de uma vacina eficaz ou outras intervenções preventivas. As pesquisas translacionais e clínicas irão avaliar a segurança, eficácia e custo-efetividade dessas novas ferramentas de diagnóstico, tratamento e prevenção. Pesquisas epidemiológicas proporcionam um entendimento mais completo das variáveis e dos fatores relacionados à TB, e sobre o curso natural da infecção e da doença. A vigilância epidemiológica é relativamente simples com baixo custo e pode contribuir para a compreensão da situação epidemiológica em cada país, além de facilitar a pesquisa operacional e a incorporação de inovações no controle da TB. Pesquisas sobre sistema de saúde envolvendo cientistas sociais também são necessárias para entender os elementos fundamentais da saúde e o funcionamento do serviço social, o seu processo, financiamento e distribuição de insumos. Finalmente, a interação entre pesquisa comportamental, operacional e incorporação de inovações é necessária para compreender as barreiras específicas para acesso ao atendimento e adesão, para estimular a captação de novas ferramentas de diagnóstico e tratamento, e para identificar novas políticas e abordagens mais apropriadas para a prevenção e atenção à TB, localmente.

Por meio de 8 Plataformas de Pesquisa, foram identificadas as Lacunas e prioridades de investimento.

## PLATAFORMA DE PESQUISA FUNDAMENTAL

### Lacunias

- a) Escassos dados sobre novos SNPs em genes ou regiões do genoma do *M.tuberculosis*.
- b) Os modelos experimentais de infecção existentes são limitados para a avaliação da imunopatogênese humana da doença ou testes de eficácia para novas vacinas.
- c) Há escassos marcadores para avaliação das fases da TB, a partir da infecção para a fase ativa, especialmente em áreas endêmicas.
- d) Existe pouca caracterização molecular (bases de resistência e genotipagem) das cepas de *M.tuberculosis* resistentes ou não às drogas capazes de estabelecer prognóstico ou auxiliar nas decisões de políticas públicas para enfrentamento efetivo de TB em níveis regionais.

### Prioridades:

1. Aumentar o conhecimento sobre a imunopatogênese da doença e a biologia de *M. tuberculosis* em diferentes fases da TB.
2. Priorizar os estudos de interação patógeno-hospedeiro focando em alvos, marcadores genéticos, moleculares, imunológicos ou metabólicos, por meio de:
  - Estudos em grande escala com técnicas *omics* como a epidemiologia genética (avaliar SNPs nos genes candidatos ou de estudos de associação genômica);
  - Projetos com populações em grande escala com o fenótipo "doença" ou endofenótipos bem caracterizados;
  - Estudos de expressão gênica de marcadores moleculares no sangue ou de outras amostras clínicas, resultando em assinaturas moleculares e alguns mapas de genes que definam uma pontuação de risco de progressão para a doença entre contatos;
  - Desenvolvimento de banco robusto de dados clínicos e estudos de metabolômica e proteômica, em amostras de soro ou na urina, focando na ativação (ou desativação) da resposta imune ou outras alterações metabólicas que possam estar associadas a progressão para a doença ativa, como os testes que se baseiam no ensaio de liberação de interferon gama (IGRA) com novos antígenos micobacterianos específicos;
  - Estudos sobre a genética do patógeno que possam ser úteis para a vigilância epidemiológica, focando no controle de infecção, evolução de resistência e / ou monitorização da virulência de diferentes linhagens de *M.tuberculosis*;
  - Estudos em larga escala cobrindo modelos experimentais de crescimento do patógeno em condições de cultura ou infecção específica em animais de laboratório que auxiliem na compreensão dos mecanismos de patogenicidade (por exemplo *esx-1*; que contorna a resposta imune protetora ou reprograma as células hospedeiras, ou enzimas (Zimp) que controla a fisiologia tecidual do paciente);
  - Estudos complementares que avaliem as diferentes cepas de *M.tuberculosis* na ativação da resposta imune ou estudos que avaliem conjuntamente a genética do hospedeiro e do patógeno

## PLATAFORMA - DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DE MEDICAMENTOS

### Lacunas no desenvolvimento pré-clínico de novos medicamentos anti-TB.

1. Poucos laboratórios realizam investigação fundamental no desenvolvimento de drogas.
2. Falta de interação entre grupos de pesquisa que estão realizando triagem de produtos naturais e aqueles que atua na área de química combinatória.
3. Poucos grupos de pesquisa realizam estudo de relacionamento estrutura-atividade (SAR) para desenvolvimento de fármacos.
4. Várias restrições para efetivar a síntese química.
5. Poucos grupos de pesquisa e recursos para caracterizar o genoma de estirpes em circulação *M. tuberculosis*, cujas informações possam orientar os rumos de pesquisa de desenvolvimento dos fármacos.
6. Pouca experiência em de estudos de síntese *in vivo*.
7. Poucos centros certificados para os ensaios toxicológicos em roedores e, especialmente, não roedores.
8. Poucos centros com experiência em estudos de farmacocinética e toxicocinética.
9. Inexistência de combinação fixa de drogas para as crianças com TB.
10. Poucos grupos de pesquisa com foco em abordagens fundamentais e/ou translacional dirigidas aos setores produtivos.
11. Poucos cursos de formação para jovens pesquisadores da área básica e translacional na área de gerenciamento e interação entre Universidades / Institutos de Pesquisa e Setor Industrial.

### Prioridades

1. Criar um grupo de coordenação de pesquisa na Área de Desenvolvimento de Medicamentos que promova o aumento de colaborações entre os laboratórios, para uma melhor utilização do conhecimento disponível entre diferentes grupos.
2. Proporcionar cursos de formação para pesquisadores de área básica e translacional em gerenciamento e interação entre a academia e setor industrial.
3. Criar colaborações com grupos de pesquisa com experiência em síntese química, de modo a aumentar realização de estudos de SAR.
4. Expandir triagem de compostos alvo em diferentes ambientes (mar, solo, etc).
5. Realizar estudos com microorganismos cultiváveis como fonte de novas drogas.

6. Identificar novas abordagens por meio de triagem (HTS) em produtos naturais e HCS em ensaios enzimáticos. Grupos brasileiros de pesquisa que realizam estudos de triagem de fármacos devem interagir com Programa Nacional coordenado pelo Laboratório Nacional de Biociências - LNBio em Campinas).
7. Realizar metaanálise e estudos bioestatísticos e de bioinformática que favoreçam a reanálise de dados publicados. Neste contexto, focar na análise de novos medicamentos utilizados e aprovados para uso em outras doenças humanas como adjuvantes para melhor tratamento da TB.
8. Criar colaborações com grupos internacionais focando no envio de alunos para laboratórios reconhecidos que atuam em síntese química.
9. Criar colaborações entre grupos brasileiros de pesquisa que otimizem a análise da eficácia de fármacos para diferentes linhagens de *M.tuberculosis* sensíveis ou resistentes às drogas anti-TB. Essas atividades devem focar na caracterização molecular, interação com biobanco de cepas de micobactérias utilizando genômica usada no ciclo de testes para o desenvolvimento de novas moléculas.
10. Analisar a possibilidade de realizar transferência de tecnologia em síntese química em grande escala com países como a Índia e China.
11. Promover a interação de grupos brasileiros de pesquisa com centros estrangeiros certificados para ensaios toxicológicos em modelos animais.
12. Promover a colaboração internacional focando na produção de combinações fixas de drogas para a tuberculose entre crianças.
13. Criar colaborações com grupos internacionais com experiência em farmacocinética e toxicocinética, incluindo o intercâmbio de cientistas seniores e juniores.
14. Promover a interação de grupos brasileiros que realizam estudos translacionais com aqueles que executam os estudos de coorte e / ou pesquisa clínica.

## PLATAFORMA DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DE TESTES DIAGNÓSTICOS

### Lacunas

- a) Pouca interação entre Universidades/Institutos de Pesquisas e a Indústria Nacional
- b) Não há produção de tuberculina (PPD) em nível nacional. Atualmente há falta de PPD RT23 em nível global porque o *Statens Serum Institute* da Dinamarca deixou de produzir as quantidades necessárias
- c) Existência de poucos dados sobre a prevalência eo significado clínico de micobactérias não tuberculosas e sua interface com TB.

### Prioridades

- 1) Validar protótipos de testes de diagnóstico desenvolvidos pela Fiocruz-PR / IBMP-Tecpar-UFPR / CDCT / FEPPS-RS (ou seja: Q3 + PCR em tempo real similar ao Xpert MTB Rif para detectar TB-MDR) em diferentes laboratórios (de pesquisa ou de prestação de serviços - LACENS). Foi sugerido:
  - a. Usar a extração de DNA a partir de kit Qiagen e equipamentos da Theron.
  - 2) Concluir a validação laboratorial da susceptibilidade aos fármacosde primeira linha do Kit SIRE Nitratase® produzido pela empresa nacional Plastlabor, cuja transferência de tecnologia foi feita pela UFMG. A validação será realizada nos Laboratórios de Pesquisa e Lacens do Brasil e do Laboratório de Referência de Portugal e Itália. Neste item foram sugeridos
    - a. Rever com Anvisa a necessidade de NB3 para realizar estes testes, seguido dos estudos clínicos e Impacto Econômico (descrito na Plataforma de Incorporação de Novas Tecnologias) visando à submissão dos resultados à Conitec-MS
    - b. Comparar com o método de proporções e / ou MGIT960.
    - c. Analisar 25 kits para cada site (TB sensível = 12 TB resistente = 12 e controle H37Ra ou H37Rv).
  - 3) Validar a tuberculina PPD recombinante (sem reatividade cruzada com BCG e MNT), desenvolvida pela Fiocruz-PR e Tecpar-UFPR, em diferentes regiões do país, comparando-a com PPD tradicional (PPDRt23) e teste imunológico mais recente - IGRA (fornecido pela Qiagen).
  - 4) Produzir a tuberculina PPD recombinante em grande escala para suprir as necessidades do Brasil e de outros países com alta carga de TB

a. A alocação de recursos para adaptar a planta Fiocruz-PRe viabilizara produção de lotes de testes PPD em pelo menos um ano.

5) Identificar biomarcadores de diagnóstico da TB que possam servir no desenvolvimento de métodos que usem amostras diferentes do escarro, para uso no primeiro atendimento do usuário.

6) Identificar novos marcadores de cura e desenvolver marcadores de adoecimento e proteção para tuberculose.

7) Harmonizar os critérios laboratoriais para Teste de Sensibilidade de MNT em laboratórios de referência.

8) Analisar a prevalência de MNT em laboratórios certificados. Foi enfatizado que

a. este grupo de patógenos está aumentando.

b. ANVISA reconhece a sua notificação obrigatória, mas apenas para isolamento de micobactérias não tuberculosas em procedimentos pós cirúrgicos.

9) Validar os critérios de patogenicidade para MNT.

10) Identificar oportunidades de co-financiamento com empresas nacionais e internacionais no desenvolvimento e validação de novos testes de diagnóstico / biomarcadores

## **PLATAFORMA DE PESQUISA CLÍNICA**

### **Lacunias**

1. São escassas as informações sobre sítios de pesquisas clínicas que realizam estudos de Fase 1 e 2 (especialmente bioequivalência em voluntários saudáveis e estudos de atividade bactericida precoce - EBA). Para estudos EBA, atualmente há potencial de realização em três locais: NDI-UFES, FMT-AM, o IPEC-Fiocruz.
2. Observa-se uma ausência de coordenação nacional acerca das atividades de Pesquisa Clínica em resposta à Agenda Nacional de Pesquisa.
3. São escassos dados sobre as características clínicas de pacientes com tuberculose de formas graves internados em Hospitais Gerais, Unidades de Terapia Intensiva e Emergências.
4. São poucos os laboratórios com boa infraestrutura, controle de qualidade, comprovada proficiência em boas práticas, bem como com formação de recursos humanos capazes de participar em ensaios clínicos

### **Prioridades**

1. Apoiar a Criação de Grupo de Apoio que auxilie na capacitação em Pesquisa Clínica em diferentes sites.
2. Identificar locais clínicos qualificados para realizar a Pesquisa Clínica e participar de projetos multicêntricos, especialmente aqueles que realizam (ou irão realizar) estudos de coorte bem caracterizados de casos de TB e de seus contatos em interface com grupos de pesquisa fundamental e translacional.
3. Implementar Sistema de Gestão da Qualidade nos sites de Pesquisa Clínica com o objetivo de acreditação via INMetro.
4. Priorizar atividades de capacitação para pesquisa clínica (Pesquisa em Seres Humanos e biossegurança).
5. Desenvolver e validar protocolos clínicos e terapêuticos para populações específicas e para TB grave atendida no nível terciário.
6. Identificar as parcerias internacionais, com foco em estratégias de co-financiamento.
7. Melhorar o investimento em infraestrutura incluindo adequação de espaços laboratoriais e equipamentos.

## **PLATAFORMA DE PESQUISA OPERACIONAL E SISTEMA DE SAÚDE**

### **Lacunias**

1. Poucas ações intersetoriais relacionadas ao controle da TB, além das usuais realizadas pelo MS, ou seja: MCTI, MEC, MJ, MDIC e MDS.
2. Baixa efetividade de ações coordenadas entre Programas de Controle de TB.
3. Pouca interação e falta de governabilidade do Programa Nacional de controle da TB com níveis diferentes de Sistema de Saúde: Unidades de Saúde primária, secundária e terciária.
4. Pouco compromisso político dos Estados e do Municípios com o controle da TB.
5. Poucas atividades comunitárias enfocando o controle da TB e / advocacy foram lançadas nos últimos anos.
6. Baixa integração entre as ações e serviços de saúde relacionadas aos Programas de Controle da TB e do HIV/aids

### **Prioridades**

1. Analisar os serviços e sistemas de saúde em diferentes níveis de cuidados de saúde (primário, secundário e terciário) em relação às ações de controle da tuberculose na população em geral e populações vulneráveis (HIV / SIDA, diabetes e outras co-morbidades crônicas, privados de liberdade, pessoas que vivem em regiões de fronteira internacional, povos indígenas, usuários de drogas e profissionais de saúde) que abordem os seguintes temas:

- Análise de estratégias de adesão mais eficazes para o diagnóstico e tratamento da TB em populações vulneráveis.
- Análise de impacto dos custos diretos e indiretos do tratamento da TB para os pacientes e para o Sistema Único de Saúde em diferentes localidades do país.
- Impacto do tratamento da TB latente na incidência da TB em níveis regional e local.
- Impacto de diferentes estratégias de diagnóstico e tratamento da TB.
- Comparar o desempenho de abordagens inovadoras para triagem da TB pulmonar (usando sinais e sintomas)
  - . na população em geral e em casos suspeitos de TB.
  - . em populações vulneráveis (privados de liberdade, sem-teto, indígenas, usuários de drogas, pessoas que vivem com HIV / AIDS).



- Impacto do diabetes, tabagismo e dependência de drogas nas ações de controle de TB, TB / HIV e TB-MDR.

- Analisar a incorporação das recomendações de controle de infecção por TB descritos nas Diretrizes Nacionais de TB (MS, 2010), nas Unidades de Saúde de diferentes níveis de atenção.

- Analisar o impacto clínico, eficácia de custos e impacto econômico das diferentes estratégias de controle de infecção por TB em unidades de saúde em diferentes níveis de cuidado.

- Analisar o impacto na manutenção da cadeia de transmissão da TB das diferentes abordagens para pacientes com TB em retratamento, ou TB-MDR/XDR.

- . Analisar aspectos epidemiológicos e sociais na definição de modelos de intervenção no controle de TB.

2. Analisar os serviços e sistemas de saúde nos diferentes níveis de cuidados de saúde (primária, secundária e terciária) e promoção de estratégias centradas no usuário para o controle da TB (auto-cuidado, a auto-monitorização e adesão), com foco na população em geral e populações vulneráveis (HIV / AIDS, diabetes e outras co-morbidades crônicas, privados de liberdade, pessoas que vivem em regiões de fronteira internacional, povos indígenas, usuários de drogas e profissionais de saúde).

- Analisar a qualidade do atendimento aos indivíduos com TB nos serviços da atenção primária.

- Impacto da do tratamento diretamente observado, na organização de serviços de TB e no acompanhamento de casos de TB vulneráveis.

- Identificar as estratégias mais efetivas utilizadas pelos serviços que resultem em impacto positivo na adesão ao tratamento da TB e nos desfecho favorável do Programa de Controle de TB.

- Analisar o acesso de pacientes com TB aos centros de referência secundária e terciária.

- Analisar as necessidades hospitalares (leitos, complexidade propedêutica, Unidade de Terapia Intensiva) para os casos de TB com e sem privação social.

- Analisar a contribuição de curandeiros tradicionais eo papel da medicina tradicional no fortalecimento e na contextualização das ações de controle da TB, nas comunidades nativas e culturalmente diferenciadas.

3. Realizar análise espacial das internações evitáveis e mortalidade por tuberculose e as desigualdades sociais nos territórios.

4. Analisar a transferência de políticas, tecnologias e práticas de cuidados no sistema de saúde para controle da tuberculose.

- Analisar os aspectos que contribuem para o desenvolvimento e expansão de novas tecnologias de diagnóstico e de coordenação do cuidado durante o seguimento terapêutico.

Responder à perguntas como: Quem está envolvido na inovação e pela mudança? Como eles são orientados? Quem apoia e quem se opõe ou resiste às inovações? O que é comunicado e por quem? Quem transmite informações para quem? Como? Conhecimento é compartilhado? Existem entendimentos comuns aos interlocutores? Há equívocos ou mal entendimentos sobre o processo?

## **PLATAFORMA DO IMPACTO DA INCORPORAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS**

### **Lacunas:**

1. O financiamento de estudos para pesquisa operacional tende a focar no funcionamento do sistema de saúde e controle da TB.
2. É necessário consenso e acordo entre diferentes atores / protagonistas no estabelecimento de prioridades (articulações tem sido realizadas, mas consenso não tem sido totalmente alcançado).
3. Identificar o significado de "novas tecnologias" a serem analisadas: a) leve (mudanças na gestão do cuidado, nas capacitações), b) -leve dura (inovações baseadas em tecnologia da informação) e c) dura (incorporação de novos medicamentos, testes de diagnóstico, vacinas, etc).
4. Necessário mapear as "novas tecnologias" disponíveis e aquelas que podem ser usadas ou testadas no Brasil.
5. Poucos grupos de pesquisa, profissionais de saúde, gestores interessados neste tipo de avaliação.
6. Capacitar e institucionalizar centros de Pesquisa Clínica e Operacional que analisem o impacto das novas tecnologias no Sistema Único de Saúde (necessário incluir Comissão Intergestores Tripartite na elaboração da Agenda de Pesquisa em TB para o Plano Nacional de Saúde).
7. Há pouca evidência sobre o impacto das políticas sociais para o controle da TB.
8. Há pouca evidência sobre as características dos serviços nas diferentes regiões do país e uso de indicadores operacionais que analisem o impacto clínico, econômico e epidemiológico das inovações.

### **Prioridades ações / projetos / programas:**

1. Analisar o impacto clínico e análise econômica (custo efetividade e impacto orçamentário) de:
  - a. Tuberculina PPD recombinante no diagnóstico da TB latente em diferentes regiões do país.
  - b. Xpert®MTB Rif, AlereQ, outros testes moleculares, desenvolvido ou não no país (Q3 com PCR em tempo real) nos diferentes níveis de cuidados de saúde (primária, secundária e terciária).
  - c. Xpert®MTB Rif no Brasil, tendo em conta as diferentes populações (principalmente à população em geral, profissionais de saúde, pessoas que vivem com HIV e AIDS, crianças, pessoas privadas de liberdade e de população indígena em situação de rua).

- d. Métodos fenotípicos (cultura líquida ou não) na detecção de TB-MDR / XDR no Brasil (ou seja: MGIT960, MGIT960 TB eXiST, kit NitrataSe SIRE, TB Scott / Ogawa-Kudoh).
- e. Uso da Bedaquilina no tratamento TB preXDR / XDR, em nível nacional.
- f. Descentralização das ações de TB para Atenção Básica, no Brasil.
- g. Abordagens com tecnologia Digital no controle da TB: ou seja: celulares ou chamadas tipo "skype" para apoiar a triagem da tuberculose, o diagnóstico e o tratamento.
- h. Os incentivos previstos para o tratamento anti-TB.
- i. Sistema de Gestão da Qualidade nos laboratórios de pesquisa (centros colaboradores) e serviços (Lacens).
- j. TB-Web / SINAN / SIM / Site-TB Sistemas e para TB, TB / HIV vigilância and TB resistente.
- k. Novos esquemas de tratamento para a tuberculose latente em diferentes regiões do Brasil.

## 2. Analisar

- a. o impacto clínico e econômico do Tratamento Diretamente Observado de TB em populações vulneráveis.
- b. o impacto das intervenções de comunicação, *advocacy* e mobilização social realizada por fóruns, redes, comissões e ONGs que trabalham na luta contra a tuberculose no Brasil.
- c. o impacto das ações conjuntas desenvolvidas por meio de uma coordenação entre a sociedade civil e gestores nos estados e municípios.
- d. o impacto das ações conjuntas desenvolvidas entre gestores e lideranças /ativistas nos serviços de saúde em nível local, regional e nacional.
- e. as estratégias de comunicação utilizadas por organizações da sociedade civil que trabalham com TB.
- f. internação compulsória de TB no Brasil, na perspectiva dos usuários, profissionais de saúde e gestores.
- g. o estigma, discriminação e preconceito de TB na perspectiva dos usuários, no contexto regional e nacional.
- h. a associação entre as características dos serviços de saúde e o sucesso do tratamento de pacientes com tuberculose.
- i. a associação entre as características dos serviços de saúde e de detecção de casos de TB
- j. a incorporação de combinação fixa de drogas chamada 04:01 (RHZE) no Brasil.

### **Tipo de auxílio financeiro necessário:**

1. Os Estados e municípios que adotarem a análise do impacto de novas tecnologias devem receber financiamentos adicionais da União (identificar mecanismos para a transferência)
2. O apoio financeiro por meio de agências de financiamento

## PLATAFORMA DA PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE

### Lacunas

- Insuficiente percepção pelos defensores da comunidade (ativistas, representantes de pacientes) dos reais resultados de estudos, de pesquisa;
- Pouca percepção de que pacientes e comunidade precisam ser priorizados nas políticas e serviços de saúde (por exemplo, falta de estratégias para lidar com o estigma, o preconceito e a discriminação gerada pela tuberculose; o acesso aos serviços por populações marginalizadas; questões relativas à internação compulsória; tratamento diretamente observado; falta da capacitação dos profissionais de saúde para estes temas no sistema de saúde);
- Pouca interação com o meio acadêmico, participação reduzida de *advocacy* da comunidade (representantes pacientes) em projetos de pesquisa ou no seu desenvolvimento: alfabetização de pesquisa e acesso restrito às informações de pesquisa;
- Baixa percepção de atividades comunitárias contra a TB.

### Prioridades

1. Promover discussão nacional entre ativistas de TB/TB-HIV no sentido de promover seu engajamento nas pesquisas e na geração de uma agenda de pesquisa;
2. Criar uma plataforma de Participação da Comunidade de modo a promover a sua inclusão na pesquisa com base em
  - a) educação permanente (diagnóstico, tratamento e iniciação a pesquisa);
  - b) financiamento para estabelecer os conselhos consultivos comunidade de apoio (CABs) e comitês de ética participação;
3. Criar e manter um banco de dados de pesquisa amigável e acessível para usuários comuns;
4. Promover consultas regulares entre os setores - comunidade, universidades, serviços de saúde, governo e congressistas (Frente Parlamentar de TB no Congresso Nacional) em pesquisa e desenvolvimento de agenda.

### Prioridades

- Incentivar a interação entre os defensores da comunidade, pesquisadores e profissionais de saúde sobre o acesso aos serviços, a qualidade da prestação de serviços, apoio aos pacientes nas questões de adesão.

- Incentivar ativistas a identificar questões de pesquisa, envolvendo-se diretamente em projetos de pesquisa e no seu desenvolvimento;
- Analisar as intervenções de comunicação, Advocacy e mobilização social realizadas por fóruns, Redes, Comissões e ONGs que trabalham na luta contra a TB;
- Analisar as relações políticas entre organizações comunitárias e programas de TB nos três níveis de atenção a saúde;
- Analisar as relações entre usuários de serviços de saúde e prestadores de cuidados de saúde;
- Promover a discussão sobre internação compulsória para a TB no Brasil, envolvendo a perspectiva dos pacientes;
- Propor as ações contra o estigma, contra a discriminação das pessoas com TB, a partir da visão de pessoas afetadas.

## PLATAFORMA - SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

### Introdução

A estrutura da Rede Nacional de Laboratórios Públicos foi criada pela Portaria nº 15 da FUNASA, reeditada pela SVS, em 23 de setembro de 2004. Segundo a portaria nº 2.031, o Sistema Nacional de Laboratórios de Saúde Pública (SISLAB) é composto de sub-redes, de acordo com as seguintes características:

- É de acordo com programas ou agravos a saúde;
- É de forma hierárquica por grau de complexidade das atividades;
- É em 4 grandes redes, a saber: de vigilância epidemiológica, de vigilância ambiental, de vigilância sanitária e cuidados médicos.

Critérios para habilitar os Laboratórios de Referências:

- Ter implementado um Sistema de Gestão da Qualidade (LRN e LRR).
- Ter implantado um Sistema de Gestão de Biossegurança (LRN e LRR).
- Ter procedimentos que viabilizem uma comunicação eficiente e ágil, bem como fluxo de resultados nos prazos estabelecidos

Utilizando os critérios estabelecidos pelo MS, foi realizado um levantamento em laboratórios públicos (não foram incluídos Centros Colaboradores das Universidades ou Institutos de Pesquisa) sobre as atividades relacionadas ao diagnóstico de TB, por meio das seguintes perguntas:

1. Como está estruturada a rede: 3330 laboratórios realizam baciloscopia, 330 realizam cultura para micobactérias, 40 executam o teste de sensibilidade às drogas (DST) de primeira linha; 02 realizam DST para drogas de segunda linha: IAL-SP e CRPHF-Fiocruz.
2. Laboratórios com nível de biosegurança (NB3): IAL-SP, CRPHF-RJ, LACEN-Ceará Funed-MG, LACEN / Fiocruz- BA.
3. O Sistema de Gestão da Qualidade foi implementado e executado? O LACEN-Ceará e CRPHF-Fiocruz estão em processo de acreditação pela Organização Nacional para Acreditação (ONA).
4. Qual foi o impacto da SISLAB para a qualidade dos LACENS? A portaria 2031/04 definiu os papéis dos laboratórios em cada nível, mas não deu garantias de financiamento das atividades laboratoriais, exceto por meio do FINLACEN, que foi extinto.

**Lacunias:**

- a) Proficiência coordenada por laboratório acreditado pelo Inmetro, em nível nacional.
- b) Ausência de controle de qualidade externo.
- c) Laboratórios Públicos (Lacens) sem acreditação ou certificação. Nenhum laboratório é credenciado pelo INMETRO, que traz o reconhecimento internacional, pela ISO 15189 para laboratórios que prestam serviço ou ISO 15025 para laboratórios que realizam pesquisa.
- d) Centros Colaboradores (ligados a Universidades e Institutos de Pesquisa) não participam do SISLAB.
- e) Falta de interface entre a Prestação de Serviços (Pilar 1), realizada por Lacens e análise de novas biotecnologias (Pilar 3) que poderia ser realizado pelos Centros Colaboradores.
- f) A falta de financiamento vinculado ao Sistema de Gestão da Qualidade

**Prioridades:**

1. Inventariar capacidade instalada e as Atividades de Gestão da Qualidade existentes.
2. Revisar Política de Laboratórios de Saúde Pública e Centros Colaboradores (ligados a Universidades e Institutos de Pesquisa) procurando alocação de recursos financeiros e humanos necessários para implementar o Sistema de Gestão da Qualidade.
3. Ministrando cursos e formação continuada em Gestão da Qualidade.
4. Acreditar pelo INMETRO (via ISO 15189 ou ISO 15025) pelo menos Laboratórios de Referências e Centros Colaboradores que concordem em participar efetivamente da Agenda Nacional de Pesquisa em TB.



## **Plataforma Capacitação de Recursos Humanos para Pesquisa em TB**

### **Lacunas em 2000**

1. Deficiência de Capacitação de Pesquisa em Tuberculose para profissionais de saúde envolvidos com cuidado e na geração de conhecimento em suas áreas de interesse;
2. Pouca interação entre Universidades, Instituições de Pesquisa, Associações Biomédicas e Serviços de Saúde sobre a Pesquisa em Tuberculose
3. Pouca interação entre organizações brasileiras e internacionais / instituições com foco na Capacitação de Recursos Humanos em Investigação da Tuberculose.

### **Intervenção realizada desde 2003**

A Plataforma de Capacitação de Recursos Humanos para Grupo de Trabalho de Investigação TB utiliza a experiência dos 12 anos do projeto AIDS / TB ICOHRTA, financiado pelo Fogarty International Center / National Institute of Health com a participação de instituições brasileiras e norte-americanas.

#### **a. O projeto teve excelentes resultados:**

1. Capacitou mais de 1.500 profissionais de saúde envolvidos na tuberculose e Aids, resultando em várias situações, a atribuição de graus acadêmicos;
2. Contribuição para a publicação de mais de 300 artigos científicos;
3. Auxiliou na formulação de políticas públicas para o controle dessas doenças;
4. Promoveu efeito multiplicador e consolidou a formação de grupos de pesquisa em TB em todas as regiões do Brasil;
5. Colaborou para o aumento de financiamento para estes grupos por meio de anúncios de oportunidades de financiamentos competitivos nacionais e internacionais;
6. Auxiliou no estabelecimento e consolidação de parcerias com grupos de pesquisa dos países desenvolvidos, bem como de países em desenvolvimento;
7. Obteve reconhecimento não somente pelos financiadores, mas também por organismos multilaterais, como a OMS, resultando em convites para participar de reuniões para estabelecer a nova estratégia FIM da TB.

#### **b. Contribuições inovadoras do projeto ICOHRTA AIDS / TB**

O projeto estabeleceu novos paradigmas para a formação de profissionais de saúde envolvidos com cuidado e na geração de conhecimento em suas áreas de interesse de pesquisa:

1. Os profissionais de saúde que trabalham na linha de frente da atenção à TB foram o público-alvo, com o objetivo de capacitá-los a entender as etapas da investigação científica e participar em estudos clínicos e operacionais conduzidas localmente ou por meio de um consórcio maior.

2. Foram formados Consórcios Internacionais por universidades brasileiras e institutos de investigação e universidades dos EUA.
3. Os participantes utilizaram a estrutura de quatro níveis de formação caracterizada por crescente complexidade.
4. Liderança da Rede TB com outras redes nacionais e internacionais na área de capacitação de recursos humanos para pesquisa.
5. Ênfase na formação no país, por meio de abordagem horizontal, com uso intensivo dos Programas de pós-graduação existentes, credenciados pela Capes.
7. Promoção ativa na obtenção de financiamentos por meio de editais competitivos e participação dos profissionais de saúde em eventos acadêmicos (Projeto Icohrta possibilitou participação em nove Congressos Nacionais TB, no período de 2003-2014).

### **c. Lacunas na implementação do Projeto ICOHRTA**

1. Acompanhamento dos projetos de pesquisa desenvolvidos pelos formandos por mentores comprometidos;
2. Auxílio dos mentores na solicitação de financiamentos adicionais para para dar sustentabilidade aos projetos elaborados pelos participantes dos cursos;
3. Apoio dos mentores nas publicações e apresentação de resultados em encontros nacionais e internacionais;

### **Prioridades**

Utilizando as experiências bem sucedidas do projeto ICOHRTA apresentadas acima, propomos para a Plataforma Capacitação de Recursos Humanos para Pesquisa em TB as seguintes atividades:

1. Financiamento compartilhado entre as agências do Brasil e exterior, o que permitirá novas colaborações, incluindo o reforço da capacidade de pesquisa
2. Uso intensivo do Programa Ciência Sem Fronteiras do governo brasileiro, pois os principais objetivos deste Programa são aumentar a presença de estudantes e cientistas nas instituições internacionais, encorajar os jovens talentos e pesquisadores altamente qualificados trabalhar no Brasil, e induzir a internacionalização das universidades.
3. Manutenção de ações do Projeto Icohrta no desenvolvimento de capacidades de investigação no Brasil e estende-lo para países lusófonos africanos e em países da América Latina.

## Nomes em amarelo coordenaram as discussões nas Plataformas de Pesquisas

**Plataforma de Pesquisa em Fármacos/Desenvolvimento e Interface com Indústria** **Martha Campos-PUC-RS**, Diogenes Santos, Cristina Lourenço, Pedro Almeida Silva, Felipe Carvalho, **Wim De Grave-Fiocruz**, Andre Daher

**Plataforma de Pesquisa em Vacinas / Pesquisa Básica -** – **Ana Paula Kipnis-UFG**, **Milton Moraes-Fiocruz**, Jose Roberto Lapa e Silva, Bruno Bezerril de Andrade, Theolis Barbosa, Julio Croda

**Plataforma de Pesquisa em Testes Diagnósticos - Desenvolvimento e Interface com Indústria Nacional** – Maria Lucia Rossetti, **Silvana Spindola Miranda-UFGM**, Philip Suffys, **Marco Krieger-Fiocruz**, Vanete Soccol, **Erica Chimara-IAL-SP**, Luci Ferrazoli, Cristina Lourenço, Pedro Almeida Silva, Julio Croda, Andrea Rossoni, Clemax Sant Anna, Elen Siqueira, Margella Marconcine,

**Plataforma de Pesquisa Clínica** – **Carlos Morel-Fiocruz**, Margareth Dalcolmo, Valeria Rolla, **Anete Trajman-UERJ**, Eduardo Netto, Marcelo Cordeiro dos Santos, Jamocyr Marinho, Reynaldo Dietze,

**Plataforma de Pesquisa Operacional / Sistema de Saúde** – **Teresa Scatena Villa-EERP-USP**, **Ethel Maciel-UFES**, Antonio Ruffino Netto, Vera Galesi, Betina Gabardo, Betina Durovni, Ana Alice Pereira, Fernanda Mello, Susan Martins, Patricia Bartolomay, **Maria Socorro -PNCT**

**Plataforma de Pesquisa- Impacto da Incorporação de Novas Tecnologias -** **Mauro Sanchez-UNB**, Fatima Scarparo, Terezinha Jesus, Marcelo Cordeiro Santos, Anete Trajman, Patricia Bartolomay, Karlos Diogo, **Fernanda Dockhorn-PNCT**, Betina Durovni, Mauro Sanchez, Gisela Iunis, Claudia Dias, Elis Regina Dalla Costa, Juliano Paggiaro, Cleverson Porto, Denise Arakaki, Miguel Viveiros, Afranio Kritski

**Plataforma de Pesquisa – Interface com a Sociedade Civil** – **Inacio Queiroz-Grupo Pela Vidda**, Carlos Basilia, Jair Brandao, Ezio Tavora, Patricia Werlang

**Plataforma de Capacitação de Recursos Humanos para Pesquisa** em TB - **Jose Roberto Lapa e Silva-UFRJ**, Antonio Ruffino Netto-FMRP-USP, Ethel Maciel, Tereza Scatena Villa, Afranio Kritski, Cristina Lourenço, Fernanda Mello

**Plataforma de Capacitação em Sistema de Gestão de Qualidade** – **Martha Maria Oliveira-Fiocruz**, **Ruy Souza- PNCT**, Erica Chimara, Bruno Bezerril, Iracema Patricia, Claudio - Funed MG

## LINHAS DE PESQUISAS PRIORIZADAS - 2016

Análise atualizada em 16 de dezembro de 2016. Identificadas as prioridades que receberam mais votos nas 7 plataformas.

(SURVEY PNCT-SVS-MS E REDE-TB)

### 27 Linhas de Pesquisas nas diferentes Plataformas de Pesquisa

#### Plataforma 1 – Desenvolvimento, produção e análise do uso de novas drogas

1. Aumentar a triagem de princípios ativos para tratamento da tuberculose em diferentes ambientes (mar, solo, ...).
2. Desenvolver estudos pré-clínicos que avaliem novas drogas contra alvos moleculares específicos do bacilo da TB sensíveis e resistentes às drogas.
3. Desenvolver combinações de dose fixa de medicamentos para a tuberculose pediátrica.
4. Análise de incorporação da Rifapentina e isoniazida no tratamento da ILTB em adultos e crianças.

#### Plataforma 2 – Desenvolvimento, produção e validação de novos testes diagnósticos

1. Identificar biomarcadores para o diagnóstico de TB ativa e preditivos de adoecimento por TB que auxiliem no desenvolvimento de testes não baseados em escarro.
2. Fomentar a produção e validação de PPD convencional ou recombinante por laboratórios nacionais, e testes imunológicos para o diagnóstico de infecção pelo bacilo.
3. Validar em laboratórios centrais dos estados [LACENS] e em laboratórios colaboradores (laboratórios de pesquisa), protótipos de testes-diagnóstico já desenvolvidos em nível nacional ou internacional.

#### Plataforma 3 – Pesquisa Básica/Translacional/Clínica

1. Estudo interação hospedeiro-patógeno por meio de estudos de marcadores moleculares no sangue ou em outras amostras clínicas, buscando a identificação de assinaturas moleculares e mapas de genes que podem ser usados para definir um grau de risco para TB
2. Investigar interação hospedeiro-patógeno por meio de estudos com modelo experimental em grande escala focando no crescimento do patógeno em condições específicas de cultura ou infecções que auxiliem na compreensão dos mecanismos de patogênese.
3. Promover ensaios clínicos explanatórios (Fase I, II, III) com novos regimes terapêuticos para tuberculose associado ou não a comorbidades.
4. Desenvolvimento de novas vacinas usando métodos de biotecnologia como knockouts, knockdown, ou CRISPR-Cas-9 (clustered regularly interspaced short palindromic repeats–CRISPR-associated nuclease 9).

#### Plataforma 4 – Pesquisas epidemiológicas, operacionais e sistema de saúde

1. Avaliar o efeito dos programas de transferência de renda e outros benefícios sociais nos indicadores epidemiológicos e operacionais de controle da tuberculose.
2. Análise do estigma, discriminação e preconceito dos pacientes com tuberculose na visão dos usuários e/ou profissionais.
3. Análise de custos catastróficos para os casos de tuberculose
4. Analisar a distribuição da tuberculose de acordo padrões ambientais e inequidades sociais.

### **Plataforma 5 – Avaliação de efeito/impacto da incorporação de novas tecnologias**

1. Analisar o impacto da incorporação da Dose Fixa Combinada para o tratamento da tuberculose sensível na redução do abandono e/ou aumento da taxa de cura.
2. Análise qualitativa sobre as barreiras e fatores que contribuem para a incorporação de novas tecnologias.
3. Analisar a influência do tratamento diretamente observado nos pacientes com tuberculose com diferentes perfis socioeconômicos e clínicos (comorbidades, resistência, ...).
4. Impacto clínico e econômico da incorporação de novas tecnologias nas ações de controle de Tuberculose , em diferentes regiões do país

### **Plataforma 6 – Mobilização Social**

1. Impacto das estratégias de comunicação utilizadas pelas organizações da sociedade civil que trabalham com tuberculose.
2. Impacto das ações de comunicação, advocacy e mobilização na adesão ao tratamento da tuberculose e redução do estigma e preconceito
3. Impacto da articulação entre lideranças x serviços de saúde.
4. Impacto das ações desenvolvidas por meio da articulação entre sociedade civil e gestão nos diferentes níveis de governo.

### **Plataforma 7 – Planejamento e gestão**

1. Impacto das ações de mobilização, advocacy e comunicação na agenda dos Programas Controle da Tuberculose nas três esferas de governo.
2. Capacitação de recursos humanos do Sistema de Saúde para a pesquisa
3. Avaliação de efetividade na utilização de recursos para as ações de controle da tuberculose em estados e municípios.
4. Analisar o impacto da implantação do sistema de gestão da qualidade em Lacens e Laboratórios de Pesquisa nos indicadores clínicos e laboratoriais da TB (sislab)

ORÇAMENTO PARA AS DIFERENTES PLATAFORMAS DE PESQUISA, 2017-2021

	R\$	US\$
Capacitação RH	R\$ 6.596.750,00	1940220,588
Sistema Gestão Qualidade	R\$ 2.902.000,00	853529,4118
Drogas	R\$ 12.793.000,00	3762647,059
Basico Translacional /Vacinas	R\$ 9.055.000,00	2663235,294
Diagnostico /Biomarcadores	R\$ 10.936.000,00	3216470,588
Ensaio Clinicos	R\$ 12.452.800,00	3662588,235
Incorporação Tecnologia	R\$ 6.241.000,00	1835588,235
Operacional - Epidemio	R\$ 3.663.000,00	1077352,941
Mobilizacao Social	R\$ 2.328.500,00	684852,9412
Gestao e Planejamento	R\$ 2.771.000,00	815000
Rede TB	R\$ 985.000,00	289705,8824
TOTAL	R\$ 70.724.050,00	20801191,18