

# Conferência



**Concurso Prof Titular em Tisiologia e Pneumologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro**

## Tuberculose Renovado desafio

- 07 de dezembro de 2010
- Rio de Janeiro-RJ
- Prof. Afrânio Kritski – Programa Acadêmico de TB – Faculdade de Medicina/UFRJ

# Tópicos



- Antiguidade, Idade Média, Renascentismo, Modernidade:
  - Ciência, Filosofia, Tecnologia, Medicina (Ocidental)
- Início do século XX - 1980
  - Ciência do Homem venceu o bacilo da TB
- Final do século XX – depois década de 80 em diante
  - Revisitar o controle da TB por meio de inovação na estratégia

# TB na Antiguidade

**Múmia (procedente do Egito)**

**[Época: 2500 a 3000 a.C.]**

**Confirmado por análise de DNA  
específica de *M.tuberculosis*  
(IS6110).**



# Ciência - Filosofia – Medicina Ocidental

## Tuberculose



### 377 a.C – Hipócrates\*

- Descrição clínica para diagnosticar tuberculose
- Esgotamento físico – tísico (grego phthisikos = consumpção)
- Resultava de fatores climáticos, raciais, dietéticos e do meio onde as pessoas viviam.
- **Priorizava a compreensão do organismo humano e sua personalidade.**

### 131 d.C. - Galeno – médico de Pérgamo

- **O Melhor Médico é também um Filósofo\*\***
- Propôs **repouso em climas melhores**

\* Conde MB, Souza GM, Kritski AL. Tuberculose sem medo. Editora Atheneu. 1ª ed. São Paulo: 2002

\*\* Brian, P., 1979, "Galen on the ideal of the physician", *South Africa Medical Journal*, 52: 936-938

\*\*\* Frede, M. and R. Walzer, 1985, *Three Treatises on the Nature of Science*, Indianapolis: Hackett.

# Ciência - Filosofia – Medicina Ocidental

## Tuberculose



### Fim do Império Romano – Idade Média (Feudalismo)

- Os médicos, não inspiravam muita confiança.
- Desaparecimento de grandes cidades – **declínio da TB**
- Ciência existia apenas nos mosteiros, e o conhecimento médico da Antiguidade grega lá era preservado
- Escolas de medicina só surgiram no final da Idade Média
- Salerno – Escola Médica – Constantino Africanus (ensino tutorial : experiência do mestre, não existia anatomia)

# Criação das Universidades



## Período transição Mosteiros → Universidade

- **940 – Salerno [Escola de Medicina]**
- **1088 – Bolonha**
- **1167 – Oxford - Cambridge**
- **1170 – Paris**
- **1218 – Salamanca**
  
- **1538 - São Domingos [America Latina]**
- **1808 - Escola de Medicina e Cirurgia Rio Janeiro/Bahia**
- **1920 – Universidade do Brasil**
- **1934 - Universidade de São Paulo (USP)**

## Fim da Idade Média

- 1347 – início das epidemias de peste negra, seguido de êxodo rural para área urbana – **reaparece a Tuberculose – peste branca**
- 1350-1450 - Itália – **TB e contágio, proposto isolar pacientes e seus pertences,**
- 1492 - Colombo /Salamanca – **TB no Novo Mundo**
- 1514 – Vesalius [anatomia] médico do Sacro Império Romano

# Filosofia – Ciência / Tecnologia – Medicina



## Início Renascentismo

- 1564 – Galileu (telescópio, montanhas da Lua – reforço heliocentrismo)
- 1596 – Decartes (racionalidade da Idade Moderna: matéria e alma)
- 1643 – Newton (leis Unificadoras da natureza, alquimia)
- 1682 – Morgagni (Anatomia patológica)  
[tubérculo, TB contagiosa]
- 1711 – Hume (Iluminismo, empirismo, contra Decartes, apenas matéria)
- 1724 – **Kant** (Iluminismo: questionou o uso apenas dos sentidos)  
colocou a razão no centro  
Cada parte é um órgão que produz as outras partes, auto-organização

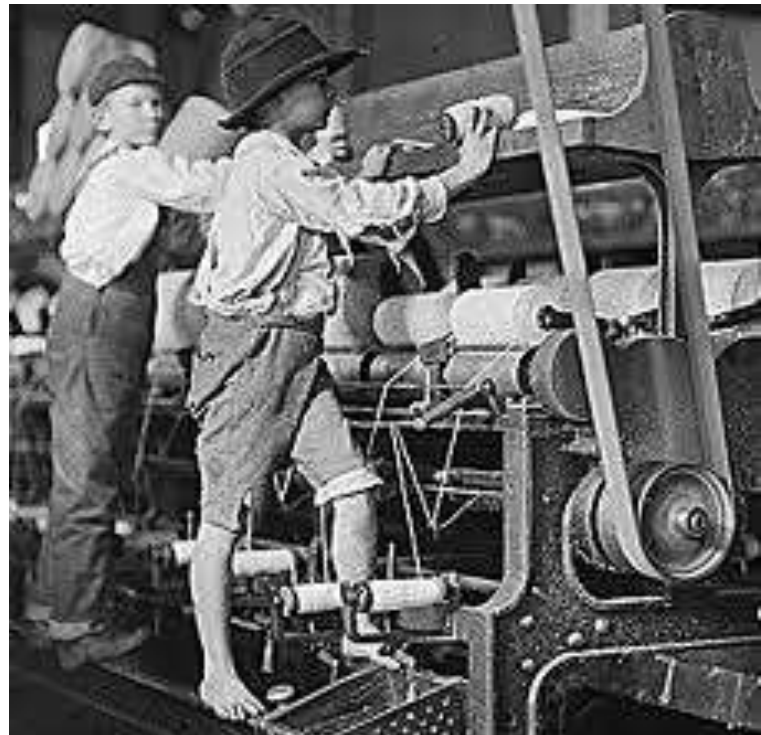
Predomínio católico na França, Itália e Espanha e  
Protestante na Inglaterra, Prússia e Países Baixos



# Revolução Industrial - **Tecnologia** e Romantismo

- **1749 – Goethe**  
desprezava materialismo burguês, preconizava liberalismo político e aproximação do homem à natureza:
  - Intuição e pensamento
  - Busca de um todo harmonioso - Terra como um todo integrado
- **“Personalidades” importantes em várias áreas faleceram com TB [Mas a TB não tinha cura, o que fazer?]**
- **1751 – Rei Espanha Fernando VI – lei obrigava médico informar e isolar paciente com TB**
- **1690 – Revolução gloriosa Inglaterra → Revolução industrial**
  - 1708 - **Jethro Tull (agricultor)** - Grã-Bretanha, inventa a primeira máquina de semear puxada a cavalo, permitindo a mecanização da agricultura
  - 1780 - **Edmund Cartwright**, na Grã-Bretanha, patenteia o primeiro tear a vapor.
  - Aumento do Latifúndio – Novo êxodo Rural (**conglomerado urbano**)
- **Mortalidade por TB duplicou nas populações mais pobres nesta época**

# Revolução Industrial – 1750-1850



# Período Revolução Industrial 1750-1850



- Elevada incidência
- Elevada mortalidade
- Etiologia desconhecida
- Tratamento ineficiente

# Revolução Industrial – EUA – Francesa – Educação Alemã – Positivismo Francês



- **1767 – W. Humboldt - sistema educacional na Alemanha; [a educação do indivíduo deveria estar vinculada às necessidades da nação]**
- **1776 – Independência dos EUA**
- **1781 - **Laenec** – estetoscópio, Empirismo na Medicina; o mais importante da arte médica é ser capaz de observar adequadamente - 1818**
- **1789 - Revolução Francesa (política)**
- **1798 – Auguste Comte - Positivismo: empirismo; sem atributo teológico ou metafísico; conhecimento verdadeiro!!!  
Escola Francesa de Morfologia**

# PENSAMENTO NA REVOLUÇÃO FRANCESA



- **Ascensão da burguesia: economia e política**
- **Valores básicos da burguesia**  
**liberdade, individualismo, igualdade**
- **O pensamento: liberdade para livre comércio, concorrência, crenças, idéias, educação**  
**(Livre da Igreja- Religião e do Rei- Estado)**
  - **Reforça Revolução Industrial**
- **Pensadores da época: VOLTAIRE, ROSSEAU, MONSTESQUIE,**

# ENSINO E CIÊNCIA NO PERÍODO PÓS REVOLUÇÃO FRANCESA



- O quê ensinar? A quem ensinar?
- **BURGUESIA-** nível 1º para o povo; nível 2º para operários especializados; nível superior para profissionais altamente especializado.
- **INGLATERRA-** ciência surge das fábricas e da prática. Resolve problemas práticos e específicos
- **ALEMANHA-** ciência surge nas Universidades, globalizante e abstrata- **resolve todos os problemas**

# ENSINO E CIÊNCIA NO PERÍODO PÓS REVOLUÇÃO FRANCESA



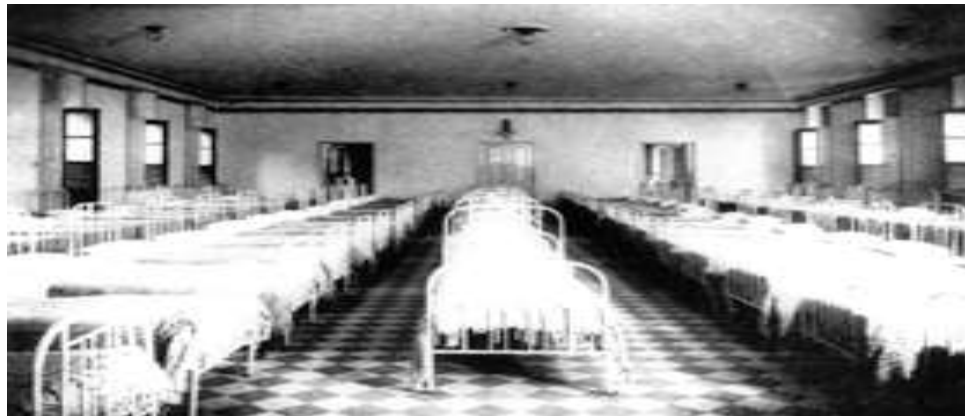
- **Desenvolvimento do capitalismo está associado ao desenvolvimento da ciência e da produção**
- **INGLATERRA- “OBSERVAR BEM”**
- **ALEMANHA- “PENSAR BEM”**

- 1821 - Virchow – patologista mudou foco dos biólogos: prioridade passou dos organismos → para células
- 1822 - Pasteur teoria microbiana das doenças, **Microbiologia**, Nova Bioquímica
- Após 1860 - os centros de pesquisa para inventores funcionavam fora das universidades [Ford, Bell e Edison não eram da Universidade]
- Universidades iniciaram processo de reflexão e incluem as áreas Técnicas: Engenharia e Ciências Aplicadas



- **1843 - Koch (descobre bacilo da TB em 1882)**
- **Após 1880**
  - **Notificação obrigatória de TB na Grã-Bretanha;**
  - **Campanhas para não escarrar em local público**
  - **Ênfase no tratamento repouso em SANATÓRIOS**
    - Davos (Suíça)
  - **O padrão romantizado de experiência da doença foi substituído por uma visão mais naturalista, embora mantidos os estigmas e preconceitos**

# Sanatórios



# Tuberculose cenário internacional

Período: 1880 – 1945



- Não havia tratamento – cura

Superioridade da natureza

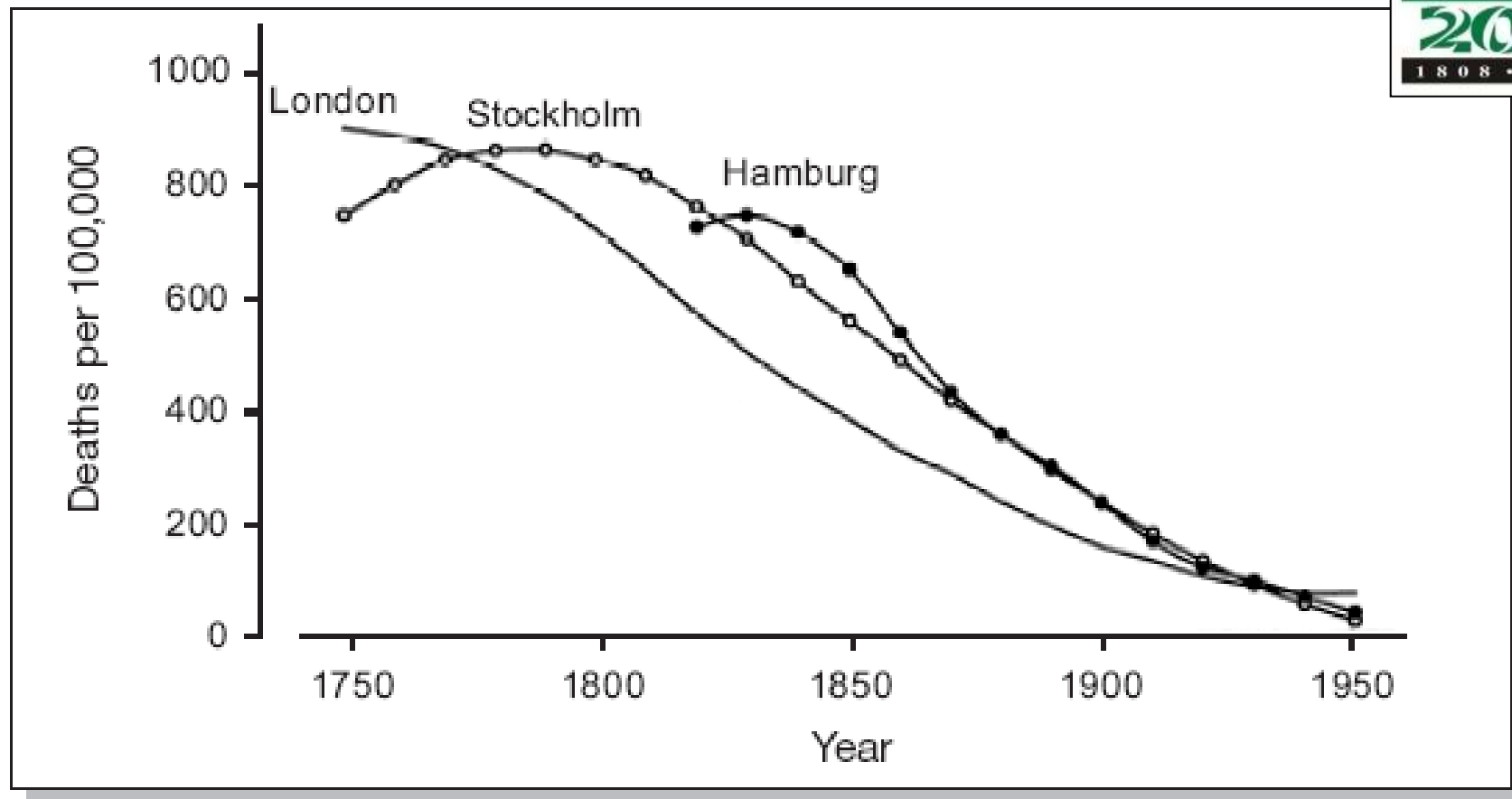
Ela precisava ser respeitada

- Participação intensa da Sociedade Civil e Universidades

- **Necessário abordagem integrada**

**aspectos sociais, econômicos, sanitários,  
humanistas (cuidar)**

# TB Mortality Trend, 1750—1945



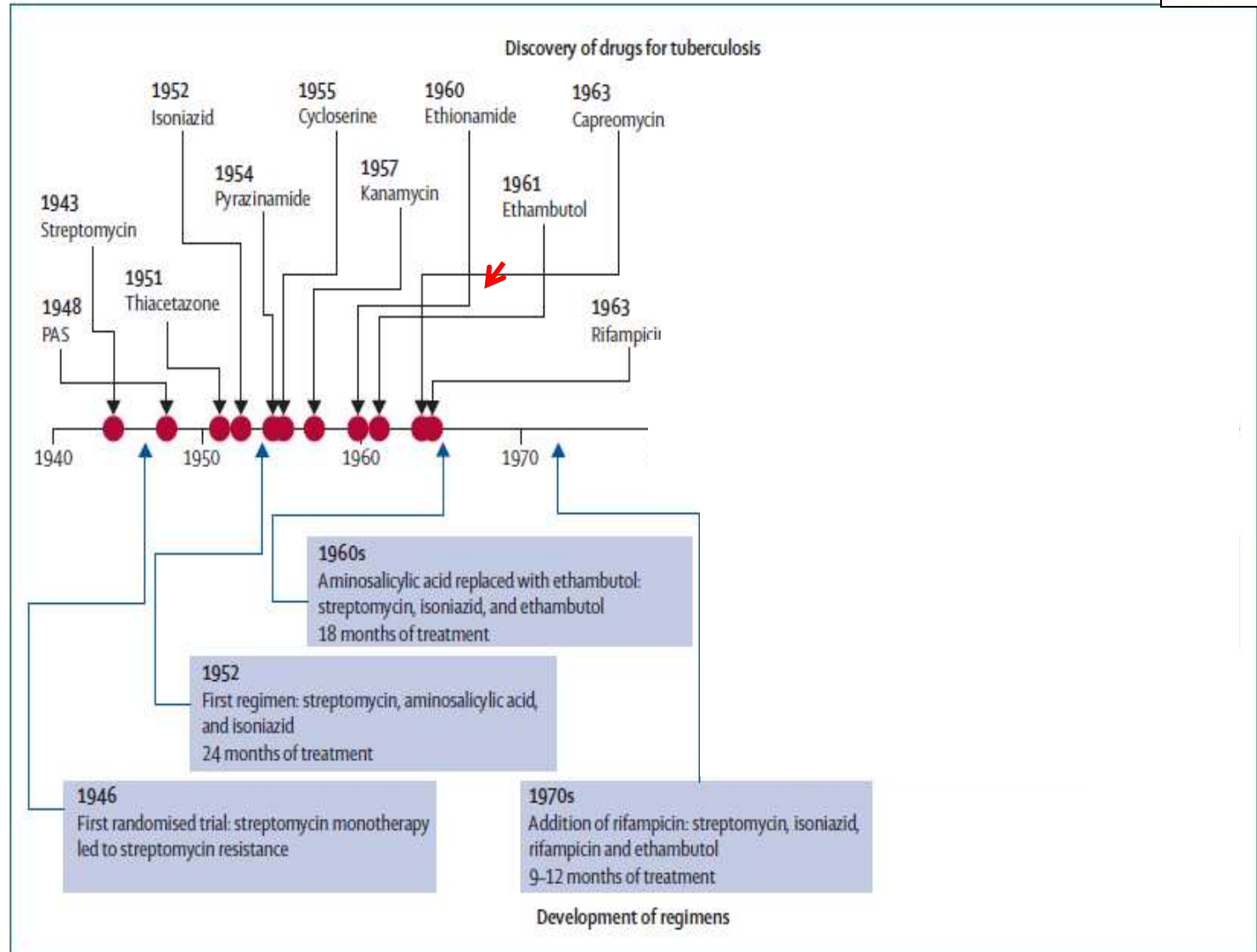
**Figure 106.** Mortality from tuberculosis in London, Stockholm, and Hamburg, modeled from available data. Figure reproduced with the permission of the American Thoracic Society / American Lung Association from [399].

## Período 1750-1945

### SEM FÁRMACOS EFICAZES PARA A TB

- Queda mortalidade decorrente da melhoria sócio-econômica na Inglaterra, Alemanha, Suécia, EUA, etc
- Escassez de Dados sobre mortalidade em TB nos países pobres

# History of drug discovery and development of treatment regimens for tuberculosis 1945-1975



# Impacto do descobrimento de novos fármacos 1943 →



- Valeu a pena o esforço da Ciência Moderna
- Ciência aliada à Tecnologia são imbatíveis !!!
- Homem moderno venceu o bacilo da TB

# Tuberculose - cenário internacional



- 1940 – 1970 - descoberta medicamentos
  - Ensaios **clínicos de eficácia com RIF+SM+INH+PZA (fase III)**:
    - cura > 95%, abandono < 5%
  - Eficácia similar paciente internado vs ambulatorial (India)
- 1970 – 1980 - **TB sob controle e perspectiva de erradicação**
  - OMS recomenda:
    - centralização nos PCT
    - prioridade à atenção primária (**Conf Alma Ata - 1978**),
    - fechamento de sanatórios (**TB não é problema de hospitais**)
    - não priorizar ações de controle de infecção – **esquema terapêutico bactericida – não transmite após 15 dias**
    - não realizar mais pesquisas (**desnecessária a Academia**)



# Tuberculose - cenário no Brasil



- 1880 - 1º. Sanatório de TB (Casadoura-RJ)
- 1900 - Liga Brasileira contra TB
- 1907 - Plano Controle de TB – Oswaldo Cruz
  - Prova tuberculínica (uso do PPD)
- 1926 - Departamento Nacional Saúde
  - Vacinação BCG (1927)
  - Ênfase em Sanatórios (1927)
  - Abreugrafia (1934)
- 1935 - Federação Brasileira das Sociedades de TB
- 1941 - Serviço Nacional de TB
  - Plano Federal de construção de Sanatórios
  - Adoção de SM (1948), INH (1952)

# Cenário do Ensino Médico no Brasil



- 1970-Reforma setor ensino: predomínio lógica EUA  
Regime político não democrático, com ênfase na:

- Pós-graduação stricto sensu, ciência básica  
[Doenças Crônico Degenerativas e Doenças Tropicais]
  - **Meta é pesquisar com foco [“be focused to publish and not to perish”]**
- Incorporação tecnológica anglo-saxã acrítica, fragmentação por meio das especializações  
**[Novos cenários: transplantes, novos equipamentos, novos fármacos, etc]**
- Modernidade técnica, cuja eficiência independia da ética  
**[uso de novos antimicrobianos de modo indiscriminado, induzido pela Indústria Farmacêutica com apoio de Sociedades de Classe]**

# Cenário do Ensino Médico no Brasil



- 1970-Reforma setor ensino: predomínio lógica EUA

## Baixa prioridade:

- Visão humanista **[Semiologia]**
- Atividades para o bem coletivo **[Saúde Pública]**
- Atividades de Extensão  
**[produção de conhecimento com a Soc Civil]**

# Tuberculose – cenário no Brasil



- 1970 - Divisão Nacional de TB: coordena ações contra TB, TBMR, e fechamento dos sanatórios
  - Academia se afasta da TB (**ITP-UFRJ menor relevância**)
  - Sociedade Civil “assume” que a **ciência resolveu a peste branca**
- 1978 - **Fusão Federação Bras Soc TB e Soc Bras Pneumo**
  - Ênfase no tecnicismo e na especialização ,
  - Ênfase nas doenças crônicas (não transmissíveis),
  - TB deixou de ser área de atuação na saúde na lista do CFM/AMB
- **Menos valia, atuar em TB**

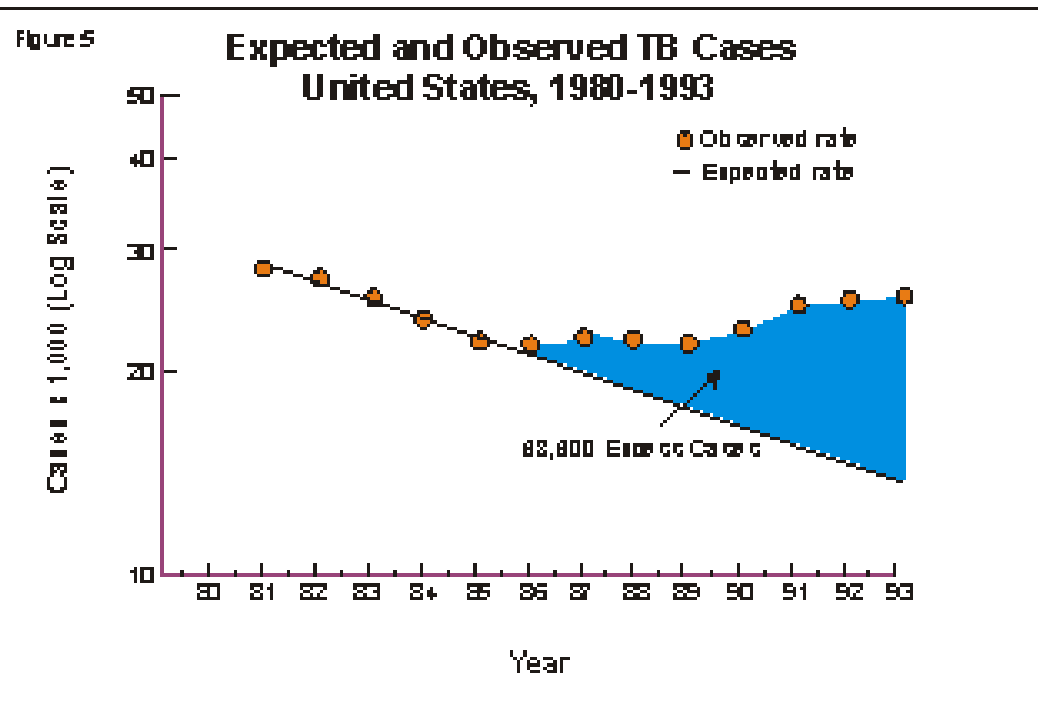
# Final década 70 - Brasil



## Consenso - Conhecimento científico

- **Uso das ferramentas de controle seria o suficiente para controlar a TB**
  - Realizar BAAR no suspeito de TB pulmonar
  - Tratamento de TB ativa com esquema encurtado (incluindo RIF) em nível ambulatorial
  - Sistema de informação de qualidade
- Risco de transmissão de TB em Unidade de Saúde é similar ao risco da comunidade
  - Usar máscara é desnecessário e afasta o paciente do prof. de saúde
- Bacilo de TB resistente aos fármacos é menos virulento
  - indicado monoterapia de INH

# Final década de 80 - EUA



**Surtos de TB multirresistente**

**Hospitais e em prisões**

**Mortalidade 90% em HIV+**

**Abandono do trat. Anti-TB: 30%**

# Retorno da TB era questionado!!!



- Retorno da TB ocorreu apenas em país industrializado [associado ao HIV ] ????
- Em países em desenvolvimento (sistemas verticais de atendimento):
  - TB estava sob controle
  - TB resistente estava diminuindo com uso da RIF+INH
  - HIV não seria problema
  - TB em hospitais era um problema apenas do hemisfério norte

**Perspectiva da OMS e de PNCTs em diferentes regiões do globo**

# Tuberculose cenário internacional

## Década de 1980

- **Neoliberalismo** – Reagan (EUA) e Thatcher (UK)
  - Empobrecimento mundial.
  - Aumento de favelas nas grandes cidades.
  - Baixo investimento no setor público [Saúde Pública].
- **Novo agente - HIV**
  - Sem tratamento, alta letalidade [inicialmente elite da sociedade].
  - Necessário abordagem integrada, multidisciplinar.
  - ONGs, Universidades, Institutos de Pesquisas e Parque Industrial são convocados para lutar contra o mal do século.
  - Pacientes HIV+ c/ alta mortalidade – internação hospitais gerais.
  - Baixa imunidade associada a outras infecções prevalentes nos indivíduos HIV+ **[??? TB ]**.





# TB – Renovado desafio – Década 80

Perspectiva do Núcleo de Pesquisa em TB

Instituto Tisiologia e Pneumologia - UFRJ

- Urgente informações sobre TB/HIV e TB em hospitais e TB resistente em países em desenvolvimento
- Compreender o porque a TB voltou!!
- A **crença** insuflada na **tecnologia médica** não impediu o retorno da TB.
- Necessário tomar **iniciativas inovadoras** de acordo com o contexto histórico, científico, cultural e social

# TB – Renovado desafio – Década 80

- Estudos TB – HIV - Brasil
  - Atividades Núcleo Pesquisa em TB – ITP-UFRJ
- Kritski A, Goncalvez AJR. Tuberculose pulmonar e síndrome de imunodeficiência adquirida. Arq Bras Med 61 (6): 385-388, **1987**.  
**[1º. Artigo da América Latina]**
- Kritski,AL.; etl Study of Association between active pulmonary tuberculosis and HIV at **Sanatorium**. ARRD, 137 (4): 494, **1988**.
- Kritski,AL; et al. Association between tuberculosis and AIDS **in General Hospitals**: an overview of 135 patients. ARRD, 139 (4): 147, **1989**.
- Kritski,AL et al A Study of the association between extrapulmonary (EPTB) and HIV in **13 Public Health Center** in Rio de Janeiro. ARRD, 139 (4): 185, **1989**.
- Kritski,AL et al. Evaluation of the **Clinical Case Definition of AIDS** in 155 Patients with Pulmonary TB. ARRD, 139 (4):185, **1989**.

# TB – Renovado desafio – Década 80

## Estudos TB em hospitais - Brasil

- Atividades Núcleo Pesquisa em TB – ITP-UFRJ
- Souza GM, Kritski AL, Bethlem NM. Tuberculose no hospital geral. J Pneumologia 11 (4): 214-218, **1985**.
- Kritski AL, Souza GM. Tuberculose como um problema de infecção hospitalar no Brasil. J Pneumologia 14 (10): 13-16, **1989**.
- Kritski,AL.; et al Tuberculosis among Health Care Workers in 4 Hospitals in Rio de Janeiro, Brasil, 1988-1990. Am Rev Respir Dis, 143 (4): 103, **1992**.

# TB – Renovado desafio – Década 80

## Estudos TB resistente - Brasil

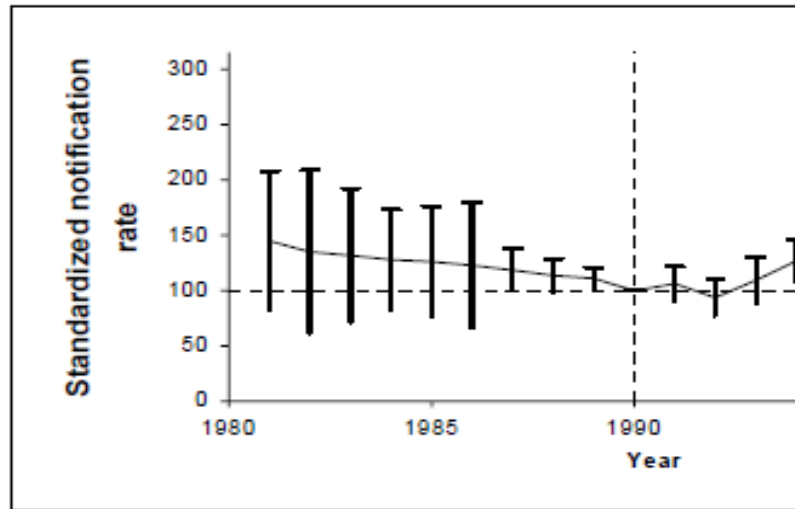
- Atividades Núcleo Pesquisa em TB – ITP-UFRJ

- Kritski, AL. et al Recurrent pulmonary tuberculosis: **an overview of 146 cases**. ARRD, 137 (4): 494, **1988**.
- Kritski, AL.; et al. **Microepidemia familiar** de tuberculose pulmonar recorrente crônico resistente. J. Pneumol. 14 (supl 1): 152-153, **1988**
- Janini, MCR.; et al. Esquema RIP - 10 anos de padronização nacional de resistência inicial - Evolução nos últimos 10 anos. J. Pneumol. 16 (supl 1): 89, Resumo 348; **1990**
- Kritski, AL.; et al - HIV infection and type of resistance in patients with pulmonary tuberculosis in retreatment (PTR) in Rio de Janeiro. Am Rev Respir Dis, 143 (4): 109, **1992**.

# Dados TB – início da década 90

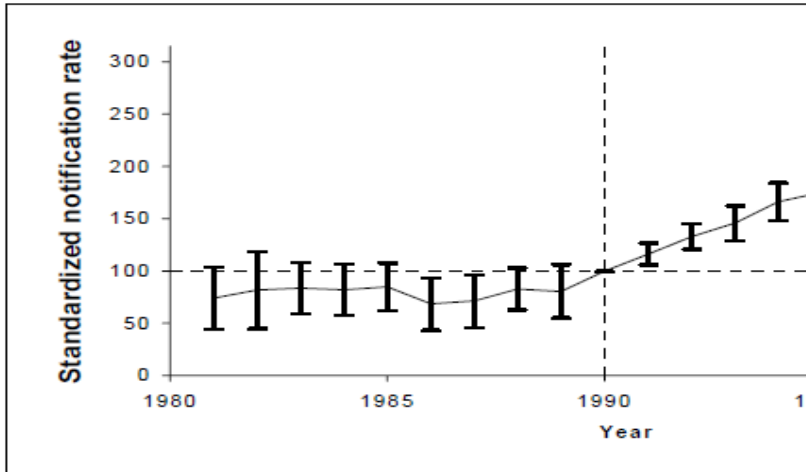
Trends In Case Notification Rates<sup>11</sup>

*Figure 2a: Former Soviet Union*



- Mesmo com esquema RHZE, abandono >20%

*Figure 2b: Africa-High HIV*



- Aumento TB resistente na Rússia

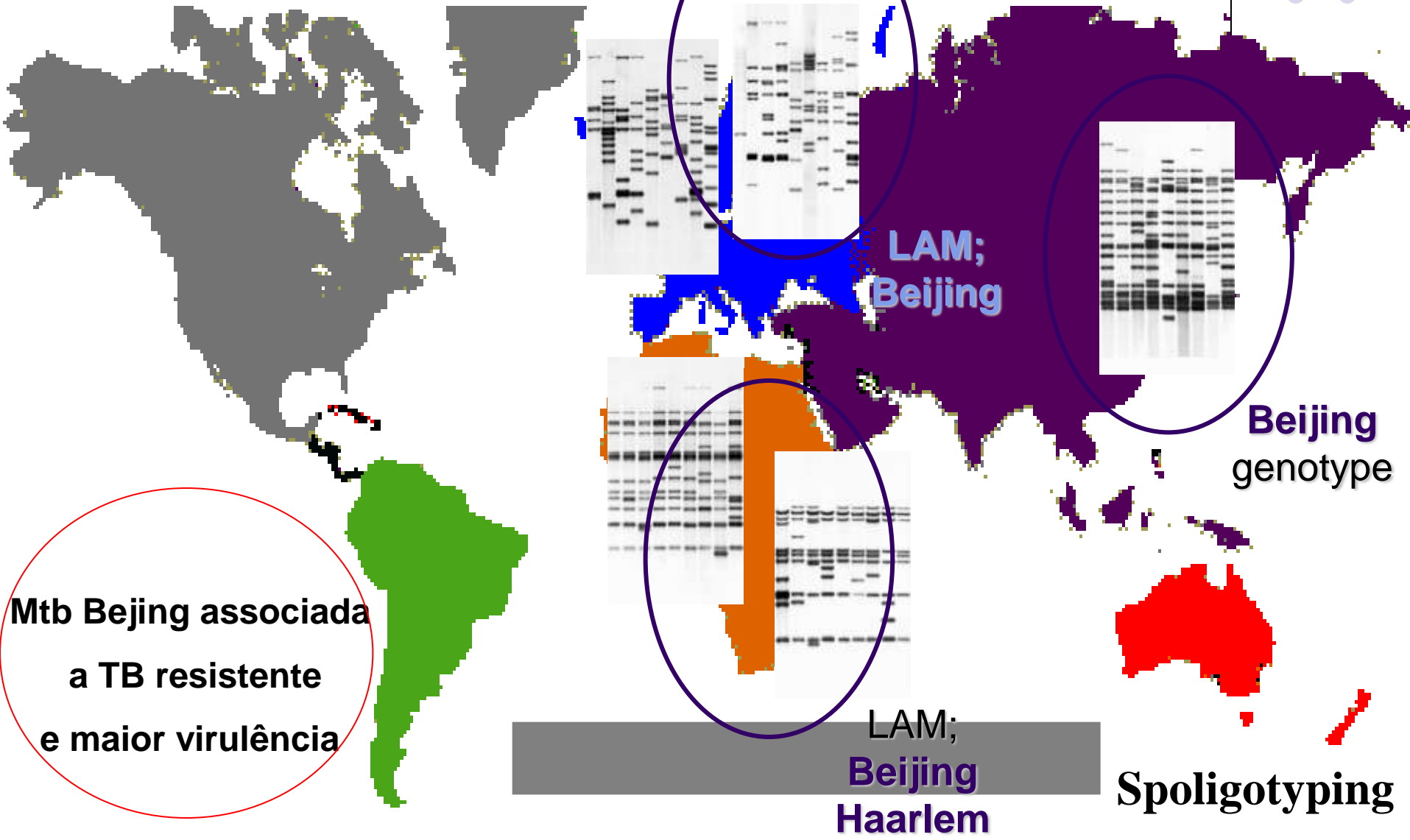
- Aumento da incidência em países africanos com bons programas de TB

# Fator de Risco p/ TB ativa      Risco Relativo

HIV	22-101
Silicose	68
Transplante	20-74
Insuficiência renal crônica	10-25
Infecção recente (<1 ano)	13
Diabetes Mellitus	2-4



# The population structure of *Mycobacterium tuberculosis* in different geographic areas



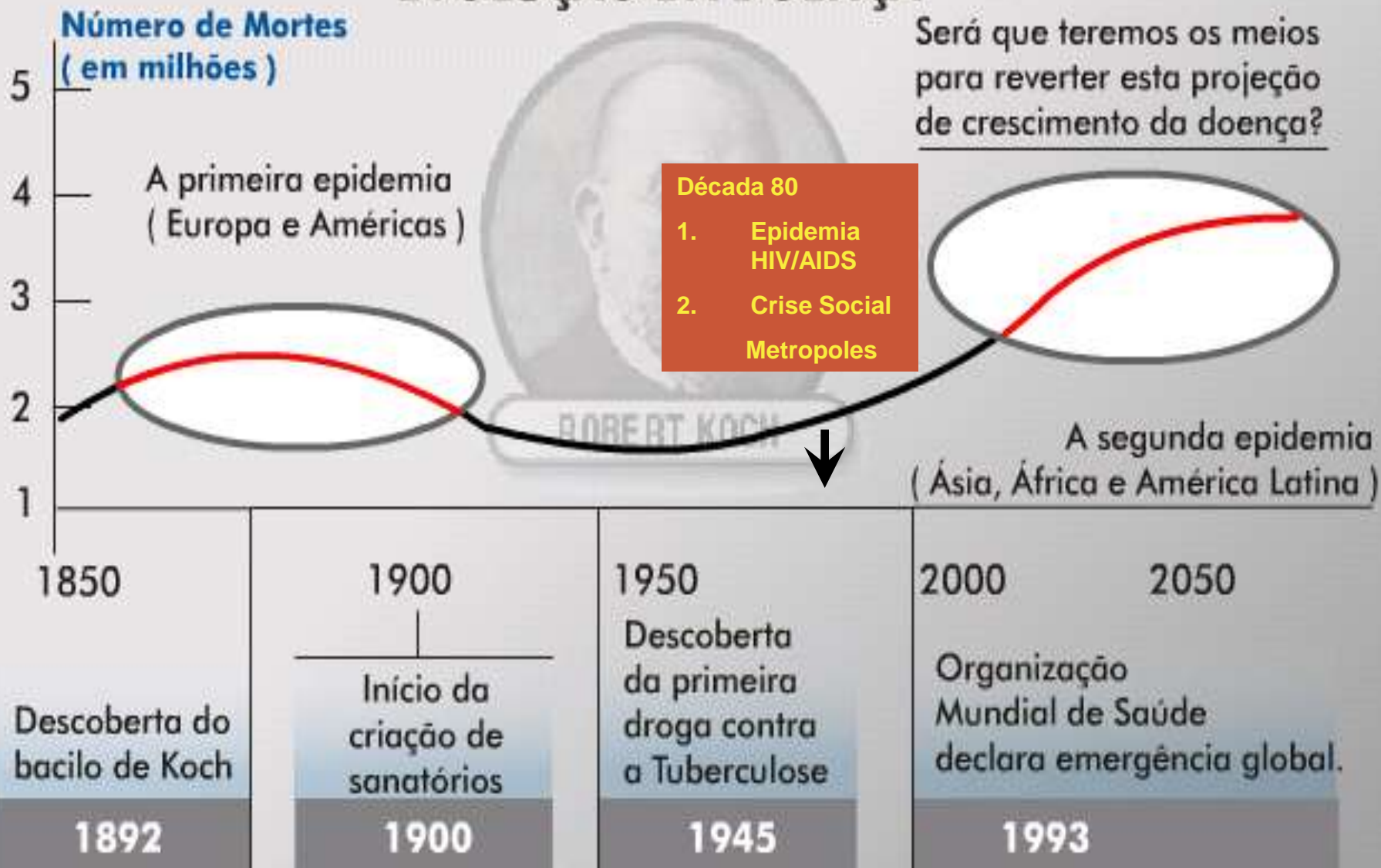
# Fatores associados ao aumento da incidência de TB em países em desenvolvimento



- Infecção pelo HIV (América Latina, África e Ásia)
- Aglomeração em regiões metropolitanas (crise social)
- Populações humanas mais susceptíveis
- Diferentes genótipos de *M.tuberculosis*
- Equívoca a atitude de incorporar nas rotinas clínicas conhecimentos oriundos apenas de ensaios clínicos explanatórios (mundo ideal da pesquisa clínica)  
[Pesquisa no mundo real (ensaios pragmáticos) – menos valia]



### EVOLUÇÃO DA DOENÇA



# TB - Emergência Global



- **1993 - Adoção da estratégia DOTS (WHO)**
  - **5 componentes:**
    - 1: Compromisso político sustentado
    - 2: Acesso a exame baciloscópico de qualidade
    - 3: Esquema encurtado **(RHZ) padronizado sob tratamento supervisionado (DOT)**
    - 4: Distribuição gratuita de medicamentos e sem interrupção
    - 5: Sistema de notificação de qualidade e ágil que possibilite a análise dos desfechos do Programa de TB

**Meta: cura 85%      detecção casos > 70%**

**Pesquisa não foi mencionada na época –  
Academia não fora convidada a participar**

# TB no Brasil – 1985 a 1995



- **1988 - Reforma Sanitária [Constituinte]**
- **1990 - Governo Federal – Presid Collor de Melo, desmantela a coordenação central de TB**



INT J TUBERC LUNG DIS 4(7):622-626

© 2000 IUATLD

## Health sector reform in Brazil: impact on tuberculosis control

A. L. Kritski,\* A. Ruffino-Netto†

\* Discipline of Pneumology, School of Medicine and University Hospital Clementino Fraga Filho, Federal University of Rio de Janeiro, † National Co-ordinator of Lung Health, DGPE/SPS/Ministry of Health, Brasilia, Brazil

# TB no Brasil – 1985 a 1995



## Análise do impacto da reforma sanitária em TB

- Programa de controle de TB: atendimento ambulatorial sob a gerência das esferas federal e estadual.
- Sistema Único de Saúde (SUS): descentralização; prioridade em ações na Atenção Básica (**sem a lógica da Atenção Primária**), com treinamento e repasse financeiro insuficientes
- PCT municipais: responsabilidade na área ambulatorial da TB, **mas sem interação com outras US do SMS (Sist Lab, Hosp), SES, MS, M. Justiça, MEC.**
- **Ausência de políticas de controle de TB**
  - em hospitais (após fechamento de sanatórios na década de 70),
  - para pop. vulneráveis [HIV, morador de rua, privados de liberdade],

# Potenciais fatores associados ao aumento da TB no Brasil



- **Má qualidade no Programa de Controle: Ausência de compromisso político e efetividade nas ações**
- **Hospitais Gerais sem atividades de Controle, não realizam sequer cultura para micobactéria**
- **Estigma – TB afeta “apenas” população de baixa renda**
- **Faculdades de Medicina/Enfermagem – baixa prioridade no ensino da TB**
- **Sociedade de Classe / Meios de comunicação – Atores ausentes**

# TB no Brasil – 1985 a 1995



- **Qual seria o Papel da Universidade neste cenário??**
  - Produzir, agregar e divulgar conhecimento científico, inicialmente do campo onde atua (dever de casa)
    - UFRJ: Viés - Hospital Universitário !!!
    - Pouca interação com SES, SMS e MS
      - **Preconceito – menos valia Serviço em relação a Academia**

# Pesquisa no HUCFF-FM / UFRJ 1990 – 1995



## a) Básica / Pré-clínica:

**pouca integração** com pesquisadores dos Institutos Biofísica/Bioquímica/Microbiologia, etc.

## b) Clínica:

**predomínio** de atividades “intra-muros” de pesquisadores / docentes MÉDICOS – interação com indústria  
(ensaios clínicos para drogas apenas – fase I-III)

## c) Operacional:

**raros** estudos de reflexão sobre a prática clínica (ensaios clínicos para drogas, - fase IV: em condições de rotina)



# TUBERCULOSE NO HUCFF/FM- 1995



Lógica da época:  
Prioridade no HU era  
Assistência e Ensino

**FOCO NA ATIVIDADE MÉDICA**

**AUSÊNCIA DE**

- PROTOCOLOS CLÍNICOS
- LABORATORIO DE TB
- COORDENAÇÃO

**PACIENTE AVALIADO  
POR TODOS  
OS SERVICOS  
DO HOSPITAL !!!  
(SEM COORDENAÇÃO)**

**TB era menos valia**

ENSINO  
GRADUACAO

~~ENSINO  
POSGRAD  
LATO SENSU~~

~~ENSINO  
POSGRAD  
STRICTO SENSU~~

~~PESQUISA  
CLÍNICA~~

Residência  
Médica  
PNEUMO

~~PESQUISA  
OPERACIONAL~~

~~EXTENSÃO~~

**ASSISTÊNCIA**

~~PRODUÇÃO  
CONHECIMENTO  
CIENTIFICO~~

**Sociedade – Setor Privado**

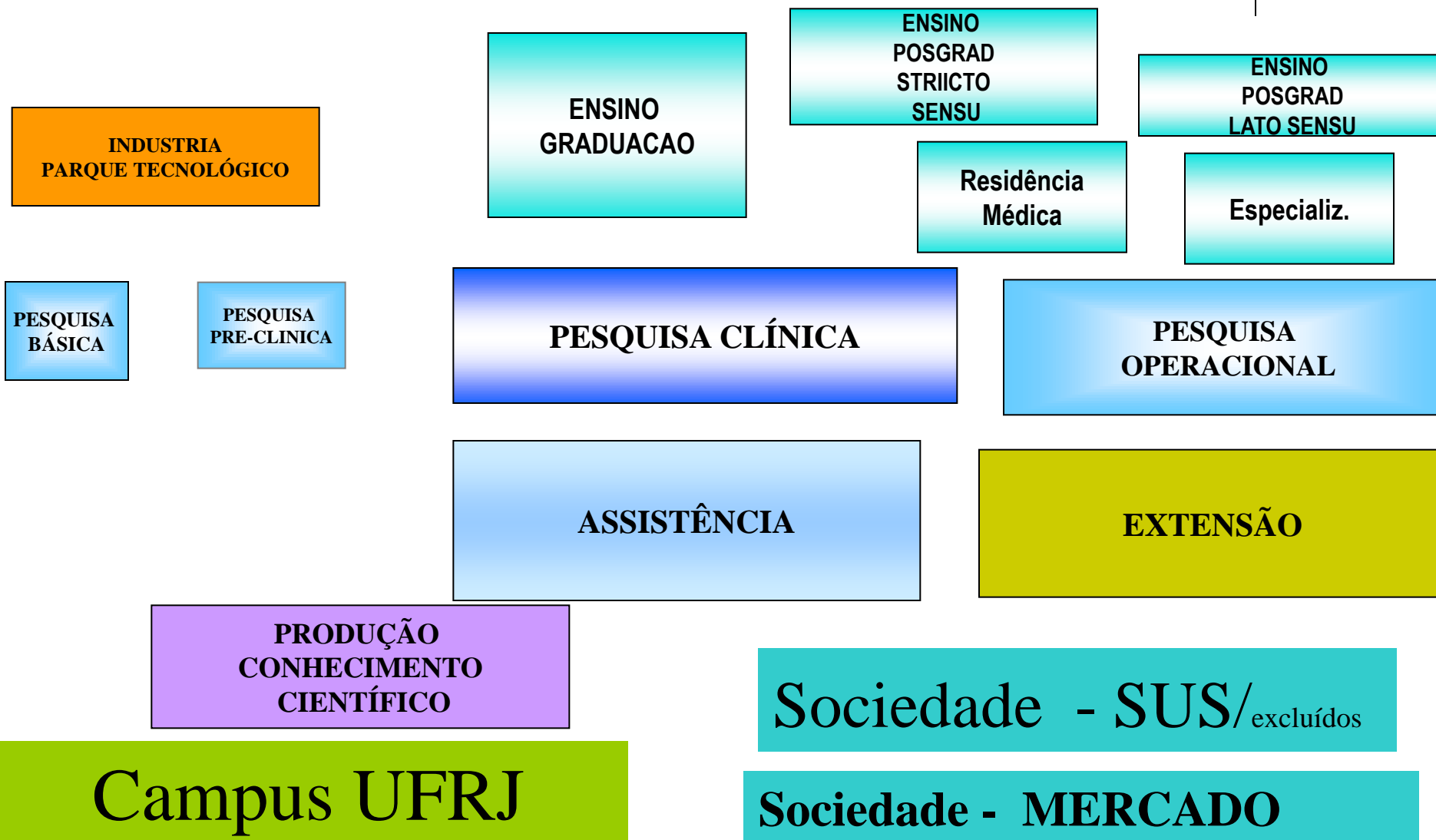
~~Sociedade - SUS / TB excluídos~~

# Inovação em saúde: modalidades e exemplos

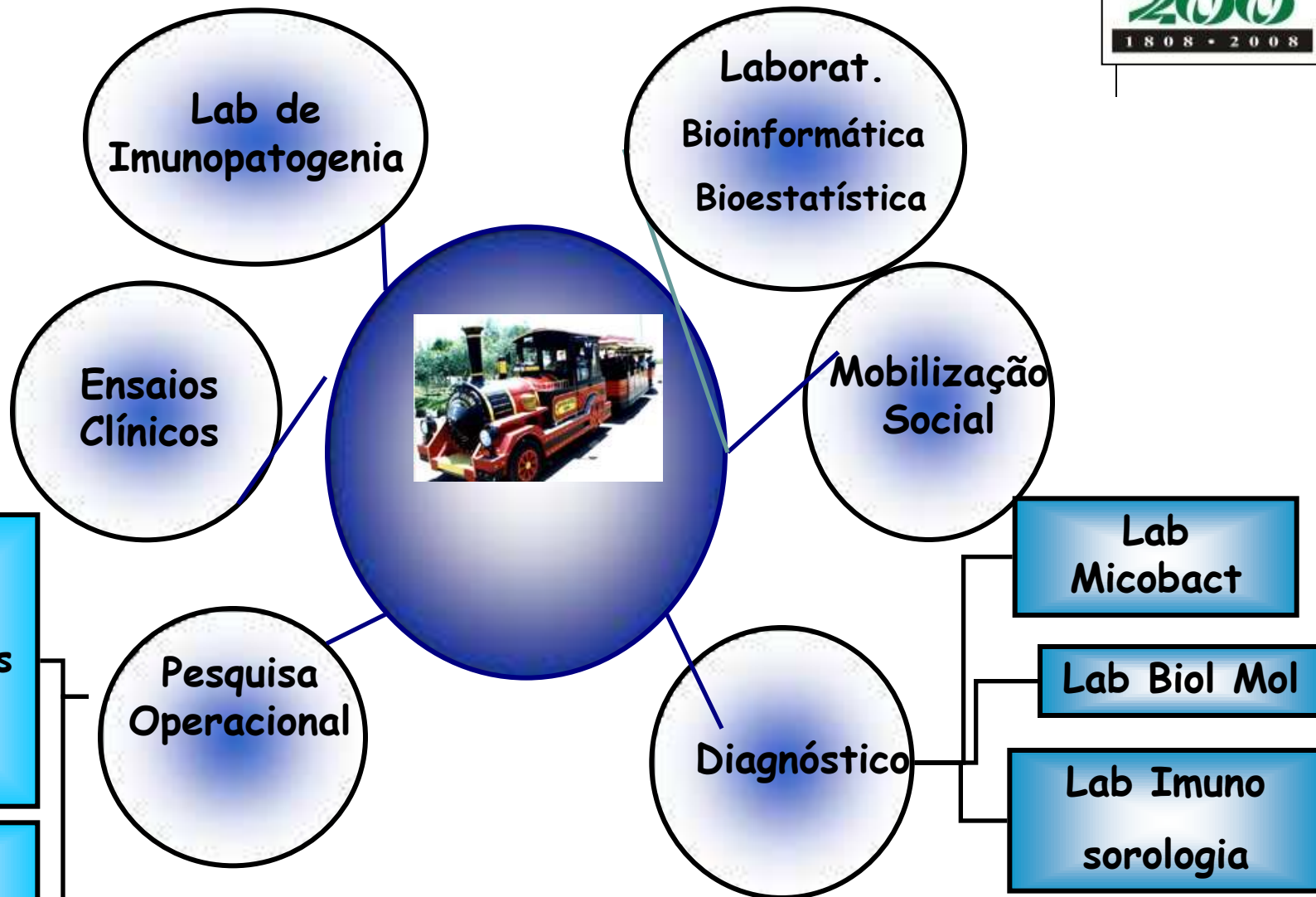


- Inovação de *produto*
  - Novas vacinas, medicamentos, kits diagnósticos
- Inovação de *processo/método*
  - Nova maneira de sintetizar um medicamento
- Inovação de *políticas de saúde*
  - Dias nacionais de vacinação
- Inovação de *estratégia*
  - CPMF para financiar investimento em saúde
  - Convenção de luta contra o tabaco da OMS
  - Parcerias para o Desenvolvimento de Produtos
  - **Criação de Ações Integradas em TB na UFRJ**

# CENÁRIO IDEAL PARA UFRJ CUMPRIR SUA MISSÃO ACADÊMICA NO CONTROLE DA TB



# Unidade Pesquisa em TB 1995



Coordenação: Afranio Kritski (1995 – 2010)

---

RESEARCH NOTE

---

## Tuberculosis and HIV: Renewed Challenge

Afranio L Kritski<sup>+</sup>, José Roberto Lapa  
e Silva, Marcus B Conde

Unidade de Pesquisa em Tuberculose, Serviço de  
Pneumologia, Hospital Universitário Clementino  
Fraga Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro,  
Av. Brig. Trompowsky s/no., Ilha do Fundão, 21941-  
590 Rio de Janeiro, RJ, Brasil

cit., Frieden et al. *loc. cit.*). The clinical evolution of co-infected patients is diverse from immunocompetent individuals, with higher rate of adverse drugs reaction and mortality (JH Perriens et al. 1995 *N Engl J Med* 332: 77, Kritski et al. *loc. cit.*). The emphasis given in the last decades to outpatient treatment of TB should be now revised in areas with high rate of TB and AIDS, especially in great urban centers. Hospital treatment of tuberculosis patients with co-morbidities, such as AIDS, is much more common now. Should be taken into account in the elaboration of public politics the occurrence of TB in general hospitals, above all in developing countries, such as Brazil.

According to the World Health Organization (WHO). in the year 2000. 14 million cases of tu-

**Artigo de revisão**

**Enfatiza a necessidade de se implantar ações de controle de TB, principalmente em hospitais de referência para HIV**



## Defaulting from anti-tuberculosis treatment in a teaching hospital in Rio de Janeiro, Brazil

C. L. G. Salles,\* M. B. Conde,\* C. Hofer,\* A. J. L. A. Cunha,† A. L. Calçada,\* D. F. Menezes,\*  
L. Sá,\* A. L. Kritski\*

\* Unidade de Pesquisa em Tuberculose-Serviço de Pneumologia-Departamento de Clínica Médica, Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, † Departamento de Pediatria, Instituto de Pediatria e Puericultura Martagão Gesteira da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil

Pesquisa operacional – 1995- 1997:

- Resultados – (avaliadas 96 variáveis)
- Análise multivariada – associação com abandono anti-TB:
  - Médico não ter avaliado a pressão arterial
  - Dificuldade de relacionar-se com o médico (muito distante)
  - Não recebeu orientação ao final da consulta



# TUBERCULIN SKIN TEST CONVERSION AMONG MEDICAL STUDENTS AT A TEACHING HOSPITAL IN RIO DE JANEIRO, BRAZIL

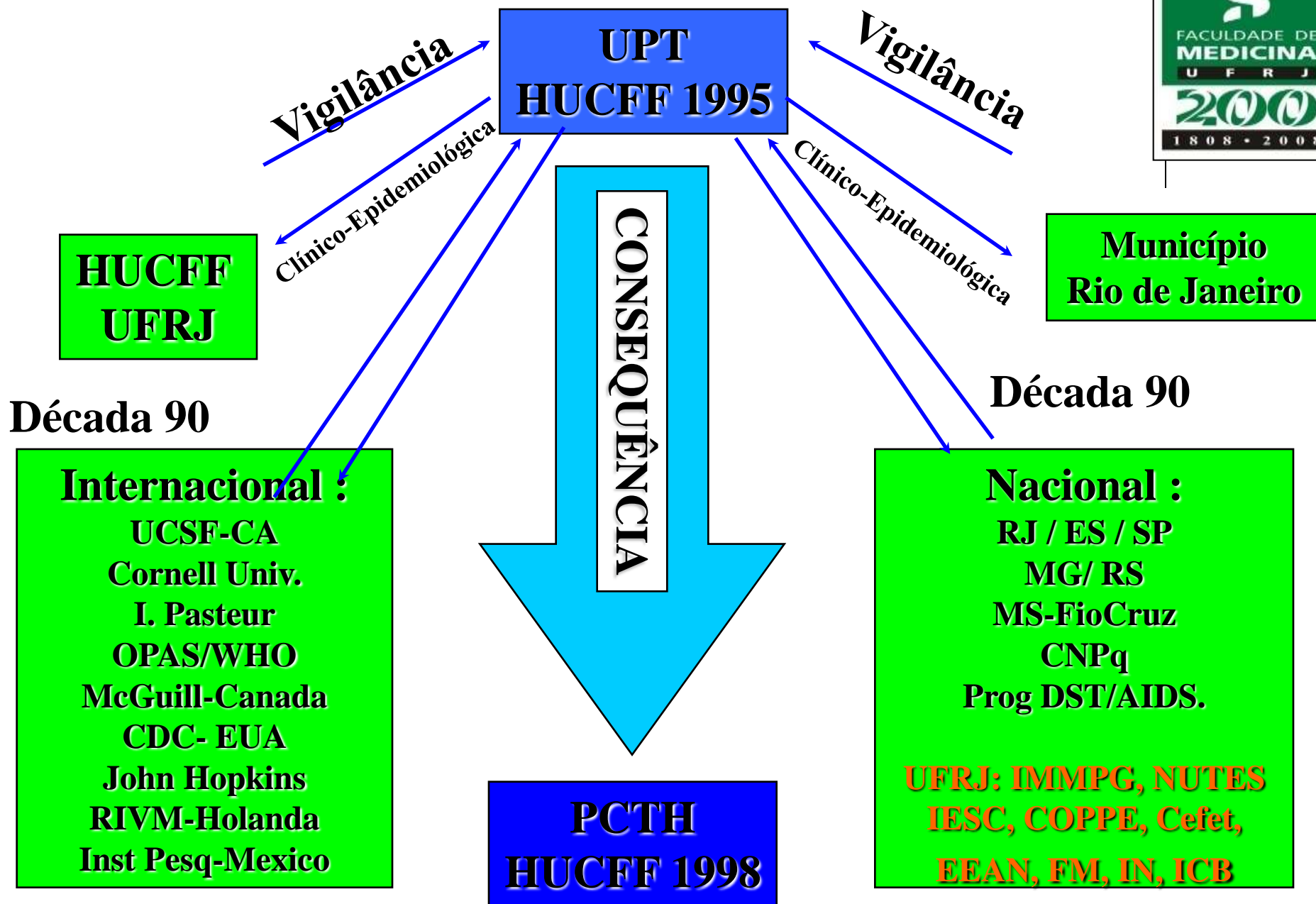
Vania M. C. Silva, MD; Antonio Jose Ledo A. Cunha, PhD; Afranio L. Kritski, PhD

## **Conversão da Prova Tuberculínica em alunos de medicina**

**No início do curso: 1,6%**

**No internato: 5,8%**

**Urgente a adoção de medidas de controle de infecção por TB  
no HUCFF-UFRJ**





# Criação PCTH

## FM-HUCFF – 1998



**Ambulatório**

**Laboratório de Micobact.**

**Enfermaria**

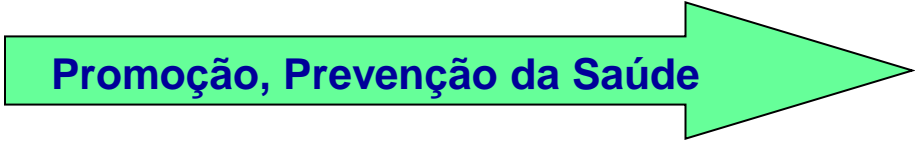
**Biossegurança**

**Coordenação: Afranio Kritski (1998 – 2003)**

# TEMA - TUBERCULOSE

## Assistência - PCTH

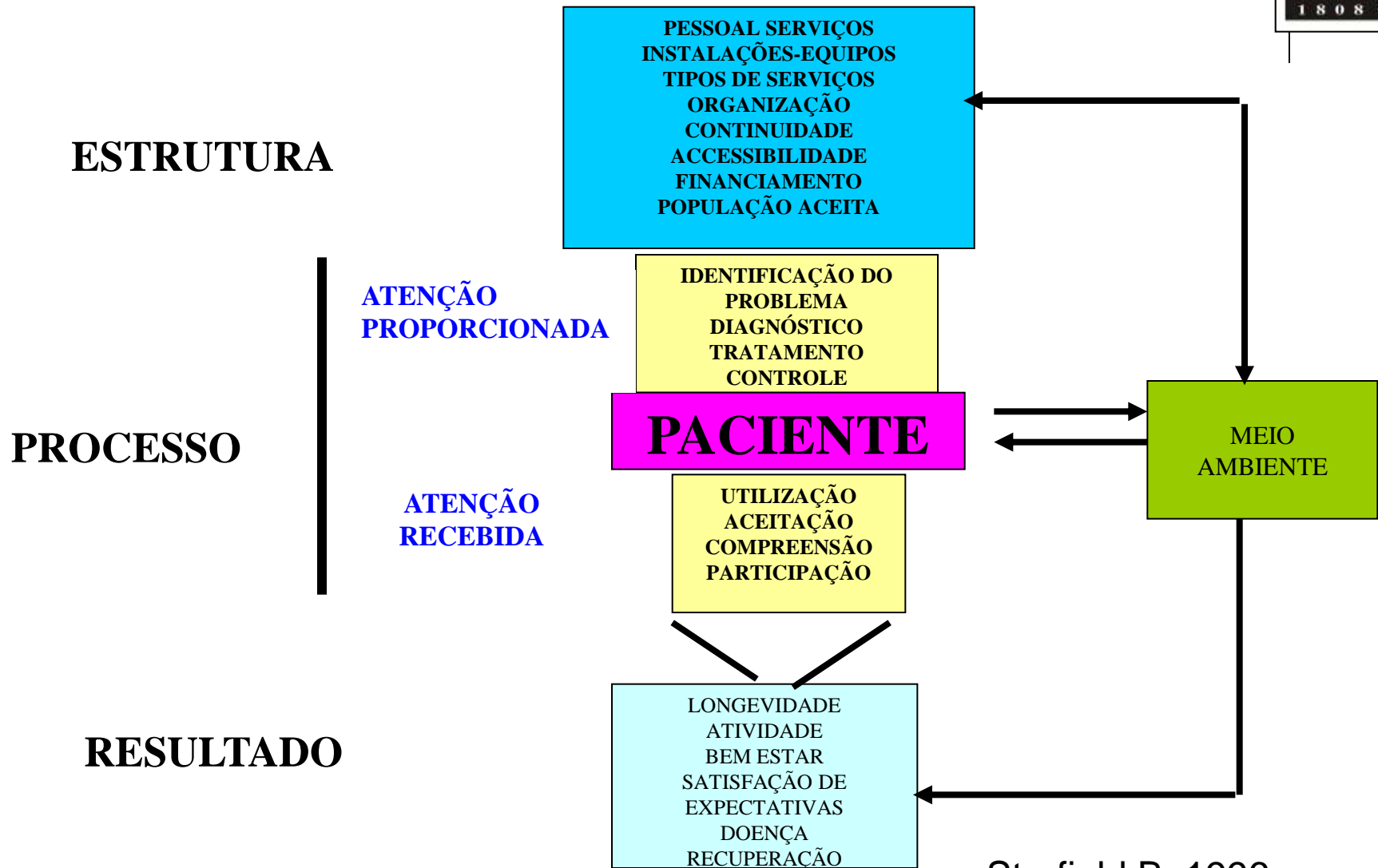
## Eixo central – Paciente e sua família



**Programa Multidisciplinar no HUCFF-UFRJ – 1998**

**Lógica atuação em nível horizontal (não vertical)**

# ELEMENTOS QUE COMPÕEM O SISTEMA DE ATENÇÃO À SAÚDE



Priorizado abordagem multidisciplinar

Starfield B, 1996

# Impacto nos indicadores de TB após a implantação PCTH no HUCFF-UFRJ.

Período de 10/98 a 10/2000



<b>METAS PCTH</b>	<b>Antes PCTH</b>	<b>2000</b>	<b>proporção Esperada</b>
<b>Tratamento sem confirmação bacteriológica</b>	<b>32%</b>	<b>21%</b>	<b>15%</b>
<b>Abandono do tto de TB ativa</b>	<b>26%</b>	<b>4,7%</b>	<b>5%</b>
<b>Abandono do tratamento de TB latente em HIV+</b>	<b>42%</b>	<b>10%</b>	<b>11%</b>
<b>Abandono do tratamento de TB latente em contatos</b>	<b>NA</b>	<b>30%</b>	<b>23%</b>

# Impacto nos indicadores de TB após a implantação PCTH no HUCFF-UFRJ.

Período de 10/98 a 10/2000



METAS PCTH	Antes PCTH	2000	Proporção Esperada
Isolamento respiratório de todo paciente sob suspeita de TB pulmonar no momento da internação	0% (após BAAR +)	91%	100%
Resultado da baciloscopia após a coleta;	60 horas	24 horas	24 horas
Viragem da PT em prof de saúde anual	8,4%	4,2%	2,0%
Viragem da PT em alunos da FM (internato)	5,2%	2,7%	2,0%

# Impacto nos indicadores de TB após a implantação PCTH no HUCFF-UFRJ.

Período de 10/98 a 10/2000

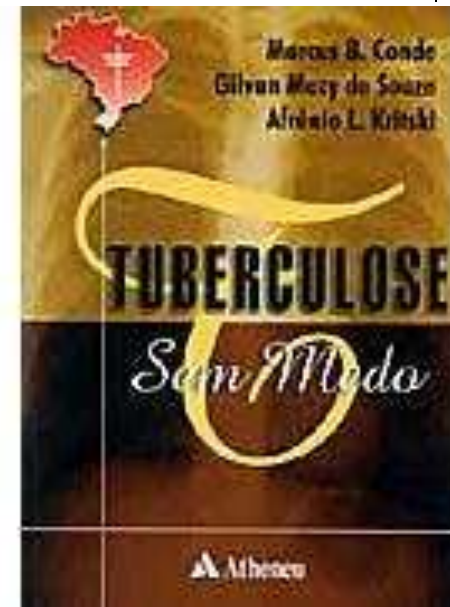
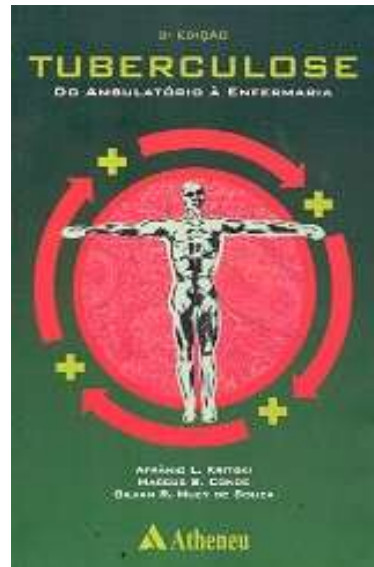
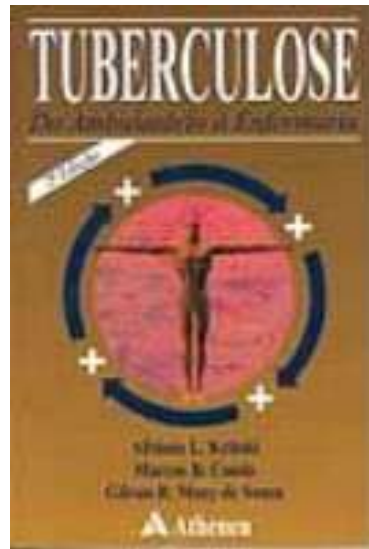


METAS PCTH	Antes PCTH	2000	Proporção Esperada
Identificação das micobactérias quanto ao gênero e espécie	0%	92%	100%
Cultura para micobactéria	0%	100%	100%
Teste de sensibilidade aos fármacos anti-TB	0%	100%	100%

Período de 1998 a 2004

**40% das atividades de rotina (RH, insumos, equip.) foram financiadas pela UPT**

# Experiência do PCTH resultou



06 de dezembro de 2010 - Defesa de dissertação de Mestrado

Adriana da Silva Rezende Moreira – Estudo qualitativo

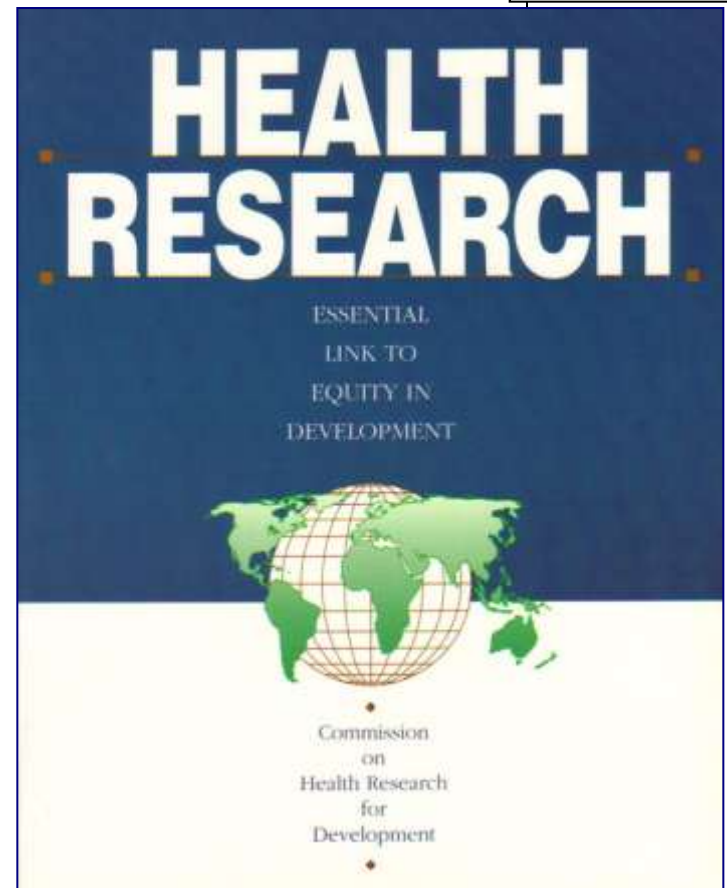
Tema: *Criação e Implantação do Programa de Controle de Tuberculose Hospitalar – Hospital Universitário Clementino Fraga Filho/RJ*





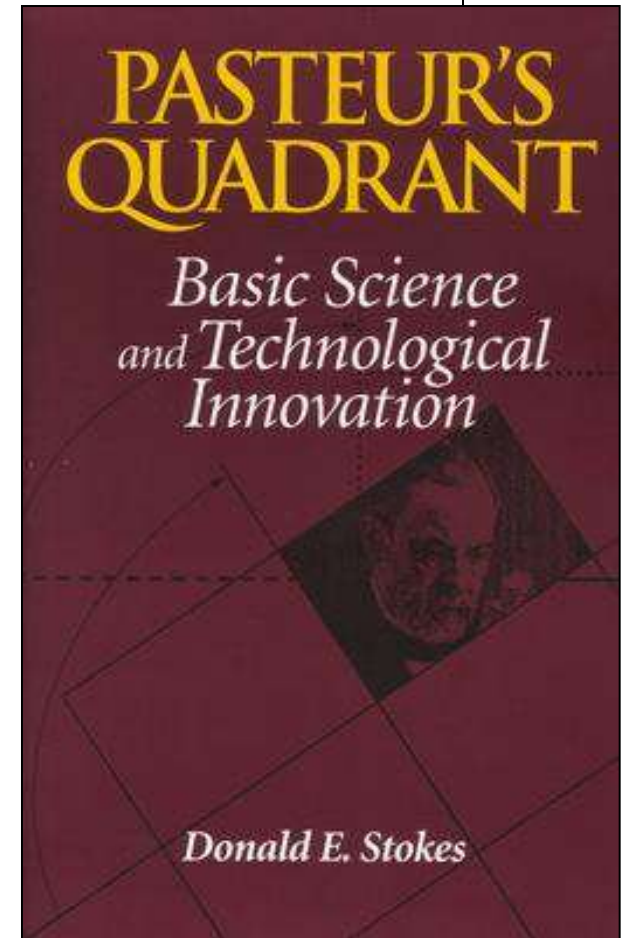
# Anos 90: Identificação do ‘gap 90/10’

“Um importante relatório publicado em 1990 pela *Commission on Health Research and Development* apontou o “**desequilíbrio 90/10**” – somente 10 % dos investimentos em P&D são direcionados para os problemas de saúde de 90 % da população mundial”

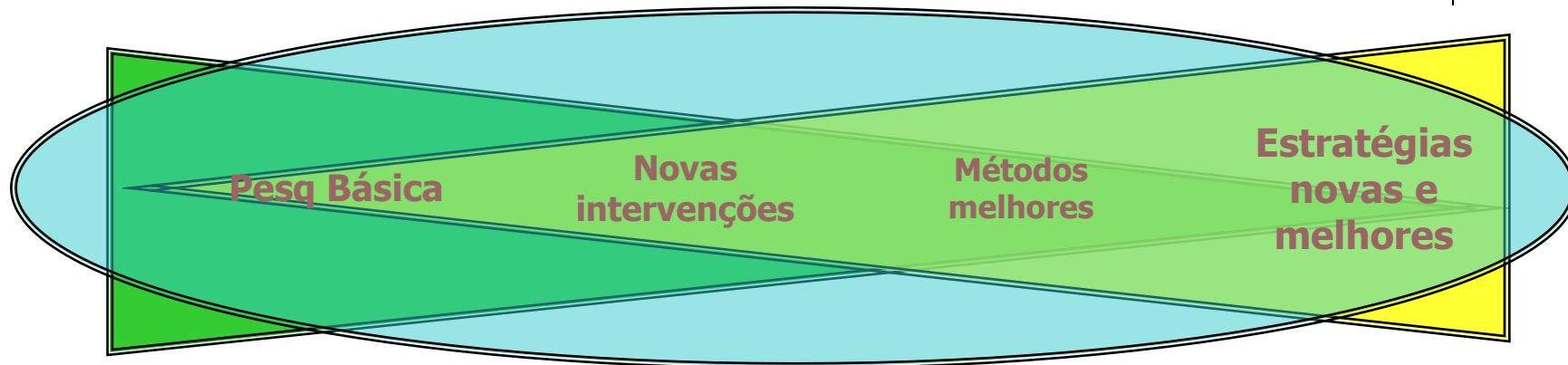


# 1997: O Quadrante de Pasteur e a pesquisa “inspirada no uso”

- **Fracasso do modelo vigente**
  - separa a pesquisa básica da aplicada
  - não inclui a **Pesquisa operacional (menos valia)**
- **Necessário um novo modelo !!!!**



# As 3 categorias necessitam diferentes estratégias de P&D



## **Categoria I**

Doença do sono  
Dengue  
Leishmanioses

## **Categoria II**

Malaria  
Esquistossomose  
**Tuberculose**

## **Categoria III**

Doença de Chagas  
Filariose  
Hanseníase  
Onchocercose

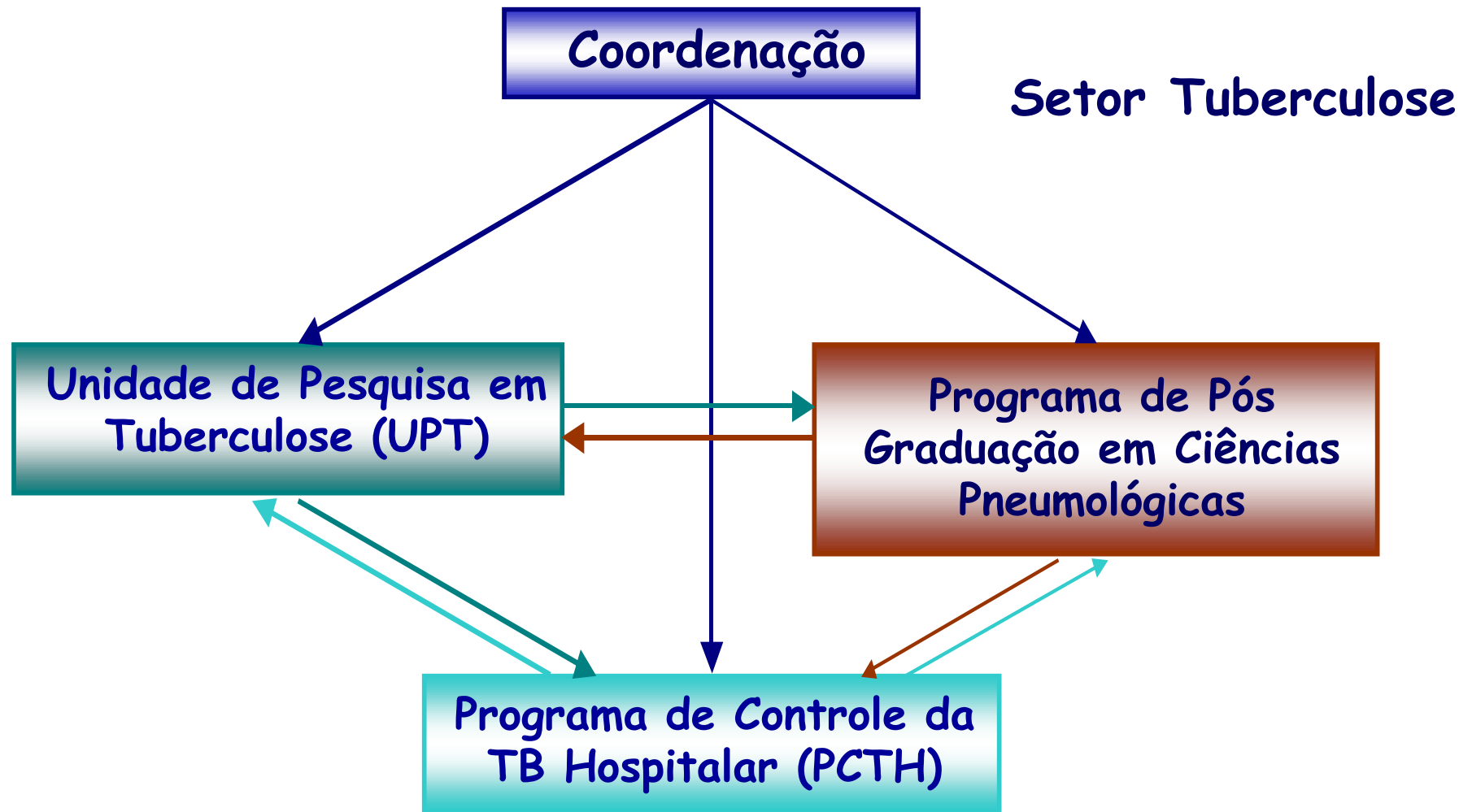
**EM 2000 – Ficamos convencidos de que era necessário atuar nas diferentes áreas de Pesquisa: Básica, Básica Aplicada, Clínica, Operacional e Sistema de Saúde**

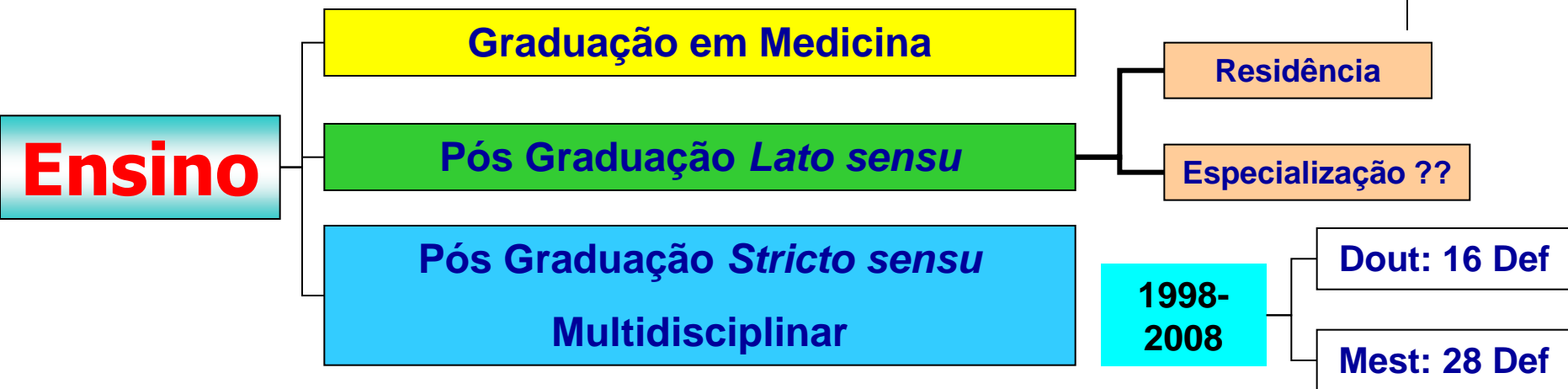
# Desdobramentos TB na UFRJ




- 2000 - Criação do Programa Acadêmico de TB do HUCFF e FM da UFRJ

# Programa Acadêmico de Tuberculose da UFRJ

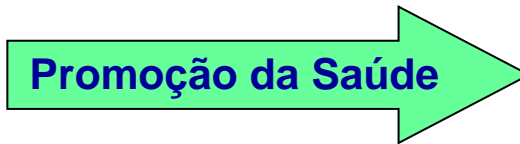




**Assistência - PCTH**

Visita Domiciliar	Amb TB Resid TB MDR	Amb TB Latente (Contatos)	Amb TB Ativa/DOT	Lab Micobact	Bioseg. Isolamento	Parecer Enfermaria	
-------------------	---------------------	---------------------------	------------------	--------------	--------------------	--------------------	--

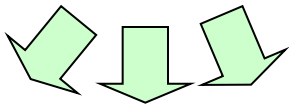
- Graduação Enfermagem ?
- Graduação Ciências Sociais ?
- Graduação Fisioterapia ?
- Enfermagem ?
- Ciências Sociais ?
- Farmácia ?
- Nutrição ?



# Pesquisa

- Básica
- Pré-Clínica
- Clínica
- Operacional

Efetividade do PCTH 1998 - 2010



Microarray  
Proteoma  
Lipidoma

Ensaio Clínico  
RIF vs INH

Escarro  
Induzido

PPD  
Prof  
Saúde

Perfil de resistência  
a drogas

Fatores explicativos  
Abandono Tratamento

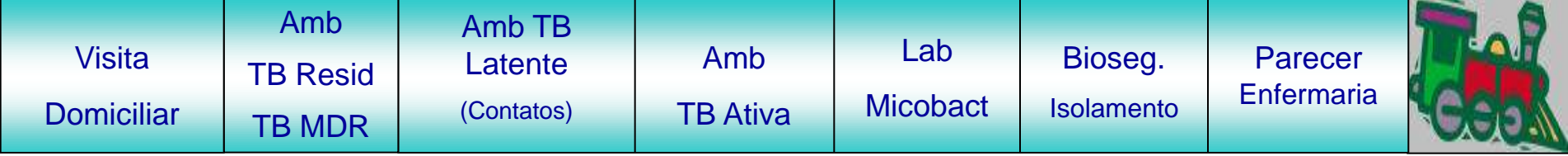
Viragem PPD Contatos	Eficácia Testes MODS
----------------------------	----------------------------

Estudos  
*In Vitro*  
Fármacos

Padronização  
Acurácia  
PCR "In House"

Modelos Matemáticos  
Rede-Neural Escore clínico

## Assistência - PCTH



Ensaio Clínico  
MGI960

Estudo  
Imunogenética

Estudo  
Farmacogenética

Ensaio  
Clínico  
Moxiflox  
RIF vs INH

Estudo  
Qualitativo  
Uso Máscara

Ensaio Clínico pragmático  
Teste Fita Hain – GeneXpert  
Detect TB – Fase 4

Estudo  
Farmacovigilância  
Custo-efetividade  
KIT - PCR



## Extensão Universitária



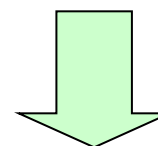
Assistência  
vinculada ao Ensino  
e Pesquisa,  
preferencialmente  
extra-muros

Participar na  
elaboração de  
Manual de Normas  
de Controle de TB

Treinamento em  
Pesquisa para  
Prof Saúde,  
Gestores, e  
Usuários do SUS  
[Projeto Icohrta]

Avaliação de  
Surto  
Hospitalares  
SES/SMS

Bioseg  
Campus  
UFRJ



## Assistência - PCTH

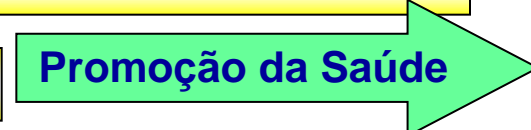
Visita Domiciliar	Amb TB Resid TB MDR	Amb TB Latente (Contatos)	Amb TB Ativa/DOT	Lab Micobact	Bioseg. Isolamento	Parecer Enfermaria	
----------------------	---------------------------	---------------------------------	---------------------	-----------------	-----------------------	-----------------------	--

Perspectivas:  
Integração  
Área AP3.1  
AP3.3

Polo de Educação Permanente

Referência – Contra Referência – 2ª fase com novo ambulatório

Pesquisa Operacionais com SMS-SES







## A multicenter evaluation of tuberculin skin test positivity and conversion among health care workers in Brazilian hospitals

V. R. Roth,<sup>\*†</sup> D. O. Garrett,<sup>\*</sup> K. F. Laserson,<sup>‡</sup> C. E. Starling,<sup>§</sup> A. L. Kritski,<sup>¶</sup> E. A. S. Medeiros,<sup>#</sup>  
N. Binkin,<sup>‡</sup> W. R. Jarvis<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup> Division of Healthcare Quality Promotion, National Center for Infectious Diseases, <sup>†</sup> Epidemic Intelligence Service, Epidemiology Program Office, and <sup>‡</sup> Division of TB Elimination, National Centers for HIV/AIDS, STD and TB Prevention, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia, USA; <sup>§</sup> Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, <sup>¶</sup> Programa Acadêmico de Tuberculose, IDT-Hospital Universitario Clementino Fraga Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, <sup>#</sup> Hospital Infection Program, Division of Infectious Diseases, Federal University of São Paulo, São Paulo, Brazil

**Em 2005, maior casuística que avaliou viragem da PT em profissionais de saúde em países em desenvolvimento**

**Artigo foi crucial na metanálise publicada em 2006 onde confirmou-se que prof de saúde tinham risco aumentado de adquirir TB, mesmo em países em desenvolvimento**

# Medidas administrativas para redução da transmissão nosocomial (J Hosp Infec 2009)



Journal of Hospital Infection (2009) 72, 57–64



ELSEVIER

Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)



ScienceDirect



[www.elsevierhealth.com/journals/jhin](http://www.elsevierhealth.com/journals/jhin)

## Administrative measures for preventing *Mycobacterium tuberculosis* infection among healthcare workers in a teaching hospital in Rio de Janeiro, Brazil

P. Albuquerque da Costa<sup>a</sup>, A. Trajman<sup>b</sup>, F. Carvalho de Queiroz Mello<sup>a</sup>, S. Goudinho<sup>a</sup>, M.A. Monteiro Vieira Silva<sup>a</sup>, D. Garret<sup>c</sup>, A. Ruffino-Netto<sup>d</sup>, A. Lineu Kritski<sup>a,\*</sup>

**Primeiro estudo em nível internacional onde se avaliou o impacto de medidas administrativa de modo isolada no controle de TB**

**Confirmando que ela é efetiva - Redução do risco de 5,7 para 3,8/1000 pessoas-mês**

# Comparison of Sputum Induction with Fiberoptic Bronchoscopy in the Diagnosis of Tuberculosis

Experience at an Acquired Immune Deficiency Syndrome Reference Center in Rio de Janeiro, Brazil



MARCUS B. CONDE, SERGIO L. M. SOARES, FERNANDA C. Q. MELLO, VALERIA M. REZENDE, LUCIANA L. ALMEIDA, ARTHUR L. REINGOLD, CHARLES L. DALEY, and AFRANIO L. KRITSKI

Unidade de Pesquisa em Tuberculose, Hospital Universitario Clementino Fraga Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil; School of Public Health, University of California, Berkeley; and Division of Pulmonary and Critical Care Medicine, University of California, San Francisco, California

**Estudo pioneiro em nível internacional**

**Demonstramos que a *performance* do Escarro Induzido era similar a análise do lavado broncoalveolar no diagnóstico de TB pulmonar**

**Passou a ser rotina – Escarro Induzida no PCTH do HUCFF-UFRJ**





## RD<sup>Rio</sup> *Mycobacterium tuberculosis* Infection Is Associated with a Higher Frequency of Cavitory Pulmonary Disease<sup>▼</sup>

Luiz Claudio Oliveira Lazzarini,<sup>1,3</sup> Silvana Miranda Spindola,<sup>4</sup> Heejung Bang,<sup>2</sup> Andrea L. Gibson,<sup>1</sup> Scott Weisenberg,<sup>1</sup> Wania da Silva Carvalho,<sup>5</sup> Claudio José Augusto,<sup>6</sup> Richard C. Huard,<sup>1,7</sup> Afrânio L. Kritski,<sup>3</sup> and John L. Ho<sup>1\*</sup>

*Division of International Medicine and Infectious Diseases, Department of Medicine,<sup>1</sup> and Division of Biostatistics and Epidemiology, Department of Public Health,<sup>2</sup> Weill Medical College of Cornell University, New York, New York; Tuberculosis Research Unit, Medical School of Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil<sup>3</sup>; Departamento de Clínica Médica/Pneumologia da Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil<sup>4</sup>; Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil<sup>5</sup>; Fundação Esquiel Dias, Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil<sup>6</sup>; and Clinical Microbiology Service and the Department of Pathology, New York-Presbyterian Hospital, Columbia University Medical Center, New York, New York<sup>7</sup>*

**Beijing Mtb – é raro no Brasil –  
Mais comum famílias LAM (RdRio) e Haarlem**

*Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Vol. 103(5): 489-492, August 2008* 489

### *Mycobacterium tuberculosis* strains of the Beijing genotype are rarely observed in tuberculosis patients in South America

Viviana Ritacco<sup>+</sup>, Beatriz López, Patricia I Cafrune<sup>1</sup>, Lucilaine Ferrazoli<sup>2</sup>, Philip N Suffys<sup>3</sup>, Norma Candia<sup>4</sup>, Lucy Vásquez<sup>5</sup>, Teresa Realpe<sup>6</sup>, Jorge Fernández<sup>7</sup>, Karla V Lima<sup>8</sup>, Jeannete Zurita<sup>9</sup>, Jaime Robledo<sup>6</sup>, Maria L Rossetti<sup>1</sup>, Afrânio L Kritski<sup>10</sup>, Maria A Telles<sup>2</sup>, Juan C Palomino<sup>11</sup>, Herre Heersma<sup>12</sup>, Dick van Soolingen<sup>12</sup>, Kristin Kremer<sup>12</sup>, Lucía Barrera



## Drug-resistant tuberculosis in six hospitals in Rio de Janeiro, Brazil

R. C. Brito,\* F. C. Q. Mello,<sup>†</sup> M. K. Andrade,<sup>††</sup> H. Oliveira,<sup>§</sup> W. Costa,<sup>¶</sup> H. J. Matos,<sup>#</sup> M. C. Lourenço,<sup>\*\*</sup>  
V. C. Rolla,<sup>\*\*</sup> L. Fonseca,<sup>†</sup> A. Ruffino Netto,<sup>††</sup> A. L. Kritskit<sup>†</sup>

\*Programa de Controle da Tuberculose, Secretaria de Estado de Saúde e Defesa Civil do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro,  
<sup>†</sup>Programa Acadêmico de Tuberculose, Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro,  
<sup>‡</sup>Hospital Raphael de Paula Souza, Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro,  
<sup>§</sup>Hospital Estadual Santa Maria, Secretaria de Estado de Saúde e Defesa Civil do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro,  
<sup>¶</sup>Instituto Estadual de Doenças do Tórax Ary Parreiras, Secretaria de Estado de Saúde e Defesa Civil do Rio de Janeiro,  
Rio de Janeiro, <sup>#</sup>Hospital dos Servidores do Estado, Ministério da Saúde, Rio de Janeiro, <sup>\*\*</sup>Instituto de Pesquisa Evandro Chagas, FioCruz, Rio de Janeiro, <sup>††</sup>Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil

- No estudo ficou demonstrado que a taxa de **TB-MR primária é 3 x mais elevada em hospitais** que a observada em pacientes atendidos em Unidades Básicas de Saúde
- Menor proporção foi observada no HUCFF (onde existia o PCTH)
- Maiores proporções ocorreram em hospitais de referência para TB (ex sanatórios)

# Prioridade, Avaliar o impacto da incorporação da Tecnologia no SUS

