

V SIMBRAVISA
GT-VISA/ABRASCO



Ciência, Tecnologia e Inovação: qual perspectiva para o SUS?

Luis Eugenio de Souza ISC-UFBA
Belém, 15/11/10

Ciência & Tecnologia

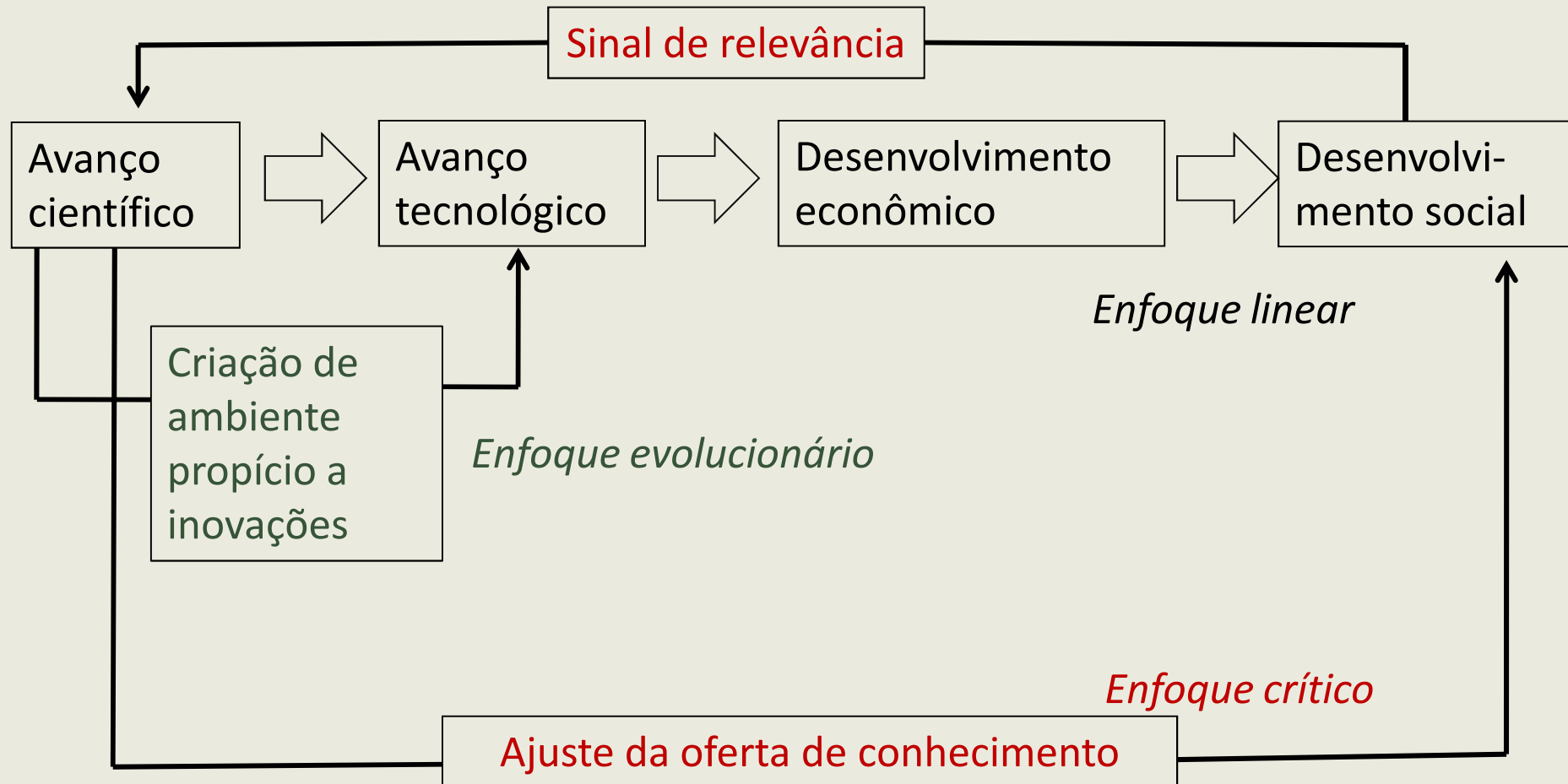
- Ciência
 - Sistema de produção e disseminação de conhecimento, baseado em valores cognitivos legitimados pela comunidade de pesquisadores
- Tecnologia
 - Técnica (empírica) + ciência
- Tecnociência
 - C&T intrinsecamente ligadas pelas exigências do desenvolvimento industrial

Inovação

“Uma inovação é a implementação de um **produto** (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um **processo**, ou um novo **método de marketing**, ou um novo **método organizacional** nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas”

Manual de Oslo (OCDE)

Enfoques sobre PCT&I



Enfoque linear

- Governo F. D. Roosevelt, Guerra Fria
 - Relatório Vannevar Bush (1945): “Science: The Endless Frontier”.
- Concepção “ofertista” e “determinista”
- Papel predominante de cientistas na definição da agenda de pesquisa
- Papel predominante do financiamento público

Enfoque evolucionário

- J. Schumpeter (Viena, 1883-Cambridge, MA, 1950)
- Desenvolvimento econômico
 - Processo de mudança qualitativa, guiado pela inovação
 - “Destruição criativa”
 - Papel central do empreendedor
- Sistemas de inovação
 - Hélice tripla (Etzkowitz & Leydesdorff, 1997)
 - Governo-Empresas-Universidades

Enfoque crítico

- Estudos sociais da C&T
 - Andrew Feenberg (EUA), Hugh Lacey (Austrália), Renato Dagnino (Brasil)
- Crítica à neutralidade da ciência
- Crítica ao determinismo tecnológico

NEUTRA

Determinismo

Instrumentalismo

AUTÔNOMA

CONTROLADA
PELO HOMEM

Substantivismo

Teoria Crítica

CARREGADA DE
VALORES

E qual o enfoque da
Política de Ciência,
Tecnologia e
Inovação no Brasil?

A saúde no PACTI 2007-2011

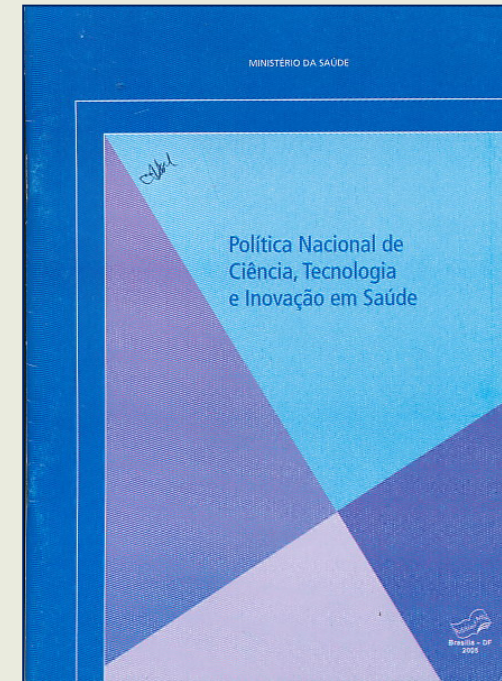
- Objetivo
 - Fomentar o desenvolvimento de produtos e processos em áreas estratégicas para o MS, com vistas à expansão da indústria brasileira

- Estratégias

- Modernização da base industrial
 - Marcos regulatórios, linhas de crédito, incentivos fiscais
- Formação de sistemas de inovação
 - Plataformas tecnológicas e cadeias de serviços
- Capacitação de RRHH para empreendedorismo

Política nacional de C,T&I em Saúde (2004)

- Parte da política de saúde
 - Universalidade, integralidade e equidade
- Componente da PNCTI
 - Desenvolvimento sustentável
 - Necessidades nacionais
- Pesquisa para a saúde
 - Campo definido pela finalidade da pesquisa
- Princípios
 - Respeito à vida e à dignidade das pessoas
 - Inclusão social e superação de desigualdades
 - Ética e pluralidade científicas



Modo 1 de produção de conhecimento*

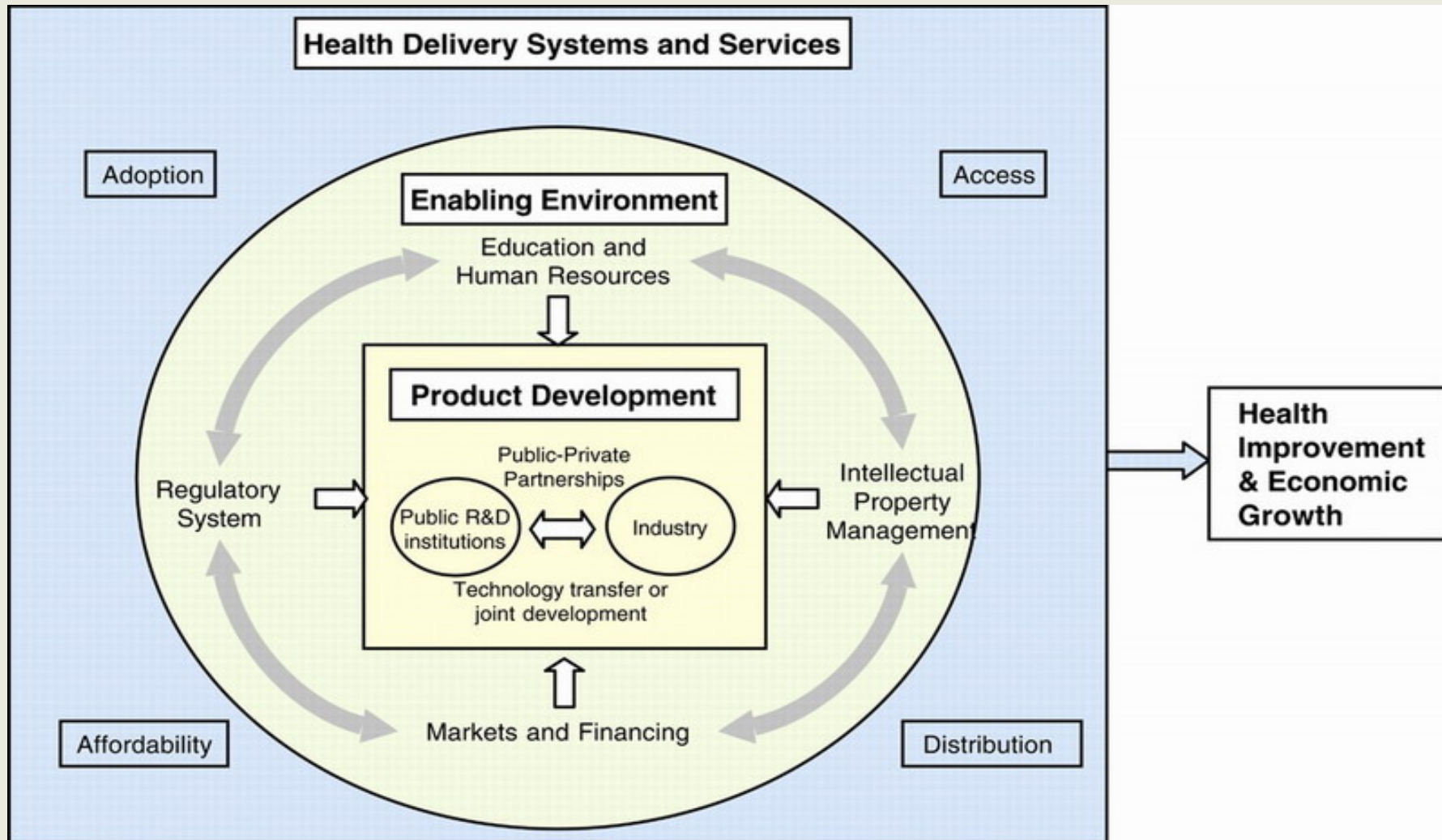
- Contexto acadêmico
- Disciplinar
- Especializado
- Financiamento institucionalizado
- Avaliação do impacto *ex post*
- Controle qualidade pelos pares

*Gibbons, M. *et al.* 1994. *The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies*. Sage, Londres.

Modo 2 de produção de conhecimento*

- Contexto de aplicação e negociação
- Transdisciplinar
- Orientado por problemas
- Múltiplos mecanismos de financiamento
- Avaliação do impacto *ex ante*
- Controle qualidade não apenas pelos pares, mas pelo conjunto de portadores de interesses sociais, políticos e econômicos

Sistemas de inovação em saúde



Morel *et al* (2005) *Science* 309:401-404, 2005

Especificidades do SI em Saúde

- Importante papel das instituições de pesquisa
- Significativa participação de hospitais e serviços médicos
- Filtro das instituições de regulação
- Grande influência das políticas de saúde
- Financiamento público da geração de conhecimentos
- Influências recíprocas entre saúde e crescimento econômico
- Repercussão sobre o bem-estar da população

Albuquerque & Cassiolato. *Rev. de Economia Política*, 22(4):134-151, 2002

Imaturidade do Sistema

- Complexo universidade/institutos de pesquisa ainda pequeno (falta massa crítica)
- Setor industrial pouco presente nos fluxos de informação científica e tecnológica
- Mecanismos regulatórios frágeis
 - Absorção passiva e desordenada de tecnologias

Complexo Econômico-Industrial da Saúde

- Penetração do capitalismo na saúde
 - Consolidação dos SNS
 - Medicalização da saúde
 - Complexificação do perfil epidemiológico
 - Políticas científicas e tecnológicas
- Globalização
 - Lógica da competição e eficiência
- Delimitação do CEIS
 - Espaço econômico de investimento, consumo, inovação, renda e emprego, formado por empresas, instituições públicas e sociedade civil

Atuais componentes do CEIS

- Indústrias química e de biotecnologia
- Indústrias mecânica, eletrônica e de materiais
- Prestadores de serviços
- Contexto
 - C&T
 - Estado
 - Sociedade civil

Gadelha *et al.* *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 19(1):47-59, 2003

O tamanho do CEIS*

- P&D
 - US\$185 bi ou 20% dos recursos em saúde, sendo 97% nos países ricos
- Brasil:
 - 8% do PIB ou R\$ 160 bi
 - Cadeia produtiva da saúde
 - 25% dos investimentos em P&D
 - 9 milhões de empregos

*Dados de Gadelha, Seminário sobre CEIS, BNDES/MS, maio 2008

Indústria química e de biotecnologia no Brasil

- Mercado farmacêutico - R\$ 28 bi
 - Em crescimento
- Um dos 10 maiores mercados mundiais
- Estrutura internacionalizada
 - Fortalecimento do capital nacional com genéricos
- Produção de vacinas: dinamismo - R\$ 750 mi
- Hemoderivados: Hemobrás
- Produção de reagentes de baixo conteúdo tecnológico

Indústria de equipamentos e materiais no Brasil

- Dinamismo do segmento no período recente
- Mercado de R\$ 8 bilhões
- Empresas de pequeno e médio porte
- Estrutura empresarial fragmentada (“take over”)
- Afastamento da fronteira tecnológica
- Perda de competitividade nos segmentos mais dinâmicos
- Papel destacado do Estado nas vendas do setor (50%)

Prestadores de serviços - Brasil

- 77.000 estabelecimentos de saúde
 - 14.521 SADT exclusivos
 - 7.155 hospitais
- 1.629 operadoras de planos de saúde
- Sistema Único de Saúde (SUS)
 - Gasto público: R\$ 90 bilhões
- Reduzida interação sistêmica dos serviços no âmbito do CIS

Programa da candidata Dilma

13. Desenvolvimento e fortalecimento do complexo produtivo da saúde

- Ampliar linhas de pesquisa relacionadas à produção nacional de medicamentos de interesse do SUS.
- Incentivar o complexo industrial da saúde
 - Linhas de financiamento,
 - Política de compras governamentais,
 - Subvenções econômicas e incentivos fiscais.
- Fortalecer as empresas nacionais, participantes do CIS
 - Modernização de plantas tecnológicas,
 - Incorporação de centros de pesquisa,
 - Construção de arranjos produtivos,
 - Agregação de valor e incremento do poder econômico.

Qual tecnologia para a saúde?

- Nêmesis da medicina
 - “Erros médicos” são a 3ª causa de óbitos nos EUA
 - Esperança de vida cessou de aumentar
 - Carga de doenças não diminui
 - Limites à autonomia das pessoas
 - Sistemas de saúde excessivamente caros
 - 40% dos orçamentos públicos nos países com sistemas universais
 - 60% das falências pessoais nos EUA

Reorientar o CEIS

- Inovações com base na lógica do lucro
 - Caras
 - Segurança e eficácia nem sempre bem definidas
 - Aumentam dependência dos pacientes
 - Reforçam concepções biologicistas

Uma PCT&I democrática...

- Assegurar o bem-estar social de modo sustentável
 - Mudar a lógica econômica
 - Produtos e processos mais seguros e efetivos
 - Custos suportáveis
 - Regulação por um Estado democrático
 - Movimentos sociais
 - Políticas sociais universalistas

...e coerente com os valores do SUS

- SUS: projeto de desenvolvimento social
 - Universalidade
 - Integralidade
 - Equidade
 - Participação e controle social
- Inovações que contribuam para acessibilidade, promoção da saúde, equidade, autonomia dos sujeitos e sustentabilidade do SUS

Balanço e perspectivas

- Avanços incontestáveis
 - Na saúde e na C&T
- Superar a “política para a inovação tecnológica”
 - Nova ciência:
 - Transdisciplinaridade
 - Redes
 - Paradigma da complexidade
- Superar o economicismo e o desenvolvimentismo
 - Políticas públicas saudáveis e sustentáveis
 - Atuação sobre determinantes sociais da saúde