



Informação e Conhecimento nos Sistemas de Inovação Tecnológica em Saúde

8o Congresso Regional de Informação em Ciências da Saúde (CRICS8)

FIOCRUZ/MS-BIREME/OPAS/OMS

Carlos A. Grabois Gadelha
Vice-Presidência de Produção e
Inovação em Saúde/FIOCRUZ

Rio de Janeiro, 18 de Setembro de 2008

Informação, Conhecimento e Inovação

Algumas Características

- **Informação**
 - conhecimento codificado
 - passível de produção e difusão global mediante um esforço significativo da estruturação de sistemas eficientes e eficazes de informação e acesso (papers, internet, manuais técnicos, patentes, etc.)
- **Conhecimento**
 - sempre envolve processos de aprendizado onde o componente local e tácito é imprescindível
 - a difusão global é ainda mais restrita e difícil (depende fortemente de fatores sistêmicos locais)
- **Inovação Tecnológica**
 - transformação da informação em conhecimento associado a processos de transformação nas estruturas produtivas
 - fortes assimetrias internacionais

Informação, Conhecimento e Inovação

“ 'knowledge' is 'know how', that is in the fingers rather than in the head...almost always command of a technology requires hands-on experience.”

Nelson, R. (1994 b, p: 312)

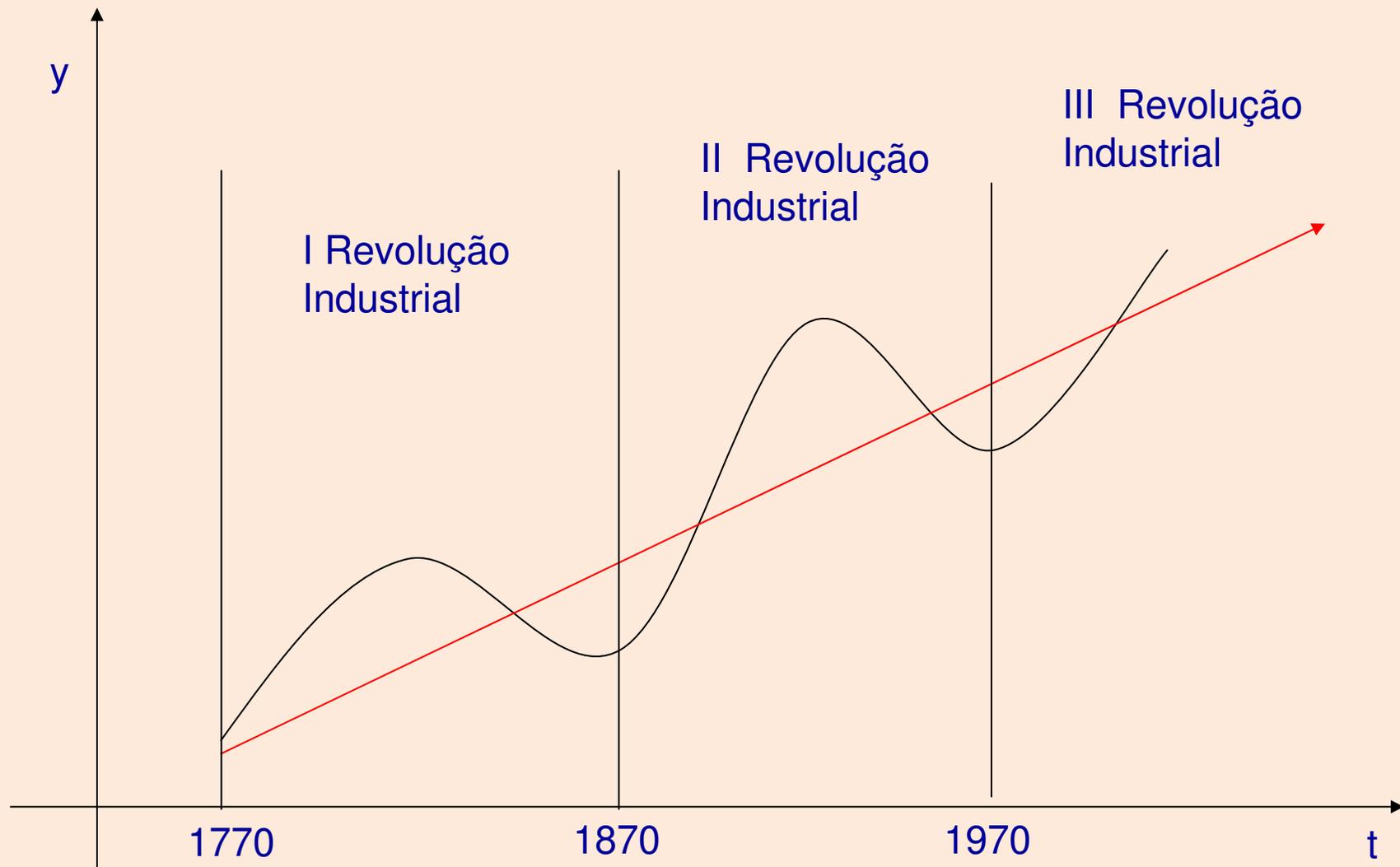
Dilemas

- **“A Grande Transformação”**
 - **articular informação com conhecimento e inovação nos países e “lugares” excluídos ou menos desenvolvidos**
- **Estamos na era do conhecimento ou da ignorância?**
 - **Hiatos crescentes entre segmentos sociais globalizados e excluídos**
 - **Crescente assimetria social e regional**
 - **Hiato crescente no processo de inovação**

Desenvolvimento e Inovação

- *Não "será designado aqui como um processo de desenvolvimento o mero crescimento da economia..., pois isso não suscita nenhum fenômeno qualitativamente novo..." (Schumpeter, 1912).*
- *"normalmente se vê o problema de como o capitalismo administra as estruturas existentes, enquanto o relevante é saber como ele as cria e as destrói" O desenvolvimento deve ser visto pelo "vento perene da destruição criadora ... não podem ser compreendido ... sob a hipótese que existe eterna calma" (Schumpeter, 1985)*
- *"O desenvolvimento econômico pode ser definido como processo de mudança social pelo qual o crescente número de necessidades humanas, pré-existentes ou criadas pela própria mudança, são satisfeitas através de uma diferenciação no sistema produtivo, gerado pela introdução de inovações tecnológicas" (Furtado, 1964)*

Inovação, Desenvolvimento, Ciclo e Poder (modelo simplificado)



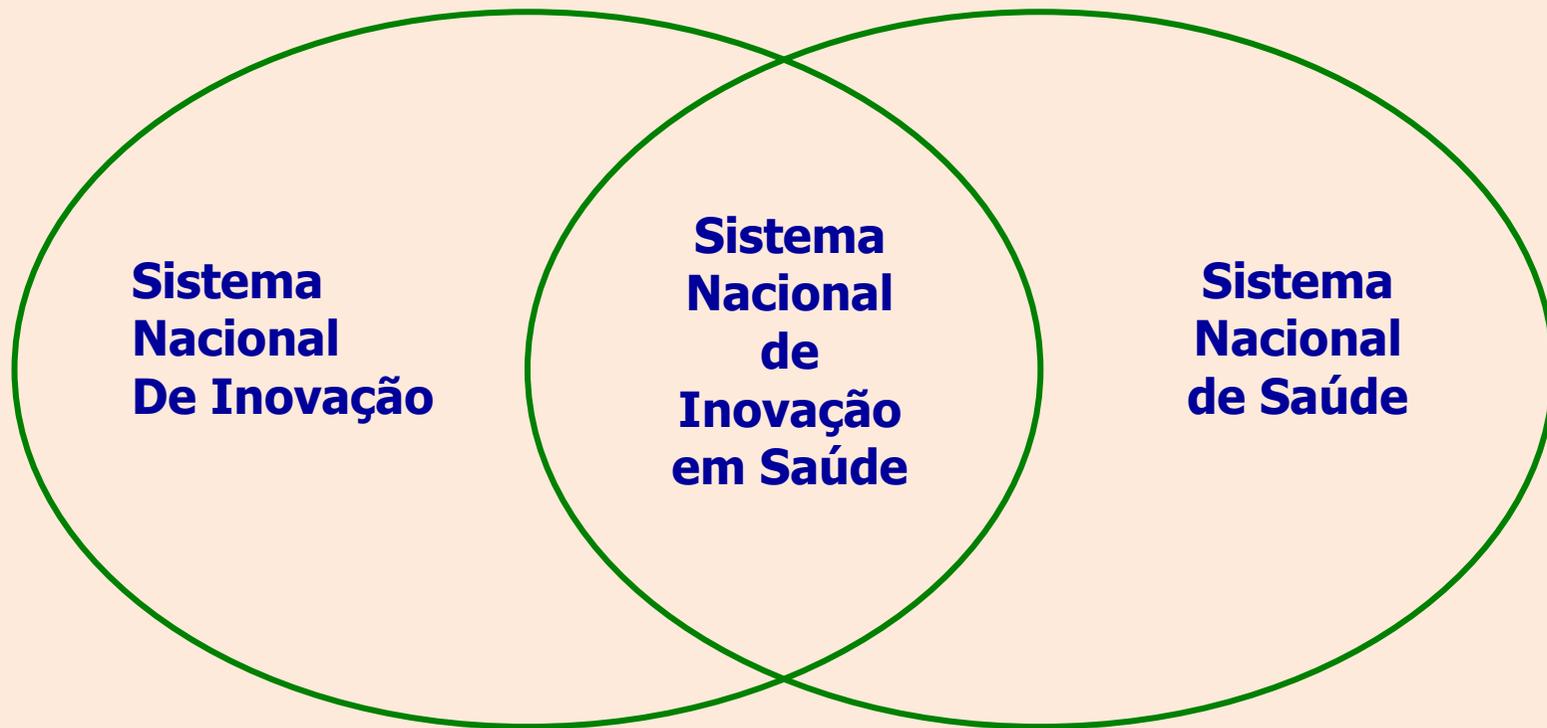
Uma Releitura Contemporânea do Desenvolvimentismo

- **A dinâmica do Capital sob a hegemonia americana**
 - A difusão do padrão manufatureiro americano (internacionalização das firmas e da indústria)
- **A dependência e o sub-desenvolvimento se recolocam em novas bases (polaridade marginalização-modernização)**
 - Capacidade de geração de conhecimentos e de inovações
 - Manifesta-se nos segmentos intensivos em conhecimento
 - A globalização é assimétrica: amplia o hiato de inovação
 - Sistemas de Bem-Estar desiguais e excludentes
- **“Velhos” temas voltam para a agenda de desenvolvimento**
 - A transformação da estrutura produtiva e tecnológica
 - O avanço na construção de sistemas de proteção social
 - As relações de poder e o papel do Estado como um agente central de indução das mudanças nas economias nacionais (volta da economia política)

Saúde e Desenvolvimento no Brasil

- **Perspectiva sanitária: saúde como cidadania**
 - **O SUS na contramarcha das reformas neoliberais**
 - **Perspectiva ampla e inter-setorial da saúde**
 - **Necessidade de convergência de um conjunto amplo de políticas**
- **Perspectiva desenvolvimentista**
 - **Saúde como uma área estratégica da sociedade de conhecimento**
 - **Bloqueios estruturais advindos da 3ª Revolução tecnológica e da globalização**

Sistema Nacional de Inovação em Saúde



Fonte: Gadelha & Maldonado, 2007

A Noção de Complexo Econômico-Industrial da Saúde

- **A reprodução endógena do modelo de desenvolvimento na base produtiva da saúde**
- **Saúde como um espaço de desenvolvimento e não apenas gasto e alocação de recursos escassos**
 - Fonte de geração de renda, de investimento e de emprego
 - Fonte de inovação e de conhecimento estratégico para a 3ª Revolução tecnológica
 - 20% do Gasto Mundial em P&D (cerca de US\$ 160 bilhões)
- **Forte interdependência entre os objetivos de cidadania (universalidade) e a base econômica e de inovação**
- **Uma proposta política para articular a lógica econômica com a lógica sanitária**

A Saúde como um Espaço de Desenvolvimento

✓ Situação no Brasil

- Cerca de 8% do PIB
- 10% do trabalho qualificado do País
- 9,0 milhões de empregos diretos e indiretos
- Plataforma para os novos paradigmas tecnológicos (química fina, biotecnologia, eletrônica, nanotecnologia, materiais etc)
- Liderança na produção científica nacional

✓ Porém....

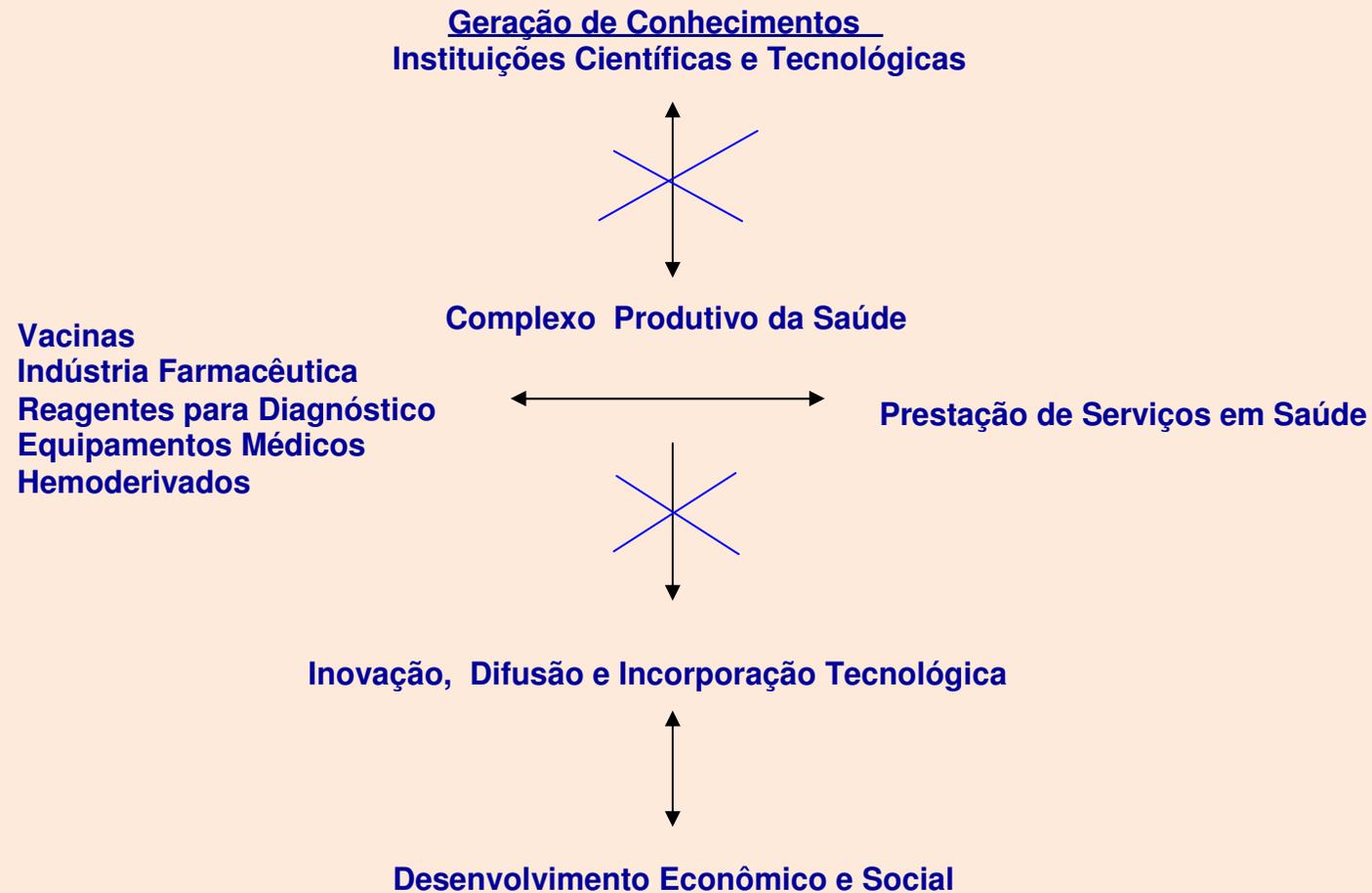
- Potencial reduzido de inovação
- Aumento da distância tecnológica

✓ Necessidade de articulação da lógica econômica e produtiva com a lógica sanitária

- Desenvolvimento da base produtiva articulada com as necessidades de saúde

Figura

Complexo Econômico-Industrial da Saúde: o elo mais frágil do Sistema Nacional de Inovação em Saúde



Fonte: Gadelha, 2005

Complexo Econômico-Industrial da Saúde



Complexo Econômico-Industrial da Saúde Atividades Inovativas

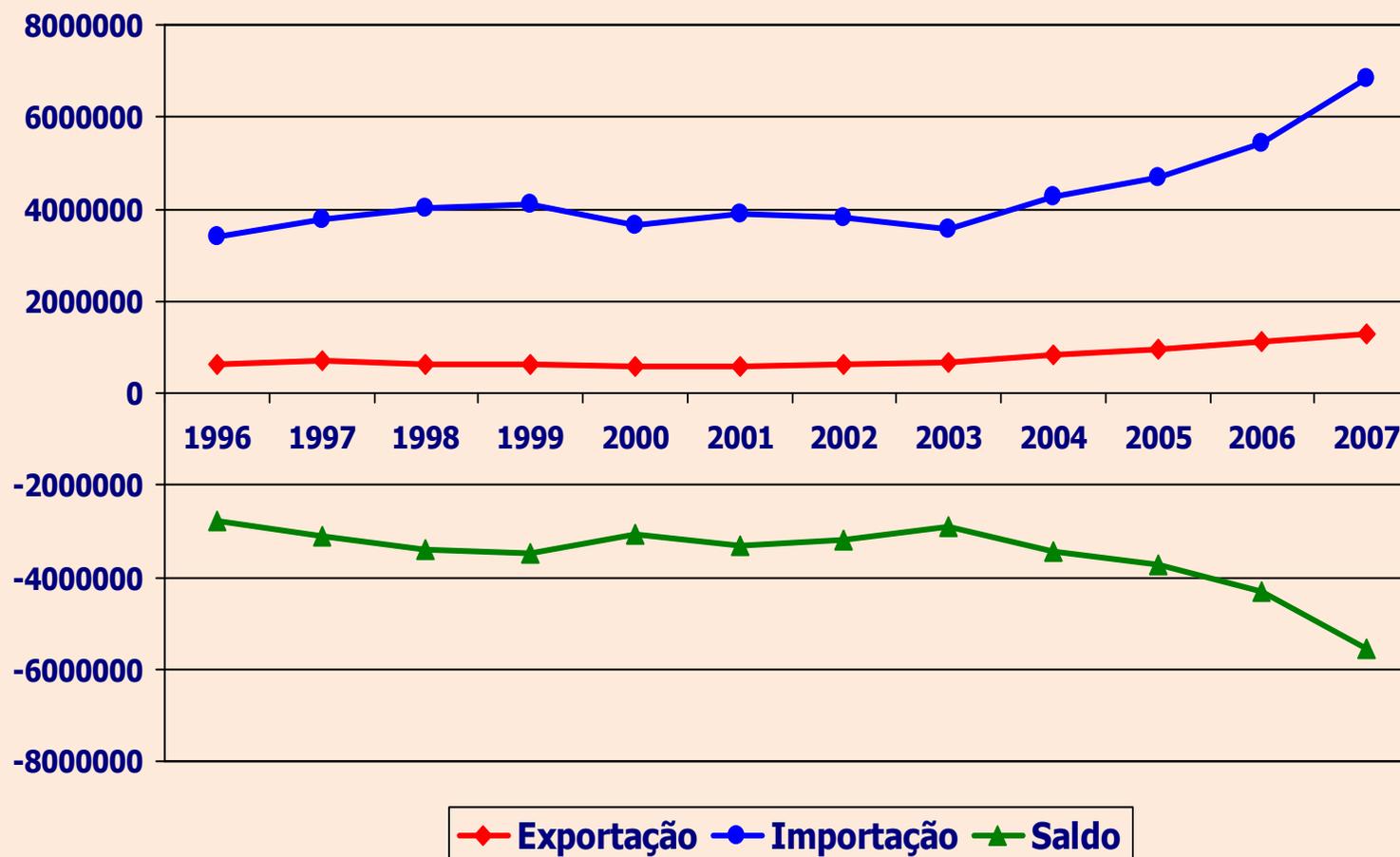
Incidência s/ receita líquida de vendas dos gastos em:

Ano	Tx de inovação		Ativ. inovativas		P&D interno	
	2001 2003	2003 2005	2003	2005	2003	2005
Total Ind. BR	33,3	33,4	2,5	2,8	0,53	0,57
Farmac.	50,4	52,4	3,4	4,2	0,53	0,72
Equip./ Materiais	45,4	68,0	3,1	5,3	1,22	2,26

Fonte: PINTEC 2005, IBGE

CEIS 2007 – Evolução da Balança Comercial

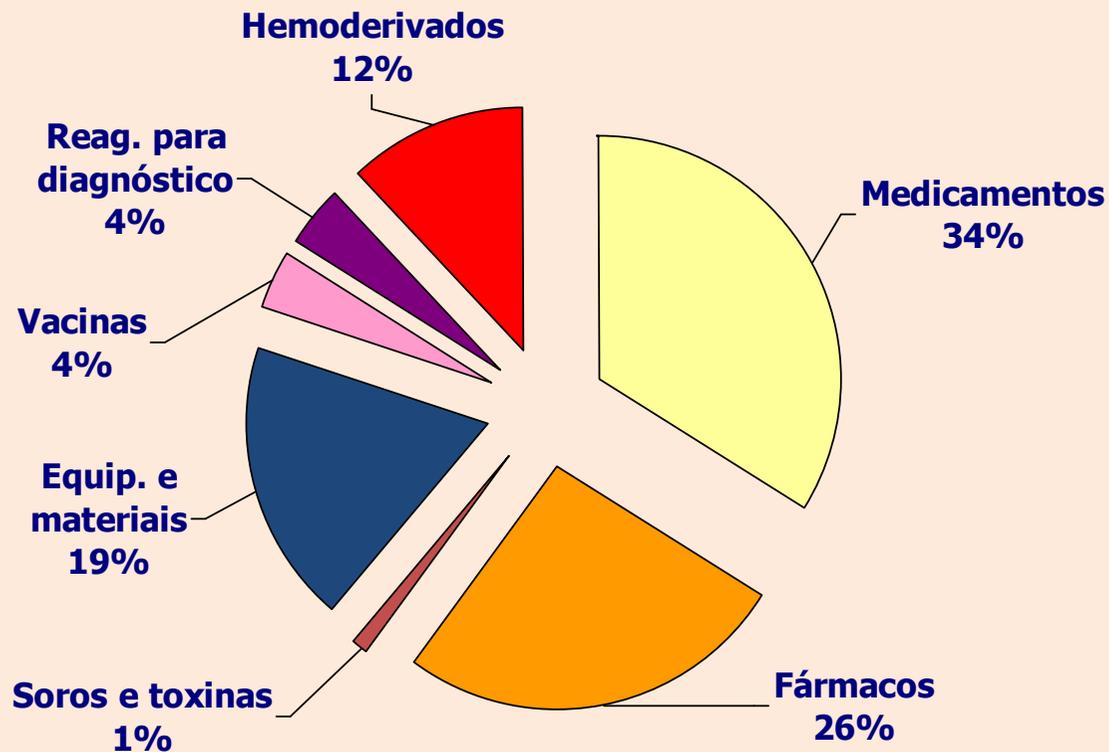
(valores em US\$ mil, atualizados pelo IPC/ EUA)



Fonte: Elaborado por Gadelha, 2008 (Coord.) - GIS/ ENSP – VPPIS/FIOCRUZ a partir dos dados da Rede Alice (SECEX/ MDIC)

CEIS 2007

Participação das Indústrias no Déficit Comercial



Fonte: Elaborado por Gadelha, 2008 (Coord.) - GIS/ ENSP – VPPIS/FIOCRUZ a partir dos dados da Rede Alice (SECEX/ MDIC)

Saúde e Desenvolvimento no Brasil

Contexto Atual

✓ A saúde na política industrial e de inovação

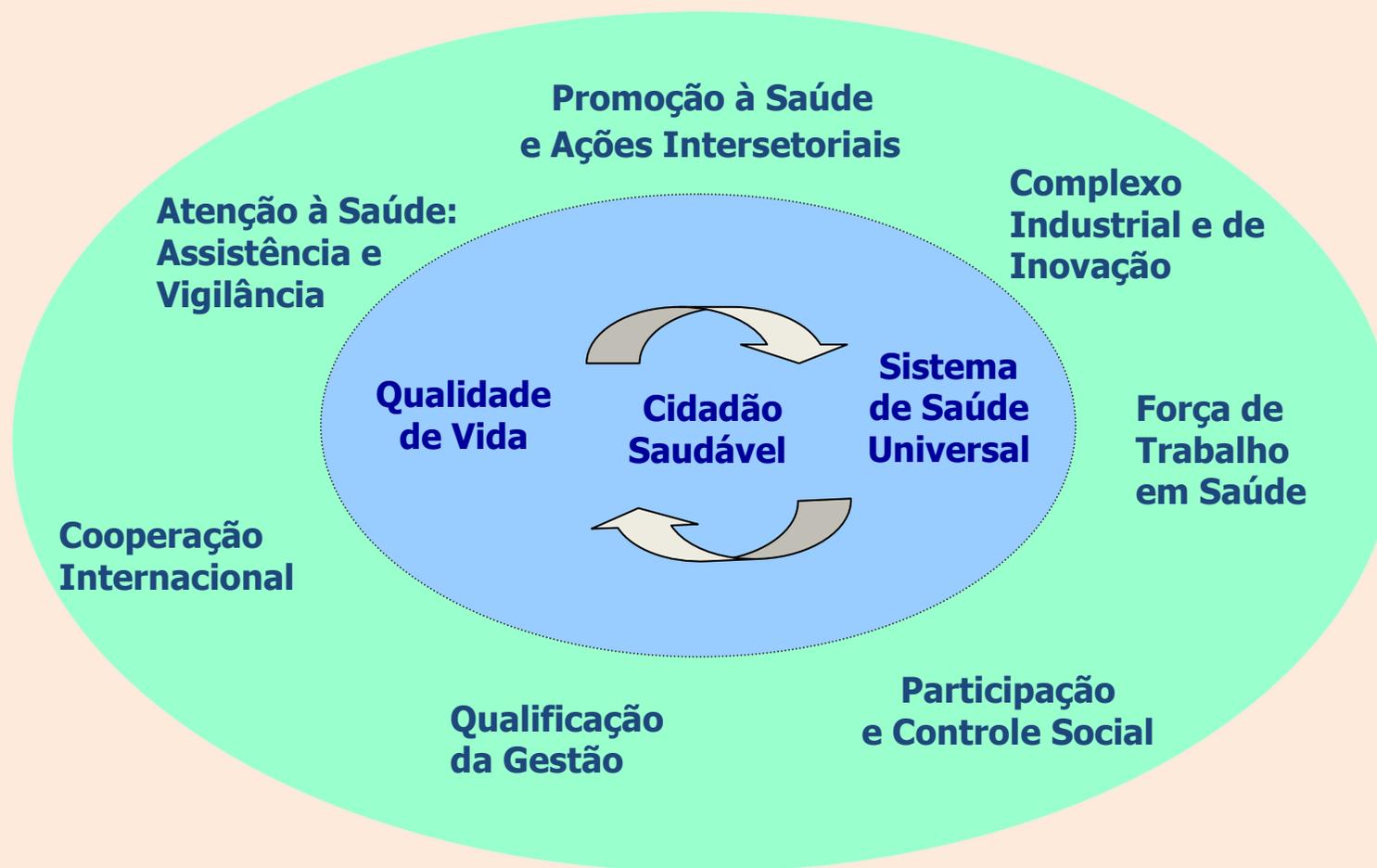
- **Política Industrial e de Comércio Exterior (2003)**
- **PAC da Inovação**
- **Política de Desenvolvimento Produtivo (12/05/2008)**

✓ A CT&I na agenda da saúde

- **Conferências de CT&I em Saúde**
- **Criação da SCTIE (ênfase atual no CEIS)**
- **Políticas específicas (PNM, Assistência Farmacêutica, Gestão Tecnológica em Saúde, PNI etc.)**
- **PAC-Saúde: papel central do Eixo CIS**

Saúde e Desenvolvimento Nacional

Eixos de Intervenção do PAC-Saúde



Fonte: Gadelha, 2007

Perspectiva Política

- ✓ **Necessidade de articulação do desenvolvimento social com o desenvolvimento produtivo e da base de inovação**
- ✓ **A informação, a inovação e a tecnologia são meios (apenas meios) para projetos nacionais e regionais que envolvem mudanças estruturais**
- ✓ **O padrão de desenvolvimento pretendido deve ser o ponto de partida**
 - **CT&I para que e para quem?**
- ✓ **A Política e a estrutura produtiva são parte inerente da estratégia de informação e inovação em saúde**
- ✓ **Pensar a informação em saúde como um fator decisivo para o conhecimento, para a inovação e para o desenvolvimento (crescimento, universalização e equidade).**



APRESENTAÇÃO:

Carlos Augusto Grabois Gadelha

carlosgadelha@fiocruz.br

**Vice-Presidência de Produção e Inovação em Saúde
VPPIS - FIOCRUZ**