

## A pesquisa em saúde e os objetivos do milênio: desafios e oportunidades globais, soluções e políticas nacionais

Health research and the millennium development goals: global challenges and opportunities, national solutions and policies

Carlos M. Morel<sup>1</sup>

**Abstract** *Health, science and technology are requisites for economic and social development. The UN Millennium Development Goals (MDGs), to be attained by 2015, represent an immense challenge to developing countries. They will need health research systems with clear R&D priorities and ensure that results are incorporated into policy and practice. Advances in the biomedical sciences, particularly in genomics, open new opportunities but impose additional challenges. Brazil can count on a powerful industrial basis and a strong scientific community to develop an effective health research system, a requirement for the achievement of the MDGs.*

**Key words** *Health research systems, Research priorities, Equity, Genomics*

**Resumo** *Saúde, ciência e tecnologia são requisitos para o desenvolvimento econômico e social. Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio da ONU para 2015 representam um imenso desafio para os países em desenvolvimento. Esses países terão de organizar sistemas de pesquisa em saúde baseados em prioridades sanitárias e assegurar a incorporação dos resultados às políticas e ações de saúde. Avanços na área biomédica, em particular em genômica, abrem novas oportunidades, mas impõem desafios adicionais. O Brasil, possuidor de um forte parque industrial e uma vigorosa comunidade científica, tem capacidade para desenvolver um sistema de pesquisas em saúde capaz de contribuir efetivamente para o cumprimento das metas da ONU.*

**Palavras-chave** *Sistemas de pesquisa em saúde, Prioridades de pesquisa, Justiça, Ciência genômica*

---

<sup>1</sup> Centro de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde (CDTS), Fiocruz. Av. Brasil, 4365, Manguinhos. 21045-900 Rio de Janeiro RJ. morel@fiocruz.br <http://www.fiocruz.br>

## Introdução

*If you think the world has changed dramatically in the last five years, you haven't seen anything yet* (Enriquez, 2000).

O *Relatório sobre a Saúde do Mundo* de 2004 da Organização Mundial da Saúde (OMS) versará sobre Pesquisa em Saúde – Conhecimento para uma Saúde Melhor. A escolha deste tema, sugerido pelo Comitê Assessor sobre Investigações em Saúde (CAIS/OMS), se deveu a uma série de fatores:

- a crescente conscientização do papel central da saúde, da ciência e da tecnologia como *requisitos* para o desenvolvimento econômico e social, e não apenas como suas conseqüências (Sachs, 2001; 2002); e, por sua vez, do desenvolvimento como motor e propulsor de liberdade (Sen, 2002);
- a necessidade de melhoria das condições de saúde das populações pobres e marginalizadas, essencial para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento da ONU para o Milênio (United Nations, 2002);
- a dissociação entre a carga de doenças das populações desfavorecidas e a concentração do investimento global em pesquisa em saúde nos problemas do mundo industrializado (Commission on Health Research for Development, 1990) – menos de 10% dos recursos para a pesquisa em saúde se destinam às doenças ou condições responsáveis por 90% da carga global de doenças (*The 10/90 Gap*, desequilíbrio 10/90) (Global Forum for Health Research, 2002);
- a resultante exigüidade de recursos para a pesquisa em saúde relacionada com as doenças da pobreza, exigindo de agências financiadoras um árduo trabalho de priorização e seleção de programas e projetos (Remme *et al.*, 2002);
- a aceleração das descobertas e avanços científicos no campo biomédico, notavelmente na ciência genômica, e seu imenso potencial de aplicação em saúde humana e animal e na resolução de problemas dos países em desenvolvimento (Singer e Daar, 2001; Fauci, 2001; The Advisory Committee on Health Research, 2002; Broder *et al.*, 2002; Daar *et al.*, 2002);
- a crescente participação dos setores privado e filantrópico no financiamento e execução da pesquisa em saúde através de parcerias público-privadas (Reich 2002);
- a baixa participação dos países menos desenvolvidos na produção mundial do conhecimento científico e tecnológico, como é o caso

do continente africano, cuja produção científica total não atinge 4% da dos Estados Unidos (Jaffe, 2002);

- o fenômeno do *brain-drain*, que drena os já escassos recursos humanos em saúde dos países pobres, contribuindo para o aumento da desigualdade (Pang *et al.*, 2002) – este fenômeno, que historicamente tem poupado o Brasil, mostra indícios de também querer aqui se instalar (Guimarães, 2002);
- as dificuldades que têm as populações menos favorecidas em ter acesso aos medicamentos, vacinas e diagnósticos que ainda se encontram sob a proteção de patentes (Hoen, 2002), configurando tanto uma deficiência dos mecanismos de livre mercado quanto uma falha das políticas públicas de saúde (Trouiller *et al.*, 2002);
- a recente ênfase internacional nas áreas de bioterrorismo e biodefesa, relegando a um segundo plano questões urgentes de saúde pública (Cassels, 2002);
- a necessidade de se estudar e melhor conhecer os diversos *sistemas nacionais de pesquisa em saúde*: como se formaram e se estruturaram, como funcionam, como o conhecimento que geram é transformado em intervenções e ações de saúde e as lições a tirar das histórias de sucesso ou insucesso (World Health Organization, 2002).

Esses fatores, atuantes em escala global, repercutem de diferentes maneiras nos diversos países e regiões. O Brasil, freqüentemente citado por sua *severa desigualdade social, desemprego e negligência com a saúde pública* (Sen, 1999), necessita, neste momento de notável transição política, equacionar políticas estreitamente articuladas nas áreas da saúde, ciência/tecnologia e produção industrial, capazes de enfrentar esses desafios e aproveitar as oportunidades, utilizando todo o potencial existente nos setores acadêmico, tecnológico e produtivo. Neste texto listo algumas áreas que acredito mereçam maior atenção, esperando contribuir para a discussão de soluções e políticas nacionais que visem a um desenvolvimento com mais equidade e ética (o *Relatório sobre a Saúde do Mundo* de 2000 da OMS classificou o Brasil como antepenúltimo na lista dos 191 Estados-Membros segundo a equidade das contribuições financeiras aos sistemas de saúde (*fairness of financial contributions to health systems*) (World Health Organization, 2000).

## Objetivos de desenvolvimento da ONU para o milênio

*How can we call human beings free and equal in dignity when over a billion of them are struggling to survive on less than one dollar a day, without safe drinking water, and when half of all humanity lacks adequate sanitation? (Anan, 2000)*

Em setembro de 2000 os Estados-Membros da ONU estabeleceram oito objetivos de desenvolvimento, 18 metas e 48 indicadores de progresso (United Nations, 2002) (Quadro 1). Atingir esses objetivos não será uma tarefa fácil, em particular no caso das regiões e países afetados pelas doenças “negligenciadas” e “mais negligenciadas”, contra as quais as intervenções atuais – vacinas, medicamentos, métodos de diagnóstico ou prevenção – ou são ineficientes ou economicamente inviáveis para os países ou populações afetadas (Médecins Sans Frontières Access to Essential Medicines Campaign and

the Drugs for Neglected Diseases Working Group, 2001; Yamey & Torreele, 2002). Tornam-se, portanto, essenciais e prioritários a pesquisa e o desenvolvimento de novas ou melhores intervenções e sua incorporação às políticas e ações de saúde sem as quais as metas e objetivos do milênio dificilmente poderão ser alcançados. Para isso, os países onde essas doenças são endêmicas necessitarão fortalecer seus próprios *sistemas de pesquisa em saúde*, pois as soluções de que tanto necessitam dificilmente serão desenvolvidas pelos países avançados – onde as doenças não existem ou não são consideradas problemas de saúde pública.

## Sistemas de pesquisa em saúde

*A história mostra com clareza que a pesquisa no Brasil possui, de modo geral, características de pouca indução e de grande autonomia em relação às necessidades econômicas e sociais do país (Abrasco, 2001)*

### Quadro 1

Objetivos de desenvolvimento da ONU para o milênio.

Objetivo	Metas principais
1. Erradicação da pobreza extrema e da fome	Reduzir à metade, entre 1990 e 2015, a proporção da população vivendo com menos de um dólar por dia Reduzir à metade, entre 1990 e 2015, a proporção de crianças até 5 anos de idade com peso abaixo do normal
2. Universalização do acesso à educação primária	Garantir que em 2015 todas as crianças (meninos e meninas) poderão completar o curso primário
3. Promoção da igualdade entre os gêneros	Eliminar as desigualdades entre os gêneros na educação primária e secundária de preferência até o ano 2005, e para todos os níveis educacionais até 2015
4. Redução da mortalidade infantil	Reduzir em 2/3, entre 1990 e 2015, a mortalidade de crianças até cinco anos
5. Melhoria da saúde materna	Reduzir em 3/4, entre 1990 e 2015, a taxa de mortalidade materna
6. Combate a AIDS, malária e outras doenças	Até 2015 estabilizar a disseminação da AIDS e malária e começar a reverter essas epidemias
7. Promoção da sustentabilidade ambiental	Reverter o processo de perda dos recursos naturais Reduzir à metade a porcentagem de pessoas sem acesso a água potável Melhorar consideravelmente a vida de pelo menos 100 milhões de favelados
8. Desenvolvimento de parcerias para o desenvolvimento	Enfrentar as necessidades dos países menos desenvolvidos Desenvolver um sistema comercial e financeiro aberto, baseado em normas, previsível e não discriminatório Enfatizar a boa gestão pública e a redução da pobreza em cada país e internacionalmente

Embora seja farta a literatura sobre sistemas e serviços de saúde, são escassos os estudos sobre como se originam, organizam e funcionam os sistemas de *pesquisa* em saúde, que em última análise geram, testam e validam as informações e/ou intervenções sanitárias utilizadas pelos primeiros (World Health Organization, 2002; Chunharas, 2002). A oficina internacional de trabalho sobre *Sistemas Nacionais de Pesquisa em Saúde* realizada na Tailândia em 2001 propôs a seguinte definição para o Sistema de Pesquisa em Saúde:

*Um sistema de planejamento, coordenação, monitoramento e gerência das atividades e recursos da pesquisa em saúde com a finalidade de promover a pesquisa necessária ao desenvolvimento efetivo e equitativo da saúde nacional.*

*Um conceito que integra e coordena os objetivos, estruturas, atores, processos, culturas e produtos da pesquisa em saúde visando ao desenvolvimento da equidade na saúde e no sistema nacional de saúde* (World Health Organization, 2002).

Ainda segundo essa oficina de trabalho, são muitas as razões que recomendam a adoção pelos países de uma abordagem sistêmica para a pesquisa em saúde:

- Em muitos países a pesquisa em saúde é descoordenada e fragmentada, resultando em ineficiência e duplicações. Uma abordagem sistêmica coordenaria melhor a pesquisa.

- Determinados tipos de pesquisa requerem colaboração e articulação de diferentes organizações e disciplinas. Um sistema seria capaz de criar sinergias entre essas entidades.

- Em muitos países a pesquisa não leva adequadamente em conta as prioridades e objetivos do sistema de saúde. Uma abordagem sistêmica poderia melhor alinhar a pesquisa com os objetivos e prioridades sanitárias nacionais.

- Vários resultados da investigação em saúde não levam a mudanças nos sistemas de saúde, nem à melhoria da saúde ou da equidade. Há então a necessidade de uma aplicação mais sistemática dos resultados da pesquisa no planejamento e implementação das políticas de saúde, assim como numa conexão mais sistemática entre os pesquisadores e os usuários dos resultados da pesquisa.

- Uma abordagem sistêmica é necessária para o desenvolvimento da capacidade de pesquisa e para a mobilização dos recursos necessários à pesquisa e desenvolvimento.

- A pesquisa em saúde em muitos países é aética, injusta, descontrolada e sem transparên-

cia. Os países necessitam desenvolver sistemas que estabeleçam regras, procedimentos e padrões para que valores e princípios sejam adequadamente resguardados.

Abordando recentemente este tema, a Comissão de Ciência e Tecnologia da Abrasco ressalta que a pesquisa em nosso país tem guardado pouca relação com as necessidades econômicas e sociais (Guimarães *et al.*, 2002) e enfatiza a importância da I Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia em Saúde (Ministério da Saúde – Coordenação Geral de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 1994) na proposição de um novo paradigma de ação e de um novo projeto nacional para a pesquisa em saúde. As resoluções da conferência propõem que a política de pesquisa em saúde integre a política nacional de saúde e recomendam que o sistema nacional de pesquisa em saúde siga os seguintes princípios: a) prioridade aos projetos capazes de aumentar o grau de equidade do sistema de saúde; b) respeito permanente a padrões éticos consensualmente estabelecidos nos projetos executados; c) estímulo permanente às práticas investigativas que somem esforços e fomentem a integração de grupos de pesquisa e instituições; d) estabelecimento de padrões de qualidade científica ou tecnológica segundo a avaliação dos pares como critério de base para o financiamento de projetos; e) garantia do acompanhamento e desenvolvimento da C&T na fronteira do conhecimento dos diferentes campos estratégicos (Abrasco, 2001).

Comparado com outros países em desenvolvimento, o Brasil desenvolve pesquisa em saúde com características próprias: 1) a maioria dos recursos para a pesquisa é gerada internamente; 2) a maioria da comunidade acadêmica, desde o nível técnico até a pós-graduação, é formada no próprio país. Estes fatores, somados ao estágio de desenvolvimento do Brasil e de sua comunidade científica e tecnológica, descartam abordagens simplistas para o equacionamento de uma política nacional de C&T em saúde, como por exemplo uma alocação de recursos baseada apenas numa proporcionalidade direta entre nível de investimento e carga da doença (Abrasco, 2001; Noronha, 2002). De fato, desde 1990 a Commission on Health Research for Development reconhece que países como o Brasil não deveriam se limitar a atividades de pesquisa aplicada e/ou operacional na busca de soluções de curto prazo, pois também têm a capacidade de desenvolver

pesquisa básica e estratégica em assuntos de interesse global (Commission on Health Research for Development, 1990).

### Prioridades na pesquisa em saúde

*Probably the key element in the planning of our scientific development in the medical area shall be to reinforce the necessity of acquiring our own experience: Brazil needs to obtain its own data, formulate its own policies and solve the country's specific problems. We should follow this principle in whatever field of action (Zago et al., 2002).*

A definição de qual sistema de pesquisa em saúde um país deve adotar está estreitamente ligada às linhas de pesquisa definidas como prioritárias bem como aos perfis e vocações dos agentes executores. O sistema de pesquisa em saúde do Brasil deve levar em conta:

- nosso nível de desenvolvimento e o estágio atual das transições epidemiológica e demográfica;
- nossas dimensões continentais, que exigirão prioridades nacionais e regionais;
- os perfis e as tendências epidemiológicas das diferentes doenças ou condições de saúde, o custo-efetividade das intervenções disponíveis e o nível atual de conhecimento básico e/ou aplicado de cada endemia/condição de saúde;
- as deficiências dos atuais processos de controle de endemias/condições de saúde e as lacunas no conhecimento necessário para debelá-las, informações necessárias à priorização das atividades de pesquisa;
- as relações dessas prioridades com as prioridades globais de pesquisa e controle que segundo alguns autores se estabelecem quando três condições são preenchidas: 1) reconhecimento de que uma determinada doença constitui ameaça à saúde pública; 2) percepção de que existem intervenções eficazes contra a mesma; 3) possibilidade de formação de consórcios ou parcerias transnacionais para seu controle (Shiffman *et al.*, 2002);
- a participação atual e a desejável dos setores público, filantrópico e privado – nacional, internacional e multinacional – e de suas múltiplas parcerias (Reich, 2000) nas atividades de planejamento, financiamento, execução e avaliação da pesquisa em saúde, levando em conta os aspectos macroeconômicos dos diferentes

modelos de financiamento da pesquisa, da ciência e da tecnologia (Kealey, 1996; Stokes, 1997; Organization for Economic Co-operation and Development, 2002);

- a política nacional de propriedade intelectual e os acordos internacionais dos quais o Brasil é signatário, em particular o TRIPS (*Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights, Including Trade in Counterfeit Goods*), pelas implicações na produção local e acesso a medicamentos (Bermudez *et al.*, 2000; World Health Organization & World Trade Organization, 2002).

Uma abordagem metodológica para a priorização da pesquisa em saúde, proposta na década de 1990 pelo Comitê *Ad-Hoc* da OMS sobre Pesquisa em Saúde (Ad Hoc Committee on Health Research - WHO, 1996) e continuamente desenvolvida pelo Global Forum for Health Research (2002), propõe um processo analítico envolvendo cinco parâmetros/questões:

- 1) Magnitude do Problema: quais são as cargas e as tendências epidemiológicas das diversas doenças ou condições de saúde?
- 2) Determinantes/Fatores de risco: por que persistem estas cargas?
- 3) Conhecimento: qual é a base atual de conhecimento, quais são as atuais estratégias de controle utilizadas para combatê-las e quais são seus custos e efetividades?
- 4) Custo-efetividade: que pesquisa é necessária para o desenvolvimento de novas e melhores intervenções passíveis de serem aplicadas em maior escala?
- 5) Recursos: o que está sendo feito atualmente em P&D nesta área, o que poderia ser feito a curto, médio e longo prazo para aproveitar as oportunidades geradas pela C&T e quais os recursos financeiros e humanos necessários?

O TDR, Programa Especial de Pesquisa e Treinamento em Doenças Tropicais do PNUD/Banco Mundial/OMS (Morel, 2000b), adaptou esta abordagem para a priorização das atividades de pesquisa em doenças tropicais. Como indicado no quadro 2, o processo gerou uma categorização das doenças tropicais segundo o estágio global de controle das mesmas e uma matriz para a priorização estratégica das linhas de pesquisa, permitindo um melhor planejamento e uma utilização mais racional dos recursos disponíveis (Remme *et al.*, 2002).

Nesses processos devem ser analisadas as forças simétricas atuantes nos processos de

**Quadro 2**Matriz para a priorização estratégica da pesquisa em doenças tropicais (Remme *et al.*, 2002).

<b>Categorização das doenças</b>	<b>Prioridades da pesquisa</b>
<b>Categoria 1</b> Doenças emergentes ou fora de controle (ex: dengue, tripanossomiase africana)	Busca de novos conhecimentos básicos que permitam o desenvolvimento de novas intervenções
<b>Categoria 2</b> Doenças contra as quais existem estratégias de controle, mas a carga da doença persiste (ex: malária, tuberculose)	Desenvolvimento e teste de novas intervenções e estratégias de controle
<b>Categoria 3</b> Doenças contra as quais existem estratégias de controle de efetividade comprovada, a carga está declinante e a eliminação como problema de saúde pública planejada (ex: hanseníase, filariose)	Melhoria das intervenções atuais; melhoria de da cobertura; eliminação ou diminuição de riscos

priorização de programas e projetos de pesquisa e denominadas de *push* e *pull* na literatura internacional. Na pesquisa em saúde, as demandas dos sistemas e serviços de saúde, em particular as necessidades dos programas de controle de doenças, representam as forças *pull*, enquanto que as forças *push* se referem às oportunidades que se abrem com os avanços científicos e tecnológicos. Isto implica promover e sustentar um diálogo constante entre as comunidades envolvidas no controle de endemias e aquelas dedicadas à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico. Essas comunidades possuem diferentes culturas mas necessitam compartilhar objetivos e metas de saúde pública (Morel, 2000a). De fato, programas bem-sucedidos de controle de doenças – varíola, oncocercose, doença de Chagas – devem, em parte, seu sucesso ao fato de terem incorporado atividades de pesquisa como parte de suas atividades (Molyneux & Morel, 1998; Henderson, 1998). Contudo, a colaboração entre as comunidades é, freqüentemente, difícil e conflituosa (Swales, 2000), pois a exigüidade de recursos para pesquisa e controle de doenças endêmicas leva a debates orçamentários do tipo “investir recursos no desenvolvimento de uma nova vacina que estará pronta em 5, 10 ou 15 anos” *versus* “usar agora os recursos disponíveis para salvar vidas imediatamente, com as intervenções disponíveis, mesmo imperfeitas” (Curtis, 2000; Hoffman, 2000; James *et al.*, 2001).

### Da pesquisa às políticas e ações de saúde pública

*A recent experiment in Tanzania has shown that a small health budget can go a long way, provided the money is spent with care (...) while more money is certainly needed to tackle poor countries' health problems, how it is spent is more important than how much is spent* (Anon, 2002).

Tão importante quanto definir as prioridades nacionais na pesquisa em saúde é garantir que o conhecimento gerado e as intervenções sanitárias resultantes sejam efetivamente incorporados em políticas e ações de saúde pública (Morel, 2002). A transformação da pesquisa em ações de saúde – *from bench to bed to bush* – é um processo complexo, árduo, dispendioso, e algumas vezes extremamente demorado, como bem ilustra o sucesso da eliminação da transmissão vetorial da doença de Chagas no Cone Sul das Américas: os experimentos que demonstraram a ação de inseticidas organoclorados contra os triatomíneos vetores do *Trypanosoma cruzi* foram conduzidos em 1947 por Dias e Pellegrino no Brasil e por Romaña e Abalos na Argentina – mas só na década de 1990 foram conseguidos a mobilização política e os recursos necessários para a “Iniciativa do Cone Sul” que aplicou em larga escala, e com enorme sucesso, esta intervenção como estratégia básica de combate ao inseto vetor (Morel, 1999).

É interessante notar, contudo, que o caminho da pesquisa básica à aplicação prática de seus resultados pode ser bem mais rápido, como na descoberta que o herbicida fosmidomicina é um potente antimalárico. Em 1999 Jomaa e colaboradores ao analisarem seqüências genômicas do parasito *Plasmodium falciparum*, ainda então não formalmente publicadas mas já disponíveis na internet, descobriram que aquele parasito possuía vias metabólicas que se supunha serem exclusivas de algas e plantas. Testaram então alguns compostos sabidamente ativos contra enzimas específicas dessas vias e demonstraram, *in vitro* e em modelos animais, que a fosmidomicina possuía uma potente atividade antimalárica (Jomaa *et al.*, 1999). Resultados recentes confirmaram esses resultados em ensaios clínicos em pacientes adultos conduzidos no Gabão (Missinou *et al.*, 2002) e poliquimioterapias baseadas neste composto já estão sendo avaliadas (Wiesner *et al.*, 2002). Ou seja, em menos de três anos os resultados de uma pesquisa básica (seqüências genômicas disponíveis na internet) possibilitaram a descoberta e ensaios de um novo antimalárico.

Quando da implementação de novas intervenções pelos sistemas e serviços de saúde, contudo, não são apenas os aspectos técnicos que devem ser considerados. Sauerborn afirma que somente quando as necessidades de todos os atores são levadas em consideração, desde a fase inicial de planejamento até a implementação dos projetos e disseminação dos resultados, é que a pesquisa tem alguma chance de influenciar as políticas de saúde (Sauerborn *et al.*, 1999). A replanificação orçamentária e operacional das ações de saúde em dois distritos sanitários na Tanzânia é um exemplo desta abordagem: com a participação das autoridades sanitárias, pesquisadores e populações envolvidas, fez-se um levantamento cuidadoso da carga das doenças nas áreas estudadas e os dados obtidos foram utilizados como base para uma ampla redistribuição do orçamento disponível, alocando os recursos proporcionalmente à gravidade das situações encontradas. O impacto foi impressionante: 28% de redução da mortalidade infantil e 14% de redução da mortalidade de crianças até 5 anos no período de 1999 a 2000 (Anon, 2002; Don de Savigny, no prelo).

## Brasil: desafios, oportunidades e ações

*A desigualdade é o calcanhar de Aquiles da civilização brasileira* (Guimarães *et al.*, 2002)

Nosso país vive um momento único. Apesar de fragilizado por uma situação econômica delicada, que o tornou refém da especulação internacional, demonstrou ao final de 2002 uma vitalidade ímpar ao realizar eleições democráticas e transparentes – apoiadas por uma infraestrutura tecnológica de dar inveja ao Primeiro Mundo – e ao concluir pacificamente uma transição política que nada teve de rotineira, levando 71% da população a encarar o futuro com otimismo (Toscano, 2002).

País sabidamente de contrastes – a alcunha de “Belíndia” data de 1974 –, o Brasil acumula simultaneamente troféus que o engrandecem e situações que nos envergonham. Desde 1999 a Embraer ([www.embraer.com.br](http://www.embraer.com.br)) é o maior exportador brasileiro, tornando-se a quarta maior fabricante de aeronaves comerciais do mundo, já tendo entregue cerca de 5.500 aviões, mas nosso país ainda tem 50 milhões de miseráveis (Fundação Getulio Vargas, 2001). O *Relatório de Desenvolvimento Humano 2002* do PNUD classifica o Brasil como a nona economia mundial e atribui ao nosso país um índice Gini de 60,7, valor que denuncia nossa imensa desigualdade econômica e social (entre os países que tiveram o índice Gini calculado no Relatório, apenas três estão em pior colocação que o Brasil: Suazilândia, República Centro-Africana e Serra Leoa) (UNDP, 2002).

A reversão deste quadro representa um formidável desafio que só poderá ser adequadamente enfrentado pela adoção de novas políticas de desenvolvimento, de saúde e de C&T. Iniciativas isoladas ou programas em áreas específicas podem produzir resultados relevantes – como ilustrado internacionalmente pelo desenvolvimento de novas intervenções pelo TDR (Jha *et al.*, 1999; Morel, 2000b; Sundar *et al.*, 2002) e no Brasil pelos resultados dos Programas Integrados de Doenças Endêmicas, de Genética e de Saúde Coletiva nas décadas de 1970/1980 e mais recentemente pela FAPESP em pesquisa genômica (Simpson *et al.*, 2000). Este tipo de abordagem, contudo, não é suficiente para induzir o salto científico-tecnológico-sanitário que os países necessitam para atingir os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e, no caso do Brasil, reduzir a histórica e vergonhosa desigualdade econômica e social.

Há que se discutir, planejar e implementar políticas de Estado multissetoriais, abrangentes e integradoras, baseadas não em implementação de processos ou atendimento de demandas isoladas, mas em Planos Estratégicos Plurianuais, com claros objetivos e metas, e cujos progressos possam ser avaliados por meio de marcos visíveis e indicadores mensuráveis. Como já referido acima (Sauerborn *et al.*, 1999), isto requer o envolvimento precoce de todos os atores e setores participantes, nos mais diversos níveis. Esta via tem sido explorada quer internacionalmente, pelo estabelecimento do Global Forum for Health Research ([www.globalforumhealth.org](http://www.globalforumhealth.org)), quer nacionalmente, como no caso da Tanzânia, que estabeleceu um Fórum Nacional de Saúde (Kitua *et al.*, 2000).

No Brasil, o fórum mais adequado é o plenário das Conferências Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (CNCT&I/S), iniciadas em 1994 e a serem realizadas periodicamente (Ministério da Saúde - Coordenação Geral de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 1994; Guimarães *et al.*, 2002). A II CNCT&I/S, recomendada pela XI Conferência Nacional de Saúde e endossada pelo Conselho Nacional de Saúde em fevereiro de 2002, deverá ser realizada em 2004. Será então importante aproveitar esta oportunidade para a discussão dos temas mais relevantes, tais como:

*Planos Estratégicos Plurianuais de C&T/S* (PEPs-C&T/S) – modelos baseados em resultados, objetivos e metas, e não em processos, e dispo de marcos e indicadores que possibilitem uma avaliação objetiva do desempenho no período considerado. Os PEPs devem ser estruturados em consonância com as metas nacionais e com os Objetivos de Desenvolvimento da ONU para o Milênio.

*Sistema Nacional de C&T em Saúde* (SNC&T/S) – perfil e características básicas: a) principais agentes, atores e instituições, já atuantes ou a criar nos campos da C&T e da saúde; b) arquitetura/estrutura do sistema; c) forma de governo. O SNC&T/S deve assegurar que a pesquisa em saúde seja um componente da Política Nacional de Saúde, contribuindo para a diminuição da desigualdade e a construção de padrões éticos na prática da pesquisa, e estar estruturado de modo a poder implementar os Planos Estratégicos Plurianuais.

*Prioridades da pesquisa em saúde* – mecanismos para o estabelecimento de prioridades, que devem levar em conta: a) as necessidades sanitárias (forças *pull*); b) as oportunidades oferecidas pela C&T (forças *push*); c) as fontes de financiamento, os recursos disponíveis e os necessários para a correta implementação dos Planos.

*Evolução do Sistema* – cenários de curto, médio e longo prazo, de modo a assegurar: a) capacidade crescente de indução e fomento de programas prioritários; b) maior interação entre os setores público, filantrópico e privado/industrial; c) maior maturidade do componente tecnológico; d) mecanismos para incorporação rápida e eficiente do conhecimento gerado pela pesquisa nas ações e políticas de saúde.

*Política de recursos humanos* – requisitos e mecanismos necessários para a formação, aperfeiçoamento e fixação dos recursos humanos necessários à política nacional de C&T/S e para combater possíveis tendências de *brain-drain* (Guimarães, 2002).

*Presença internacional* – como aumentar a participação do Brasil em iniciativas, programas e projetos internacionais na área de C&T em saúde, que em geral tem sido pouco institucional e aquém de nossas potencialidades (Guimarães *et al.*, 2002).



## Referências bibliográficas

- Abrasco 2001. Manifesto da Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (Abrasco) enviado ao Plenário da Conferência Nacional da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Ciência Saúde Coletiva* 6(2):501-502.
- Ad Hoc Committee on Health Research - WHO 1996. Investing in Health Research and Development. Report of the Ad Hoc Committee on Health Research Relating to Future Intervention Options. T Godal, DT Jamison, and J Tulloch. TDR/Gen/96.1, pp. 1-278. World Health Organization, Geneva, Switzerland.
- Anan K 2000. *Millennium Report*. United Nations, Nova York.
- Anon 2002. For 80 cents more. *The Economist* 364(8286): 20-22.
- Bermudez JAZ, Epsztejn R, Oliveira MA & Hasenclever L 2000. *The WTO TRIPS agreement and patent protection in Brazil: Recent changes and implications for local production and access to medicines*. Fiocruz, Rio de Janeiro.
- Broder S, Hoffman SL & Hotez PJ 2002. Cures for the Third World's problems: the application of genomics to the diseases plaguing the developing world may have huge medical and economic benefits for those countries and might even prevent armed conflict. *EMBO Rep.* 3(9):806-812.
- Cassels A 2002. Bioterrorism becoming too dominant on public health agenda? *Canadian Medical Association Journal* 167(11):1281.
- Chunharas S 2002. National Health Research System: Concept and Reality. Research into Action. *The Newsletter of COHRED* 27(January-March):2-4.
- Commission on Health Research for Development 1990. *Health research: essential link to equity in development*. Oxford University Press, Nova York.
- Curtis CF 2000. The case for deemphasizing genomics in malaria control. *Science* 290(5496):1508.
- Daar AS *et al.* 2002. Top ten biotechnologies for improving health in developing countries. *Nature Genetics* 32(2):229-232.
- Enriquez J 2000. *As the future catches you*. Crown Business, Nova York.
- Fauci AS 2001. Infectious diseases: considerations for the 21st century. *Clinical Infectious Diseases* 32(5):675-685.
- Fundação Getúlio Vargas 2001. *Mapa do fim da fome: Metas sociais contra miséria nos municípios fluminenses*. Fundação Getúlio Vargas. Disponível em <[http://www.fgv.br/ibrc/cps/pesq\\_recntes/ESM\\_MAPAS\\_RJ.PDF](http://www.fgv.br/ibrc/cps/pesq_recntes/ESM_MAPAS_RJ.PDF)>.
- Global Forum for Health Research 2002. *The 10/90 Report on Health Research 2001-2002*. Global Forum for Health Research, Geneva.
- Guimarães R 2002. A migração de pesquisadores do Brasil. *Ciência Hoje* 32(187):40-43.
- Guimarães R *et al.* 2002. *Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde: uma proposta* (Documento produzido pela Comissão de Ciência e Tecnologia da Abrasco). Abrasco, Rio de Janeiro.
- Henderson DA 1998. Eradication: lessons from the past. *Bull. World Health Organ* 76 Suppl 2:17-21.
- Hoen E 2002. TRIPS, Pharmaceutical patents, and access to essential medicines: A long way from Seattle to Doha. *Chicago Journal of International Law* 3(1):27-46.
- Hoffman SL 2000. Research (genomics) is crucial to attacking malaria. *Science* 290(5496):1509.
- Jaffe S 2002. Back to Africa. *The Scientist* 16(23):48-50.
- James AA, Morel CM, Hoffman SL & Curtis CF 2001. Present and future control of malaria. *Science* 291(5503):435-436.
- Jha TK *et al.* 1999. Miltefosine, an oral agent, for the treatment of Indian visceral leishmaniasis. *New England Journal of Medicine* 341(24):1795-1800.
- Jomaa H *et al.* 1999. Inhibitors of the nonmevalonate pathway of isoprenoid biosynthesis as antimalarial drugs. *Science* 285(5433):1573-1576.
- Kealey T 1996. *The economic laws of scientific research*. St. Martin's Press, Inc., Nova York.
- Kitua AY, Mashalla YJ & Shija JK 2000. Coordinating health research to promote action: the Tanzanian experience. *British Medical Journal* 321(7264):821-823.
- Médecins Sans Frontières Access to Essential Medicines Campaign and the Drugs for Neglected Diseases Working Group 2001. *Fatal Imbalance: the crisis in research and development for drugs for neglected diseases*. MSF Access to Essential Medicines Campaign, Bruxelas.
- Ministério da Saúde – Coordenação Geral de Desenvolvimento Científico e Tecnológico 1994. *Anais da I Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia em Saúde - I CNCTS*. Ministério da Saúde-Ministério da Educação e Desporto-Ministério da Ciência e Tecnologia, Brasília.
- Missinou MA *et al.* 2002. Fosmidomycin for malaria. *Lancet* 360(9349):1941-1942.
- Molyneux DH & Morel C 1998. Onchocerciasis and Chagas disease control: the evolution of control via applied research through changing development scenarios. *British Medical Bulletin* 54(2):327-339.
- Morel CM 1999. Chagas disease, from discovery to control – and beyond: history, myths and lessons to take home. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 94 Suppl. 1:3-16.
- Morel CM 2000a. Health research and disease control: two different cultures, one common goal (Editorial). *WHO/CDS Newsletter – Action Against Infection* 3(December):1-2.
- Morel CM 2000b. Reaching maturity – 25 years of the TDR. *Parasitology Today* 16(12):522-528
- Morel CM 2002. Geração de conhecimento, intervenções e ações de saúde. *São Paulo em Perspectiva* 16(4):57-63.
- Noronha J 2002. Health research in Brazil: current challenges. *Research into Action (The Newsletter of the Council on Health Research for Development)* 27(January-March):5-6.
- Organization for Economic Co-operation and Development 2002. *Frascati Manual 2002*. Proposed standard practice for surveys on research and experimental development (6th edition). Disponível em <<http://www1.oecd.org/publications/e-book/9202081E.PDF>>.
- Pang T, Lansang MA & Haines A 2002. Brain drain and health professionals. *British Medical Journal* 324(7336):499-500.

- Reich MR 2002. *Public-Private partnerships for public health*. Harvard Center for Population and Development Studies, Cambridge.
- Reich MR 2000a. Public-private partnerships for public health. *Nature Medicine* 6(6):617-620.
- Remme JHF *et al.* 2002. Strategic emphases for tropical diseases research: a TDR perspective. *Trends in Parasitology* 18(10):421-426.
- Sachs J 2002. The essential ingredient. *New Scientist* 17 August:52-55.
- Sachs JD 2001. *Macroeconomics and health: investing in health for economic development*. Report of the Commission on Macroeconomics and Health. World Health Organization, Geneva.
- Sauerborn R, Nitayarumphong S & Gerhardus A 1999. Strategies to enhance the use of health systems research for health sector reform. *Tropical Medicine and International Health* 4(12):827-835.
- Sen A 1999. *Health in development*. Keynote address to the 52<sup>nd</sup> World Health Assembly. Disponível em <[http://www.who.int/gb/EB\\_WHA/PDF/WHA52/ewd9.pdf](http://www.who.int/gb/EB_WHA/PDF/WHA52/ewd9.pdf)>. Document WHA A52/Div/9, pp. 1-8. World Health Organization, Geneva.
- Sen A 2002. *Development as freedom*. Anchor Books, Nova York.
- Shiffman J, Beer T & Wu Y 2002. The emergence of global disease control priorities. *Health Policy and Planning* 17(3):225-234.
- Simpson AJ *et al.* 2000. The genome sequence of the plant pathogen *Xylella fastidiosa*. The *Xylella fastidiosa* Consortium of the Organization for Nucleotide Sequencing and Analysis. *Nature* 406(6792):151-157.
- Singer PA & Daar AS 2001. Harnessing genomics and biotechnology to improve global health equity. *Science* 294(5540):87-89.
- Stokes DE 1997. *Pasteur's quadrant: basic science and technological innovation*. The Brookings Institution, Washington.
- Sundar S *et al.* 2002. Oral miltefosine for Indian visceral leishmaniasis. *New England Journal of Medicine* 347(22):1739-1746.
- Swales JD 2000. Science and health care: an uneasy partnership. *Lancet* 355(9215):1637-1640.
- The Advisory Committee on Health Research 2002. *Genomics and world health*. Disponível em <[http://www3.who.int/whosis/genomics/genomics\\_report.cfm](http://www3.who.int/whosis/genomics/genomics_report.cfm)>. World Health Organization, Geneva.
- Toscano C 2002. Pesquisa CNT/Sensus mostra população otimista com governo Lula. *Folha de S. Paulo* on line. Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/brasil/ult96u42252.shtml>>.
- Trouiller P *et al.* 2002. Drug development for neglected diseases: a deficient market and a public-health policy failure. *Lancet* 359(9324):2188-2194.
- UNDP 2002. *Human Development Report 2002. Deepening democracy in a fragmented world*. United Nations Development Programme (UNDP), Nova York.
- United Nations 2002. *UN Millennium Development Goals (MDG)*. Disponível em <<http://www.un.org/millenniumgoals/>>.
- Wiesner J, Henschker D, Hutchinson DB, Beck E & Jomaa H 2002. *In vitro* and *in vivo* synergy of fosmidomycin, a novel antimalarial drug, with clindamycin. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 46(9):2889-2894.
- World Health Organization 2000. The World Health Report 2000. *Health Systems: Improving Performance*. World Health Organization, Geneva. World Health Reports.
- World Health Organization 2002. *National health research systems*. Report of an international workshop, Cha-am, Thailand, 12-15 March 2001. World Health Organization, Geneva.
- World Health Organization & World Trade Organization 2002. *WTO Agreements & Public Health*. A joint study by the WHO and the WTO Secretariat. Geneva.
- Yamey G & Torrelee E 2002. The world's most neglected diseases. *British Medical Journal* 325(7357):176-177.
- Zago MA, Mari JJ, Carvalheiro JR, Da Silva LJ & Da Luz PL 2002. Area of health sciences, pp. 225-280. In AC Campos-de-Carvalho, DDA Campos, L Bevilacqua (eds.). *Science in Brazil*. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro.