

# AS ESPECIFICIDADES CONTEMPORÂNEAS DO TRABALHO NO SETOR SAÚDE NOTAS INTRODUTÓRIAS PARA UMA DISCUSSÃO<sup>1</sup>

*Francisco Eduardo Campos*

Faculdade de Medicina, Núcleo de Estudos em Saúde Coletiva e Nutrição  
Universidade Federal de Minas Gerais

*Eduardo da Motta e Albuquerque*

Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional  
Universidade Federal de Minas Gerais

Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Rua Curitiba, 832, 8º andar, sala 4  
CEP 30170-120, Belo Horizonte, MG, Brasil, e-mail: cedeplar@ufmg.br

**RESUMO** Partindo do texto clássico de Arrow (1963) sobre as características econômicas da atenção médica, o artigo destaca o papel das falhas de mercado e das instituições não-lucrativas no setor. No setor saúde o sistema de inovação e o sistema de bem-estar social têm importantes interseções. As especificidades do trabalho são sintetizadas na seção final do artigo, onde se destaca a velocidade à qual os conhecimentos médicos tornam-se obsoletos.

**Palavras-chave:** trabalho no setor saúde, atenção médica como atividade econômica, inovação tecnológica, sistema de inovação, sistema de bem-estar social

## **LABOUR IN HEALTH SERVICES: NOTES ABOUT THE SPECIAL CHARACTERISTICS OF THE HEALTH SECTOR**

**ABSTRACT** Starting from Arrows (1963) seminal text on the characteristics of medical care as an economic activity, this paper highlights the role of market failure and non-profit institutions within that sector. Innovation and welfare systems have important intersections in health care. The specificities of health care labor are summarized in the final section, which draws attention to how fast medical knowledge becomes obsolete.

**Key words:** labour in health services, medical care as an economic activity, technological innovation, systems of innovation, welfare systems

## 1. INTRODUÇÃO

O trabalho no setor saúde tem especificidades que se expressam na sua organização institucional. As propriedades econômicas especiais da atenção médica (*medical care*) determinam a existência generalizada do que se denomina na literatura econômica “falhas de mercado” (*market failures*). Ou seja, a pura operação das forças de mercado não é uma receita adequada para o funcionamento do setor, como reconhece recente Relatório do Banco Mundial (World Bank, 1993, especialmente cap. 3). A sociedade constrói formas institucionais variadas para superar essa incapacidade do mercado, determinando um papel essencial de instituições não-mercantis para o provimento adequado desses serviços. As instituições do Estado de bem-estar (*welfare state*) podem ser estudadas como uma expressão acabada das tentativas sociais de superação das falhas de mercado generalizadas no setor saúde.

A literatura econômica discute de maneira extensa esses temas e o fundamento teórico para a existência das instituições de bem-estar social é solidamente construído. A leitura atenta da volumosa literatura econômica existente sobre o tema mostra como são superficiais e carentes de fundamento teórico as abordagens que insistem pura ou predominantemente no papel do mercado para a operação do setor saúde. A seminal contribuição de um ganhador do Prêmio Nobel de Economia, Kenneth Arrow, é um importante antídoto contra essa superficialidade.

O fio condutor deste texto será a análise de Arrow (1963). Para essa análise, “os problemas econômicos especiais da assistência médica (*medical care*) podem ser explicados como adaptações da incerteza em relação tanto à incidência da doença como à eficácia de seu tratamento” (p. 177). O peso da incerteza e as enormes assimetrias de informação existentes são determinantes no surgimento da falha de mercado e, conseqüentemente, na necessidade de surgimento de instituições nessa atividade. Esse é o tema da seção 2 deste texto.

A partir desses elementos teóricos, a seção 3 resenha estudos que apontam a preponderância de formas não-mercantis na organização do *medical care*, uma confirmação empírica da análise de Arrow, conforme apresenta Barr (1992). Desse tópico deriva uma outra especificidade do trabalho no

setor: a forma de articulação da prestação de serviços (instituições existentes, regulação e pressão competitiva) pode afetar tanto a qualidade do serviço médico como o ritmo da pesquisa científica (e do progresso científico-tecnológico no futuro).

A seção 4 discute uma outra especificidade do setor saúde: sua localização na interseção de dois arranjos institucionais constitutivos das sociedades capitalistas avançadas: o setor saúde interliga o sistema de bem-estar social ao sistema nacional de inovação. Ou seja, o trabalho dos profissionais do setor influi e sofre influências fortes no ritmo de avanço da pesquisa científica e das inovações tecnológicas. De maneira bastante simplista, pode-se afirmar que um hospital é parte tanto de um como de outro sistema (Hicks e Katz, 1996).

Na seção 5, a avaliação dessa articulação entre os dois sistemas introduz uma discussão sobre as especificidades dos custos e das características do progresso tecnológico no setor.

A seção 6 discute as especificidades do caso brasileiro. O caráter precário e rudimentar das instituições de bem-estar social no país, os graves problemas de acesso a serviços e dos determinantes mais gerais da saúde, além do caráter imaturo do sistema de inovação brasileiro (inclusive no setor saúde), apenas acrescentam novos problemas à lista apresentada por Arrow. Problemas de alocação de recursos são cruciais para definir o perfil dos sistemas em construção. O que é mais uma especificidade do trabalho no setor: o envolvimento dos profissionais na definição desse perfil não é uma questão trivial.

Articulando as questões até aqui desenvolvidas, a seção 7 avalia o papel crucial da dignificação do trabalho setorial e de sua desalienação, e conclui o artigo.

## **2. AS CARACTERÍSTICAS ECONÔMICAS ESPECIAIS DA ASSISTÊNCIA MÉDICA (*MEDICAL CARE*)**

A experiência com a prática médica é repleta de lições sobre o caráter especial da assistência médica. Qualquer médico ou gestor da saúde é capaz de descrever um conjunto de propriedades que diferenciam um profissional médico de outras atividades econômicas mais convencionais.

Talvez uma das principais diferenças percebidas seja a inexistência, no setor saúde, da capacidade do consumidor de compor sua própria cesta, devido à inexistência de informação que alimente a tomada de tal decisão. Seria inútil perguntar a um paciente se ele prefere uma quimioterapia alternativa a uma radioterapia, no caso de seus recursos só poderem custear uma das alternativas. Para uma mesma condição seria inútil perguntar ao paciente se ele prefere um teste imunológico ou uma ressonância magnética. Agrava tal situação o fato de a decisão a ser tomada em saúde se ligar a um momento de aflição pessoal e familiar: uma enfermidade, no limite, ameaça subtrair a vida própria ou a de um ente querido. Por tal razão, ao contrário de outros consumos que podem ser adiados, neste caso o consumidor fará qualquer esforço heróico e certamente não hesitará em consumir todas as alternativas colocadas. Isso quebra uma das regras básicas para que o mercado aloque adequadamente os recursos: não há simetria na informação. Apenas um lado, o do prestador, detém a informação, ao acumular um conhecimento esotérico (Machado, 1996), inacessível portanto à outra parte.

Outra diferença importante está na existência de limites para “racionalizar a produção”, como em outros setores econômicos. Qualquer serviço de emergência deve dispor continuamente de um neurocirurgião, ainda que possam ser raros os traumas que exijam sua intervenção noturna. Seria inadmissível negar atendimento a um politraumatizado com base na estatística de que a incidência de politraumas é pequena e não justifica economicamente uma equipe para aí intervir. Ainda que sejam cada dia mais raros os acidentes ofídicos, é necessário que cada unidade de saúde tenha soros específicos contra venenos das diferentes serpentes, devidamente resfriados e periodicamente checados, sendo jogados fora na grande maioria das vezes.

Mais um exemplo de diferenças importantes está na possibilidade de construção de funções de produção padronizadas. Nos processos industriais, elas se assentam em uma relativa standardização e monotonia do processo de produzir: os insumos são constantes, os processos são repetitivos e o resultado é sempre o esperado e o previsto. No setor saúde as coisas não se passam com essa singeleza, na medida em que os insumos e os processos são impadronizáveis. Há uma vasta literatura mundial mostrando que grupos similares de pacientes submetidos a distintos agentes de saúde

ou mesmo a distintas “culturas” médicas são diagnosticados de maneiras completamente dissonantes, bem como recebem propostas terapêuticas radicalmente distintas. Um mesmo dano pode receber tratamento completamente distinto de acordo com o nível social, econômico e cultural do paciente. Uma simples verminose pode ser tratada com alguns comprimidos de vermífugos de largo espectro, dispensando até mesmo o simples exame de fezes, ou ter uma bateria de exames realizados para proposta terapêutica similar. Isso acontece na medida em que existe muita subjetividade no processo de trabalho em saúde, que segue sendo basicamente artesanal, valendo-se da interpretação lastreada na visão, no tato, no olfato para construir um algoritmo indescritível. Apesar de muitas informações serem objetivas — a pressão arterial, a permeabilidade das coronárias, as ondas eletrocardiográficas —, outras tantas, ou mesmo a interpretação das informações consideradas objetivas, são bastante subjetivas. Existe sempre o *feeling*, o olho clínico que percebe coisas não-objetivas e que pode gerar, em função dessa subjetividade, uma dezena de exames complementares. Existe, ademais, uma cumplicidade na relação médico/paciente que foi construída ontologicamente através de milhares de anos, desde que houve na história um ser portador de um sofrer e um outro ser capaz de aliviar esse mal.

As dificuldades de padronização, entretanto, devem ser qualificadas.<sup>2</sup> Em algumas áreas dentro do setor saúde, dentro de certos limites, existem procedimentos padronizados. Exemplos são: (1) procedimentos de laboratório; (2) hospitais têm setores onde os procedimentos são altamente padronizados, existindo serviços finais onde há produção cirúrgica em série; (3) na saúde pública, muitos avanços foram obtidos via padronização de conduta (para tratamento da diarreia e de infecções respiratórias agudas); (4) procedimentos médicos são, em parte, padronizáveis através da classificação detalhada (como nos Diagnosis Related Groups – DRGs).

Esses elementos, entretanto, esbarram em um limite importante: o contato clínico rege todas as demais ações. E o contato clínico se assenta em variáveis muito mais fluidas, onde a imponderabilidade persiste — donde é difícil a construção de algoritmos fechados.

Essas observações constituem uma fonte de elementos empíricos para uma importante elaboração teórica das características singulares da assistência médica enquanto uma categoria econômica. Essas características es-

peciais têm por consequência um conjunto de limitações na capacidade do mercado em prover tais serviços em quantidade e qualidade adequadas. Arrow (1963) teve o mérito de apresentar essa discussão a partir de uma concepção econômica elaborada.

A estrutura do artigo de Arrow é didática. Inicialmente, é descrito o funcionamento dos mercados de acordo com a teoria econômica neoclássica, que deve levar à existência de um equilíbrio competitivo e a um estado ótimo. Em seguida, o autor problematiza a comercialização (*marketability*) da assistência médica (*medical care*). A primeira diferença fundamental com as mercadorias comuns está na suportabilidade do risco (*risk bearing*) associada à assistência médica: “a doença, em grande medida, é um fenômeno imprevisível”. Isso tem uma consequência sutil: quando existe incerteza, “a informação ou conhecimento se torna uma mercadoria (...) Mas a informação, em forma de cuidados especializados, é precisamente o que estaria sendo comprado da maioria dos médicos (...) O caráter fugidivo da informação como mercadoria sugere que ela se afasta de maneira considerável das premissas usuais acerca de sua comercialização (*marketability*)” (p. 183). Daí, sustenta que “praticamente todas as características especiais desse setor, de fato, derivam-se da prevalência da incerteza”. Finalmente, Arrow avalia que, “quando o mercado falha em alcançar um estado ótimo, a sociedade, até certo ponto, reconhece esse hiato e instituições não-mercantis surgirão para tentar preenchê-lo” (p. 184).

Assim, essas características singulares cobram para a assistência médica “um lugar especial na análise econômica” (p. 186). As diferenciações estão presentes em todas as facetas da atividade médica.

Em primeiro lugar, a natureza da demanda: ela é irregular e imprevisível (ao contrário da demanda de comida e de vestuário, por exemplo). Também importante é o fato de a demanda de serviços médicos estar em geral associada a um ataque à integridade pessoal. A doença não apenas é um risco, mas é um risco associado a um custo em si (diminuição ou perda de capacidade de trabalho, mesmo que temporária, com óbvias repercussões sobre a sua capacidade de obtenção de renda), distinto do custo específico do atendimento médico (p. 187).

Em segundo lugar, o comportamento esperado do médico: a assistência médica constitui uma das atividades em que “o produto e a atividade

de produção são idênticos”. Nesses casos, a mercadoria comprada não pode ser testada pelo consumidor antes de consumi-la, “e há um elemento de confiança (*trust*) na relação”. O comportamento do médico “supostamente é governado por uma preocupação com o bem-estar do cliente que não é esperada de um vendedor”. A “orientação para a coletividade” (*collectivity orientation*) existente “distingue a medicina e outras profissões do comércio (*business*), onde o auto-interesse (ou a motivação individual, egoística — *self interest*) dos participantes é uma norma aceita” (p. 187).

Outras diferenças com os negociantes típicos seriam: (a) a propaganda e a competição por preços são praticamente ausentes entre os médicos; (b) conselhos dados por médicos para tratamento posterior supostamente são destituídos de auto-interesse (*self-interest*); (c) os tratamentos devem ser orientados pelas necessidades do caso, e não limitados por considerações financeiras (p. 187). Enfim, a alocação de recursos nessa área sofre uma enorme influência de “compulsões éticas” (p. 188).

Em terceiro lugar, a incerteza em relação ao produto: a recuperação de uma doença é tão imprevisível quanto a sua incidência: “o conhecimento médico é tão complicado que a informação detida pelo médico quanto às conseqüências e possibilidades do tratamento é necessariamente muito maior do que a do paciente (...) e as duas partes estão conscientes dessa desigualdade informacional” (p. 190). A assimetria de informações tem um peso crucial na relação médico-paciente.<sup>3</sup>

Em quarto lugar, as condições de oferta: a entrada não é livre, o que restringe o pressuposto da completa mobilidade dos fatores de produção. É necessário credenciamento para prestar serviços médicos. Além disso, os custos da educação médica são elevados e aparentemente apenas bancados de maneira parcial pelo estudante (p. 191), o que significa outro afastamento dos requisitos para o funcionamento dos mercados competitivos: os benefícios privados usufruídos pelos estudantes após a formatura excedem seus custos privados. Arrow associa os altos custos da educação médica às exigências de qualidade impostas pela American Medical Association (AMA) desde o *Flexner Report* (p. 191-192).

Em quinto lugar, a determinação de preços: não é a usual dos textos econômicos. Há uma extensiva discriminação de preço de acordo com a renda,

com o extremo de custo zero para pacientes indigentes. A competição por preços é fortemente desaprovada.

Em sexto lugar, há a presença de indivisibilidades: especialistas e alguns tipos de equipamentos constituem indivisibilidades significativas (p. 194).

Como a existência de riscos (da doença e do resultado do tratamento) é definidora do “mercado” de assistência médica, Arrow avalia a possibilidade de um mercado de seguros capaz de organizar a distribuição desses riscos. Caso esse mercado seja possível, os problemas até aqui identificados seriam resolvidos. Porém, a análise de um hipotético mercado ideal de seguros (p. 199-207) indica um conjunto de problemas: (a) parcelas da população não-cobertas (desempregados, idosos, portadores de doenças crônicas, população de baixa renda); (b) agregação (*pooling*) de riscos diferenciados (se o mercado fosse competitivo, os indivíduos de risco mais alto tenderiam a pagar prêmios mais altos); (c) presença do fator moral (*moral hazard*), na medida em que os indivíduos cobertos pelos planos tenderiam a sobreutilizá-los; (d) seleção adversa, ponto explicitado por Akerlof (1970), pois, se os prêmios subissem de modo a viabilizar o seguro de pessoas mais idosas, haveria a tendência de se disporem a pagar por ele exatamente as pessoas que portam riscos maiores; (e) doenças não-seguráveis (por exemplo, a AIDS no início de sua epidemia); (f) existência de probabilidades interdependentes (quando um problema que afeta uma pessoa atinge outras, como em processos epidêmicos) (Barr, 1992, p. 753); (g) custos administrativos elevados (o que seria argumento por planos bastante generalizados, em particular os compulsórios).

Esses problemas determinam a incapacidade do mercado em prover políticas de seguros completas para a assistência médica (p. 210).<sup>4</sup>

No pós-escrito do texto, Arrow ressalta dois pontos: (a) a falha do mercado em desenvolver políticas de seguro contra a incerteza tem estimulado o surgimento de muitas instituições sociais; (b) nessas instituições, as premissas corriqueiras (usuais) do mercado são “até certo ponto contraditadas”. Alerta que esse não é um problema exclusivo da profissão médica: a medicina apenas é um caso extremo. Ao longo do texto, Arrow destaca o papel das instituições não-orientadas pela busca de lucro (*nonprofit*) no setor (por exemplo, p. 191).



### **3. A PREDOMINÂNCIA DE FORMAS NÃO-MERCANTIS NA ASSISTÊNCIA MÉDICA DOS PAÍSES DA OCDE**

Barr (1992, p. 783), em sua avaliação dos estados de bem-estar social, aponta que as estruturas das organizações para a assistência médica são mais divergentes internacionalmente do que as estruturas de provisão de benefícios, a outra grande função do estado de bem-estar. Há uma diversidade de arranjos que, segundo Barr, podem ser agrupados em três categorias: (a) abordagem quase-atuarial (compra de seguros privados por indivíduos e empregados e propriedade privada dos “fatores médicos de produção”: Estados Unidos); (b) seguro social relacionado com os ganhos (compulsória financiada por contribuições de empregados e/ou empregadores, às vezes suplementado por impostos, prestação de serviços por um grande setor privado — Canadá — ou por um pequeno setor privado — Alemanha); (c) serviços médicos universais (custeados por impostos e propriedade e/ou controle público dos fatores de produção: Suécia, Reino Unido, Nova Zelândia); (d) assistência social (a maioria dos países adota esquemas desse tipo).<sup>5</sup>

Esse roteiro contribui para que o diagnóstico de Arrow (1963) possa ser avaliado em confronto com a realidade.

Um panorama geral é encontrado nos dados apresentados pelo Relatório do Banco Mundial (World Bank, 1993), que mostra o peso do setor público nos gastos de saúde dos países capitalistas avançados: 60% do total, em dados de 1990. Mesmo nos Estados Unidos, onde o setor privado tem a maior participação entre os países avançados, em 1991 o governo gastou 5,84% do PNB com saúde, percentual que representa 43,9% do total dos gastos com saúde (PNUD, 1996).

O sistema de saúde norte-americano, no esquema de Barr (1992, p. 781), está no grupo dos que mais se aproximam do modelo do mercado privado: esse sistema “apresenta os problemas previstos pela teoria”. Em termos de alocação, o gasto público cobre exatamente as áreas onde as políticas de seguro não conseguem bancar os riscos: (a) Medicare para os idosos; (b) Medicaid para os pobres; (c) veteranos de guerra (em parte por problemas crônicos de saúde); (d) maternidade e bem-estar infantil. Além disso, há o custo alto e crescente e o acesso desigual aos serviços: no final da década

de 1980, cerca de 17,5% da população de menos de 65 anos não tinha, nos Estados Unidos, uma cobertura de seguros adequada.

Enfim, a partir de uma avaliação do mais pró-mercado dos sistemas de saúde, a visão delineada por Arrow em seu texto clássico é confirmada.

É interessante notar que o padrão de gastos *públicos* norte-americano com saúde é comparável ao de países que estão no outro extremo de uma caracterização de sistemas de bem-estar proposta por Barr: o governo da Suécia investe 6,8% do PNB em saúde.

**Tabela 1**  
**Despesas com saúde, participação relativa do setor privado e despesas públicas com saúde**

Pais	Despesa total (% do PIB)	Despesa privada (% da despesa total)	Despesa pública (% do PIB)
Estados Unidos	13,3	56,1	5,84
Canadá	9,9	27,8	7,15
Suécia	8,8	22,0	6,87
Reino Unido	6,6	16,7	5,49
Alemanha	9,1	12,3	7,98
França	9,1	26,1	6,72
Holanda	8,7	26,9	6,35
Média dos países com IDH* elevado	6,0	34,4	3,94
Brasil	4,2**	33,3**	2,8

\* Índice de Desenvolvimento Humano. \*\*World Bank (1993).

Fonte: PNUD (1996).

Uma questão bastante polêmica é a eficácia dos diversos arranjos institucionais. Hurst (1985, citado por Barr, 1992, p. 789) compara os sistemas dos Estados Unidos, Canadá e Reino Unido, concluindo que o sistema britânico seria mais eficiente, por ser mais barato e gerar resultados similares.

A diferenciação internacional suscita questões importantes sobre a eficiência relativa dos sistemas de saúde. O Relatório do Banco Mundial, por exemplo, compara os países em termos de gastos com saúde e resultados (1993, p. 53-56). Nessa avaliação, os Estados Unidos encontram-se em um extremo: países com pior desempenho e maior gasto. A China está em posição oposta: melhor desempenho com gasto mais baixo (figura 3.1, p. 54).

Essa avaliação não é simples: a mensuração da produtividade (em geral) é um problema antigo na economia e vem-se aguçando com a emergência das tecnologias de informação e comunicação (Griliches, 1994). A mensuração da produtividade no setor serviços (onde o setor saúde é enquadra-

do) é ainda mais problemática. Gordon (1996) apresenta um quadro geral da discussão para o caso dos Estados Unidos. Numa avaliação das taxas de crescimento dos produtos setoriais por empregado, os serviços de saúde apresentaram uma taxa de variação positiva apenas em um período (1960-1972). Nos períodos restantes (1972-1979, 1979-1987, 1987-1992), apresentaram variações negativas. Segundo Griliches (1994), esses serviços estariam classificados entre os setores de difícil mensuração (*hard-to-measure*), em oposição às atividades econômicas mensuráveis.

Embora a mensuração da produtividade do setor seja problemática e controversa, a elevação dos custos não o é: a questão aqui são as razões para o crescimento dos custos da assistência médica. O que é consenso na literatura é o papel da estrutura de incentivos sobre a dinâmica dos custos e mesmo sobre a direção do progresso tecnológico no setor (Weisbrod, 1991). Em outras palavras, a maneira como se organiza a assistência médica (dentro da diversidade de estruturas existentes) contribui para a definição do desempenho da atividade e para a política de gastos.

Para compreender a influência da maneira como o trabalho é organizado sobre o desempenho, um estudo realizado no Brasil é bastante didático. Campos (1988) identificou que a decisão do médico, com todos os graus de liberdade que as raízes autônomas de sua profissão permitem, tem forte influência sobre o padrão de consumo e o impacto da ação sobre os indicadores epidemiológicos. Estudando a “resolutividade” de serviços de saúde em cidades homogêneas que se diferenciavam apenas entre as modalidades de vínculo laboral dos profissionais de saúde, encontra uma significativa diferença entre um sistema que contrata seus profissionais em regime de dedicação exclusiva e um sistema tradicional de múltiplo vínculo. A explicação é que o primeiro modelo força a resolução *on the spot* dos problemas, dado que a não-resolução do problema implica o retorno do paciente às vezes em horários e situações inconvenientes para o profissional. O segundo, por sua segmentação, restringe-se à resposta tradicional de entregar uma prescrição ao paciente sem se perguntar a que isso levará, sendo que não se estabelece um vínculo de responsabilidade entre o profissional e o paciente. Campos conclui que “o trabalho em dedicação exclusiva é o principal responsável por esse comportamento diferencial”. Em todas as dicotomias de uma árvore de decisão estudadas, por exemplo em relação ao cumprimento de pres-

crição medicamentosa, à realização de exames laboratoriais indicados, à efetivação da internação, entre outros, encontraram-se diferenças significativas entre as condutas das equipes.

Os resultados dessa investigação podem ser generalizados no sentido de apontar a determinação da forma de organização do trabalho sobre a qualidade do seu resultado. No caso dos Estados Unidos, avalia-se que a estrutura de seguros médicos através de pagamentos de terceira parte (*third-party payments*) e pagamentos por serviços (*fee-for-service*) estimula uma sobreutilização dos serviços (levando a uma elevação de custos). Barr (1992, p. 782) considera essa estrutura uma das causas dos custos elevados do sistema norte-americano. A emergência das HMOs tem sido uma alternativa de co-responsabilização de segurados e prestadores de serviços, uma maneira de compartilhamento dos agentes com as conseqüências de gastos mais elevados (cortando os incentivos problemáticos do sistema de pagamentos por uma terceira parte). O crescimento das HMOs se relaciona também com a existência de mais incentivos para competição entre os prestadores de serviços, política que se enquadra nas sugestões do Banco Mundial para países de renda alta (World Bank, 1993). Essas mudanças, porém, também têm repercussões sobre a pesquisa acadêmica. Estudos mostram que “em regiões onde os planos de *managed care* são predominantes e onde há forte competição por dólares e pacientes entre hospitais, profissionais em centros acadêmicos médicos relatam mais pressão para atender pacientes — e portanto realizam menos investigações clínicas, fazem menos pesquisa clínica e publicam menos artigos” (NSF, 1998, p. 5-10). Uma conseqüência problemática da maior competição no nível dos serviços: a pesquisa médica está hoje diretamente relacionada com a qualidade futura da assistência médica.

#### **4. O SETOR SAÚDE ARTICULANDO DOIS ARRANJOS INSTITUCIONAIS: OS SISTEMAS DE BEM-ESTAR SOCIAL E OS SISTEMAS NACIONAIS DE INOVAÇÃO**

O setor saúde apresenta uma característica distintiva de outros setores econômicos: ele é a interseção entre os sistemas de bem-estar social e os sistemas de inovação.<sup>6</sup>

O progresso científico-tecnológico das nações, uma fonte decisiva do crescimento e do desenvolvimento econômico, é fruto de articulações ins-

titucionais complexas que envolvem as firmas, seus laboratórios de P&D, as universidades e instituições de pesquisa, o sistema financeiro, as instituições de ensino em geral e a interação entre essas entidades, em especial entre as firmas (Freeman, 1995; Nelson, 1993).

O desenvolvimento dos sistemas de inovação deriva de uma tendência antevista por Marx (1939, p. 705): a aplicação sistemática da ciência à produção. Os sistemas nacionais de inovação podem ser estudados como uma institucionalização desse fenômeno discutido nos *Grundrisse*.

É possível desagregar um sistema nacional de inovação em diferentes setores, pois as características do progresso tecnológico e dos fluxos de informações científico-tecnológicas varia enormemente entre os diversos setores (Freeman e Soete, 1997; Pavitt, 1984). É fácil supor que a inovação no setor têxtil é bastante diferente da inovação na indústria de computadores: a segunda, por exemplo, depende muito mais de conhecimentos científicos e tem uma relação mais próxima com as universidades e com o resultado de suas pesquisas (Klevorick *et al.*, 1995). Estudiosos da economia da inovação têm-se surpreendido com a proximidade da relação entre ciência e tecnologia no setor saúde (Nelson, 1995). Nessa linha de raciocínio, o setor saúde pode ser distinguido de outras atividades econômicas em termos da dinâmica inovadora: com cautelas importantes, poder-se-ia sugerir a idéia de um subsistema de inovação do setor saúde.

Um ponto de partida já desenvolvido na literatura (Cordeiro, 1980) específica do setor saúde é a idéia de complexo médico-industrial (p. 113): uma articulação que envolve a assistência médica, as redes de formação profissional (escolas, universidades), a indústria farmacêutica, a indústria produtora de equipamentos médicos e instrumentos de diagnóstico. Retomando essa formulação, a sugestão da existência de um sistema de inovação do setor saúde acrescenta um ponto importante, advindo da literatura da economia da tecnologia e da inovação: é necessário estudar os fluxos de informação tecnológica e os mecanismos de geração da inovação nesse complexo médico-industrial. Gelijns e Rosenberg (1995) apresentam uma resenha de estudos sobre as complexas interações entre universidades, indústria e sistemas de assistência médica que impulsionam o desenvolvimento da tecnologia médica: como em outros setores, as interações entre a demanda e a oferta de inovações são complexas e multifacetadas.

Por um lado, o estudo de um sistema setorial de inovações necessariamente contribui para a compreensão de características do sistema de assistência médica: a quantidade e a qualidade de tratamentos oferecidos, os métodos de diagnóstico, os equipamentos disponíveis são consequência direta dos investimentos realizados na pesquisa científica e tecnológica. Aliás (e esse é um ponto importante para os objetivos específicos deste texto), boa parte da “culpa” pelo incremento dos custos do setor saúde tem sido colocada na inovação tecnológica (Barr, 1992, p. 782).

As lições da literatura de economia da tecnologia rompem com uma visão tradicional do progresso tecnológico, conhecida como o “modelo linear”. Segundo esse modelo, haveria um processo “de cima para baixo”, que começa na pesquisa básica, chega aos laboratórios das empresas onde é realizada a pesquisa aplicada e finalmente alcança a produção. *Grosso modo*, um esquema como este:

#### CIÊNCIA ‘ TECNOLOGIA ‘ PRODUÇÃO

Esse esquema linear é avaliado como uma distante figura do que acontece na realidade. As fontes do progresso tecnológico são muito mais complexas. Por exemplo: a solução de problemas e gargalos na produção é uma fonte importante de inovações (novos métodos de produção surgem assim). Muitas vezes o sentido das setas se inverte: a radioastronomia se desenvolveu como uma disciplina científica nova a partir do trabalho de dois físicos — Penzias e Wilson — empregados nos laboratórios da Bell, para resolver um problema de ruído nas comunicações telefônicas transcontinentais. Assim, a ciência pode ser vista tanto liderando como acompanhando os avanços tecnológicos (Nelson, 1993). Por isso, para o amadurecimento dos sistemas nacionais de inovação a existência de um núcleo dinâmico de empresas é crucial.

No sistema setorial da saúde, os hospitais desempenham um papel maior do que serem mero receptáculo de inovações “vindas de cima”: conforme encontraram Hicks e Katz (1996), os hospitais contribuem para o progresso científico, ou seja, as setas do esquema anteriormente apresentado apontam para os dois lados também no setor saúde. Aliás, a prestação de serviços em geral teria um papel similar ao das firmas em outros sistemas setoriais: a solução de problemas e a superação de gargalos é uma importante fonte de inovações.

O que há de específico na interação entre os sistemas de saúde e os sistemas de assistência médica é o vínculo mais próximo e o impacto mais imediato existente entre o progresso tecnológico e o bem-estar social, este um componente decisivo das fontes do crescimento econômico. As inovações no setor saúde teriam, portanto, um efeito duplo sobre a dinâmica econômica em geral: os efeitos “normais” de toda inovação e os efeitos dessa inovação sobre a saúde e o bem-estar.

A importância dessa articulação apenas acrescenta uma nova especificidade e uma nova fonte de heterogeneidade do trabalho no setor. Não é possível captar a integridade do sistema de saúde deixando de lado todo o setor acadêmico de pesquisa do setor “ciências da vida”. Segundo o NSF (1996), em 1993 a disciplina “ciências da vida” consumiu 54,4% do total dos recursos de P&D gastos em instituições acadêmicas nos EUA (US\$ 10,83 bilhões). Em 1993, o gasto total dos EUA com P&D alcançou US\$ 134,4 bilhões. Em 1994, o setor saúde absorveu 16,5% dos gastos federais com P&D, que alcançaram o total de US\$ 68,33 bilhões. O peso dos investimentos em P&D no setor saúde pode ser avaliado também no setor industrial: segundo o NSF (1996, p. 4-16), o setor industrial de maior intensidade de P&D (gastos com P&D em relação à receita do setor) é o farmacêutico (*drugs and medicines*), vindo em quinto lugar o setor de instrumentos ópticos, cirúrgicos e outros. Segundo Bond e Glynn (1995, p. 15), o gasto total com o financiamento do P&D biomédico alcançou em 1993 o total de US\$ 30 bilhões. A indústria foi responsável por 50% desse total.<sup>7</sup>

Desse modo, é possível captar um movimento de *reposicionamento do trabalho*, no qual cresce o pólo constituído pelas atividades ligadas ao trabalho intelectual (Albuquerque, 1996, cap. 1). A especificidade do reposicionamento do trabalho no setor saúde não estaria no deslocamento das funções caracterizadas pelo trabalho manual (como no setor industrial), mas no crescimento da participação de profissionais de maior qualificação (incluindo aí os cientistas e pesquisadores do setor), além da demanda de maior capacitação dos profissionais da área para lidar com os métodos de diagnóstico, com os equipamentos eletrônicos etc. Essa dinâmica enfatiza a necessidade de qualificação e requalificação do conjunto dos profissionais do setor: a velocidade do progresso tecnológico enfatiza o papel do aprendizado contínuo.

## 5. INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E CUSTOS NO SETOR SAÚDE

A dinâmica de inovação tecnológica no setor saúde tem sido considerada uma das razões para o crescimento dos gastos no setor.

Uma parte da explicação baseia-se em mais uma especificidade do setor: ao contrário de outros setores de produção, onde a introdução de uma tecnologia é substitutiva em relação às que a precederam, no setor saúde tal introdução é cumulativa. A introdução de traçados cardíacos (eletrocardiograma, ecografia, Doppler) nem substituiu a tradicional ausculta cardíaca nem esses exames se substituem entre si. O obstetra trabalha simultaneamente com o fossilizado estetoscópio de Pinnard e modernos sonares para ouvir os batimentos fetais.

Weisbrod (1991), discutindo o caso norte-americano, questiona um outro aspecto, derivado da pressão da demanda de serviços médicos sobre as atividades de P&D no setor: a forma de organização do seguro médico, baseada nos pagamentos retrospectivos (*retrospective payments*, a forma de organização da assistência médica e a estrutura de incentivos daí derivada), pressiona as atividades de P&D no sentido de produzirem invenções que são caras e custosas (p. 536). As recentes mudanças no sistema levariam a uma inversão dessa pressão, passando o sistema a não incentivar tecnologias caras (p. 538).<sup>8</sup>

Essa sensibilidade do sentido do progresso tecnológico em relação à estrutura de incentivos é importante. Na seção 3 foram apresentados dois exemplos de como a estrutura da prestação de serviços afeta tanto a sua qualidade (Campos, 1988) como o envolvimento de unidades hospitalares com pesquisa (NSF, 1998). As observações de Weisbrod (1991) ampliam os exemplos dessa dupla sensibilidade. Halm e Gelijns (1991), comentando um conjunto de trabalhos sobre esse tema, consideram que “se torna evidente que o ponto crítico aqui não é a tecnologia médica *per se*, mas uma combinação de incentivos econômicos, profissionais e sociais no sistema de atenção à saúde que tende a diminuir a preocupação com os sustos nas decisões de cuidados médicos” (p. 1).

Weisbrod aponta evidências problematizando que as inovações tecnológicas talvez sejam exclusivamente encarecedoras da assistência médica (p. 531). Documento da OCDE deixa em aberto essa questão, apresentando



dúvidas “se as novas tecnologias são parte do problema, parte da solução, ou as duas coisas” (OECD, 1998, p. 3).

Para avaliar esse ponto, Weisbrod compara vacinas e transplantes, seus custos, repercussões e respectivas demandas de inovações. Explicitando sua posição, utiliza como ponto de partida a elaboração do biólogo Lewis Thomas (1975), que distingue na medicina três estágios de desenvolvimento tecnológico:

(a) no nível mais baixo, a “não-tecnologia” (*nontechnology*), em que os vínculos entre o paciente e a doença são fracamente compreendidos. Pouco pode ser feito pelo paciente, à parte a hospitalização e os serviços de enfermagem, com pequena esperança de recuperação (câncer não-tratável, artrite reumatóide grave, esclerose múltipla, cirrose avançada);

(b) um pouco acima, as “tecnologias intermediárias” (*halfway technology*), em que se incluiria lidar com a doença e com seus efeitos incapacitantes depois de estabelecida. Trata-se de tecnologias que ajustam o paciente à doença e adiam a morte (implantação de órgãos artificiais e transplante, tratamento de câncer por cirurgia, radiação e quimioterapia);

(c) “alta tecnologia”, exemplificada por imunização, antibióticos, prevenção de distúrbios nutricionais e que trata de doenças cujos mecanismos são conhecidos e cujo tratamento/prevenção é viável.

Weisbrod (1991, p. 533) sugere tornar esse esquema dinâmico: historicamente, o conhecimento passa do primeiro para o segundo e, em seguida, para o terceiro tipo de tecnologia. Dessa sugestão deriva que a função de custo associada a esse processo dinâmico tenha a forma de um *U* invertido: no caso de não-tecnologia, pouco há a fazer e os gastos são baixos, sendo o ponto mais caro as tecnologias intermediárias, voltando-se a cair no caso do terceiro estágio (“alta tecnologia”). Como exemplo Weisbrod usa a evolução da poliomielite: (a) no início (duas gerações atrás) suas vítimas morriam rapidamente como resultado da paralisia; (b) depois houve o desenvolvimento de fase de “tecnologia intermediária”, com o surgimento do pulmão artificial (*iron lung*), que prolongava a vida a custos substanciais; (c) finalmente, as vacinas (Sabin e Salk) da fase de “alta tecnologia” reduziram significativamente os custos associados à doença. (p. 533-534).

A partir desse esquema, Weisbrod sugere, para o caso dos Estados Unidos, que o desenvolvimento recente de “tecnologias intermediárias” teria

sido “implicitamente estimulado pelo esquema de reembolso adotado pelo sistema de seguro que dominou os hospitais e a assistência médica até recentemente, porque havia pouco ou nenhum incentivo para os fornecedores de serviços evitarem tecnologias caras que fossem apenas marginalmente efetivas” (p. 534). Ou seja, nessa abordagem, não é a tecnologia a responsável pela elevação de custos, mas o esquema de incentivos que orienta a sua evolução. Adiante, Weisbrod relaciona as tecnologias com a demanda de seguros médicos: “a demanda de seguros médicos tende a crescer quando as mudanças tecnológicas são encarecedoras, tipo “tecnologia intermediária”. Já as altas tecnologias (vacinas) tenderiam a diminuir a demanda de seguros.

Para confirmar algumas das suas conjecturas, são mencionados alguns impactos da emergência dos HMOs, mais atentos aos custos, que teriam ampliado a lucratividade de P&D direcionada para: (a) medicamentos que possam evitar o advento de tratamentos custosos; (b) medicamentos que substituam cirurgias (por exemplo: a cimetidina, que substitui cirurgia para úlceras) (p. 539).<sup>9</sup>

Weisbrod, porém, talvez tenha acrescentado um novo problema à lista do texto de Arrow: como são contratados basicamente para tratamento em hospitais, os seguros criam incentivos para a P&D buscar formas para tratar os doentes e não para prevenir as doenças (p. 540) — o que não é “ótimo” em termos sociais.

A análise de Weisbrod é interessante, pois contribui para avaliar a demanda de inovações no setor e, em especial, para apontar como a organização do setor influi no sentido do progresso tecnológico. Porém, como Gelijns e Rosenberg (1995) destacam, no debate sobre as mudanças da atenção à saúde apenas o lado da demanda de inovações tecnológicas vinha sendo enfatizado, com uma grande negligência das condições que regem a oferta de inovações. Evidentemente, maiores desenvolvimentos na prevenção do câncer, por exemplo, são limitados pelo estado da ciência.

Um bom exemplo dessa limitação é oferecido pela biotecnologia, cujas promessas são expressivas: “uma revolução na atenção à saúde”, propaga a OCDE (1998, p. 10). O desenvolvimento de terapias genéticas pode vir a significar o tratamento de cânceres, doenças genéticas e outras (como a artrite reumatóide). Algumas pesquisas estão em fase de testes clínicos. No entan-

to, o desenvolvimento dessas terapias é complexo e difícil (segundo relatório do NIH, de 1995, citado pela OCDE, 1998), e até o momento “a eficácia clínica não tinha sido demonstrada de forma definitiva em nenhuma terapia genética” (p. 28). Talvez “a terapia genética demore mais do que o previsto para alcançar os pacientes” (p. 28).

Uma vez que a revolução da biotecnologia se inicie, porém, e alcance os sistemas de atenção médica, é possível especular que ela tornará disponíveis inovações de tipo “alta tecnologia”, de acordo com o esquema de Weisbrod: uma eficácia derivada da compreensão dos processos de inúmeras doenças, com terapias tipo “vacinas” (reduzoras de custo).

## 6. QUESTÕES SOBRE O CASO BRASILEIRO

Até aqui, a discussão se pautou pelos casos de países avançados. Uma sumária introdução para a discussão do caso brasileiro exige cautela, para que as diferenças evidentes não fiquem desconsideradas.<sup>10</sup>

A primeira grande diferença é o estágio de desenvolvimento do país: segundo o Banco Mundial, o Brasil é um país de renda média alta: com um PNB *per capita* de US\$ 3.640,00 em 1995, ocupava a 46ª posição no cenário mundial (World Bank, 1993). Em termos do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), ocupava a 58ª posição em 1993 e a 62ª em 1995. O atraso tecnológico e o atraso social andam de mãos dadas. Traduzindo essa realidade para os termos adotados ao longo deste texto, isso significa a identificação da precariedade do sistema de bem-estar social do país (com severos reflexos sobre a estrutura da assistência médica) e o caráter rudimentar e imaturo do sistema nacional de inovação (Albuquerque, 1996).

Essa posição contribui para a determinação do quadro de saúde e doença do país: o Brasil vem passando por uma “transição epidemiológica”, no jargão sanitário, que consiste em uma estrutura epidemiológica que combina elementos de um país de baixa renda (deficiências em saneamento, incidência de subnutrição e doenças infectoparasitárias) com elementos de um país de alta renda (incidência de doenças degenerativas). Essa diferenciação apresenta tarefas complexas para o conjunto do sistema de saúde do país. Em termos da especificidade do trabalho no setor saúde, ela deve ter vastas competências, que partem do tratamento de verminoses simples e chega a

técnicas modernas de tratamento de emergências.<sup>11</sup> Em certo sentido, capacitações que os países desenvolvidos vieram construindo ao longo do tempo (e de certa forma vieram se substituindo) devem conviver no país. O resultado é um sistema de saúde mais complexo e mais diferenciado do que os sistemas de países de um extremo (alta renda: sem verminoses e com melhores condições de trabalho; baixa renda: papel mais baixo de doenças degenerativas).

Outra repercussão do estágio do desenvolvimento econômico é a restrição orçamentária existente: grandes necessidades (educação, saneamento, saúde, investimentos em infra-estrutura) disputam orçamentos com escassez relativa de recursos.

A proposta do Banco Mundial de atuação governamental parte de uma divisão da intervenção em três níveis básicos, correspondendo a três fundamentações diferentes para a ação do governo (World Bank, 1993, cap. 3): (a) alívio da pobreza e garantia de acesso das populações pobres aos serviços de saúde; (b) saúde pública; (c) desenvolvimento da cobertura da assistência médica à população através de seguros e de sua regulação. A discussão deste texto se concentrou nesse último tema. A especificidade do Brasil, nesse caso, seria a importância da combinação da ação nesses três níveis (World Bank, 1993, p. 156-171).

O fato de que se tenha inscrito no texto constitucional brasileiro a proposta de organização de um sistema único de saúde, universal, equitativo, com uma abordagem integral e socialmente controlada, representa simultaneamente um grande avanço conceitual e uma grande complicação operacional quando se considera o quadro da assistência à saúde no país. Boelen (1997) propõe uma grade de análise comparativa da *social accountability* dos serviços de saúde que se orienta por quatro conceitos polares: equidade que se contrapõe a qualidade e relevância contraposta à relação custo/efetividade. Segundo o autor, seria relativamente simples traçar um sistema equitativo, seguindo a fórmula de disponibilizar apenas as ações básicas de saúde aos grupos mais vulneráveis. De igual modo, seria teoricamente simples construir sistemas que se guiassem apenas pela qualidade, sem preocupação com a cobertura das ações desenvolvidas. Nesse caso se oporiam os conceitos de relevância das ações com a análise de custo/efetividade das mesmas. O grande desafio é que o Brasil se propôs, ao escrever o capítulo de

saúde de sua Constituição e, como consequência, propor o SUS, atingir ao mesmo tempo os quatro pontos cardeais da grade proposta. O próprio fato de que o capítulo sanitário da Constituição brasileira se enquadre dentro da área da seguridade social, em conjunto com a previdência e a assistência sociais, dá conta desse desafio.

A dificuldade é o desenvolvimento da correta combinação desses elementos. Comparado com os países mais avançados (tabela 1), é necessário que o Brasil avalie a necessidade e a possibilidade de incremento geral nos gastos de saúde (públicos e privados). Os gastos públicos, fortalecendo os programas básicos, a saúde pública e o investimento em atividades regulatórias (o recente escândalo dos remédios falsificados é uma trágica demonstração do preço de debilidades nesse campo), são insubstituíveis. A partir da concepção, discutida ao longo deste texto, do sistema de saúde na interseção entre o sistema de bem-estar e o sistema de inovação, é necessário ainda considerar a importância social e econômica de investimentos para a pesquisa. O país deve investir para adquirir capacitação científica e tecnológica na biotecnologia e prover a ampliação de sistemas de esgoto. É amplo o espectro de atividades a ser coberto pela construção desses dois sistemas indispensáveis.

Do ponto de vista da inovação tecnológica no setor saúde, assim como para o restante do sistema de inovação, a distância que o país guarda em relação à fronteira tecnológica internacional oferece vantagens e exige esforços (Albuquerque, 1997). As vantagens seriam: (a) não são necessários investimentos nas fases iniciais do seu desenvolvimento (o país está em fase de absorção de tecnologias geradas na fronteira tecnológica); (b) é possível que o país adote uma tecnologia depois de sua “trajetória” de desenvolvimento ser definida (gastos com tecnologias que serão posteriormente deslocadas por concorrentes melhores podem ser evitados). Essas vantagens, porém, não podem ser aproveitadas sem o desenvolvimento de importantes investimentos internos: é necessário construir “capacidade de absorção”. Isso porque: (a) a absorção e a necessária adaptação dessas tecnologias não são processos passivos; (b) elas exigem conhecimentos, massa crítica e capacidade financeira e empresarial; (c) e pressupõem uma capacidade de acompanhamento e monitoramento do progresso científico e tecnológico mundial, pois a pesquisa básica muitas vezes significa a compra de um tiquete para um circuito

de informações científicas e tecnológicas, conforme salientam Mowery e Rosenberg (1989); (d) até para a simples compra de equipamentos, máquinas e processos é necessário conhecimento prévio.

### **7. DIGNIFICAÇÃO DO TRABALHO SETORIAL E SUA DESALIAENAÇÃO**

A imperfeição do mercado para alocar otimamente recursos na produção do processo de atenção à saúde, a assimetria do conhecimento, a relação de confiança existente entre o médico e o paciente estão entre as razões que explicam por que as tentativas de normatização e controle externo do processo de trabalho em saúde fracassam ou podem ser burlados.

Os mais tradicionais compêndios de administração sanitária já davam conta das três modalidades básicas de remuneração do trabalho em saúde, especialmente o médico, quais sejam: (a) o pagamento por tempo expresso em um salário fixo; (b) o pagamento por procedimento realizado, o *fee for service*; e (c) as diferentes formas de captação trazem, ao lado de vantagens, lacunas marcantes quanto à sua controlabilidade. A tendência dos que recebem salário fixo é sonegar serviços, opostamente àqueles que recebem por procedimento e que tendem a sobredimensionar as prestações, enquanto os mecanismos de captação podem ser burlados por seleção de grupos menos vulneráveis. Talvez por esse motivo esses mecanismos raramente são utilizados de maneira isolada, havendo uma tendência a combiná-los — por exemplo, através de incentivos à produtividade — com os salários.

Por mais criativos que sejam os gestores sanitários, sempre se criam reações a suas proposições, o que se agrava por acobertamento de certas atitudes por poderes corporativos não explicitados, por cumplicidades entre profissionais e por uma estrutura hierárquica rigidamente organizada. Há cobranças diferenciais que quase nunca são explicitadas, das quais é exemplo marcante o rígido controle do tempo trabalhado pelos auxiliares convivendo com uma relativa permissividade, em relação a esse mesmo item, quanto aos médicos. Um outro exemplo marcante dessa situação é o insucesso da tentativa gerencial de limitar o número de exames ou internações gerado por um número determinado de consultas médicas. Em primeiro lugar, não existe uma padronização possível se não se conhece o *input* desse sistema, ou seja, a gravidade e a complexidade das patologias

que serão atendidas. Além disso, é muito difícil o controle do denominador dessa equação, que se constitui de “consultas” e não de pacientes atendidos. Na medida em que dificilmente seria razoável proibir o retorno dos pacientes, desejável como demonstração de uma preocupação com a solução do problema por parte do prestador, poder-se-ia multiplicar desnecessariamente o número de consultas para um mesmo grupo coberto, o que permitiria uma acentuada inflação de procedimentos, burlando o controle externo.

Por tais razões, o arrocho salarial e as condições precárias nos quais se exercita o trabalho em saúde, mais que economizar recursos pode promover o desperdício dos mesmos, ao incrementar exames e internações desnecessários, que poderiam ser evitados caso se tivesse um pacto distinto para resolver os problemas. Nesse caso, o incentivo positivo ao trabalho, traduzido em condições dignas de trabalho — incluindo-se aí o salário, as condições laborais, o estímulo ao aperfeiçoamento, enfim, o “clima” e a “cultura” organizacionais positivas —, certamente poderia impactar positivamente a saúde sem explodir os custos finais. Fica claro, portanto, que não há possibilidade de racionalizar o trabalho sanitário sem a consciente adesão dos trabalhadores e sua colaboração com um pacto que possa beneficiar simultaneamente usuários e prestadores.

Além disso, seria simplista a posição de restringir a dignificação do trabalho exclusivamente às questões salariais, embora essa questão continue sendo crucial. Outra maneira de valorizar o trabalho é a implementação de um processo de educação permanente das equipes profissionais, que leve em conta o rápido desenvolvimento do sistema de inovações, com a conseqüente obsolescência do conhecimento adquirido. Calcula-se que mais de metade das técnicas ensinadas aos médicos não terá qualquer utilidade em sua meia-vida laboral, dentro de 16 a 18 anos. A contribuição do aparato acadêmico que foi tão relevante na “explosão” da educação médica ocorrida vinte anos atrás — que de fato disponibilizou estes profissionais a amplos setores populacionais antes desatendidos — se relativizará se essas instituições continuarem apenas fazendo a preparação iniciatória dos médicos e dos demais profissionais, que era uma missão importante num mundo em que o processo inovador andava a passos relativamente lentos.

**NOTAS**

1. Este texto é resultado de uma consultoria prestada à OPAS (Escritório Brasil). Os autores agradecem aos comentários, críticas e sugestões de dois pareceristas anônimos da *Revista Economia Contemporânea*. Os problemas existentes neste artigo são de responsabilidade exclusiva dos autores.
2. Essa sugestão foi dada por um dos pareceristas, que destacou pontos onde poderiam ser identificados taylorismo e fordismo nos serviços de saúde. Esse parágrafo baseia-se nas sugestões do parecer. Reiteramos o agradecimento por essa contribuição ao texto.
3. Poderia ser acrescentado um aspecto importante aqui: embora o médico saiba mais do que o paciente, o seu conhecimento ainda é extremamente limitado, dadas as enormes áreas de ignorância do conhecimento científico sobre o funcionamento do corpo humano, sobre as origens de inúmeras doenças etc. Assim, há uma enorme diferença entre a aquisição de uma cadeira de um marceneiro e de uma consulta de um médico: o marceneiro sabe como fazer a cadeira encomendada; já o médico, tem enormes chances de saber muito pouco sobre como tratar o paciente, ou tem muito pouco a fazer.
4. Em entrevista recente, Arrow (1995) mantém o diagnóstico do texto de 1963, sugerindo que o financiamento do sistema através de pagamentos de um sistema centralizado “pode ser feito de forma mais barata do que quando se tem muitos planos de seguros competindo”. Para Arrow (1995), em sistemas *single-payer* o problema da seleção adversa desaparece. Essa entrevista é interessante porque confirma os elementos básicos do diagnóstico realizado há mais de vinte anos.
5. Outra maneira de avaliar as diferentes características dos sistemas de assistência médica é realizada pela OCDE (Kalisch *et al.*, 1998). A caracterização não é contraditória com a exposta por Barr (1992). Em uma abordagem diferente, Esping-Anderson (1990) aponta três categorias de sistemas de bem-estar: o nórdico, o europeu continental e o anglo-saxão.
6. Esses dois sistemas (duas construções institucionais) buscam superar limitações do mercado. Arrow (1962) aponta a tendência de a economia de mercado subinvestir em atividades de P&D, o que, de maneira similar à discutida para o setor médico, levaria ao surgimento de instituições não-lucrativas para alcançar níveis mais desejados de investimento em P&D. Essas duas instituições podem ser justificadas pela análise de Arrow (1974), que considera que o mercado tem restrições para alcançar a eficiência (tarefa dos sistemas de inovação) e a equidade (tarefa dos sistemas de bem-estar social).
7. Narin *et al.* (1997) demonstram a crescente dependência da indústria americana em relação à ciência financiada com recursos públicos e destacam a liderança do setor biomédico nesse quesito.
8. Como exemplo Weisbrod (1991, p. 538) menciona que a General Electric tinha congelado o desenvolvimento de um equipamento de diagnóstico chamado PET (*positron emission tomography*), que “produz imagens tridimensionais que refletem as atividades químicas e metabólicas dos tecidos”. A razão para esse congelamento, segundo a GE, seria o fato de o governo estar muito cauteloso na aprovação de reembolso pela PET. An-



- teriormente, a GE havia investido pesadamente nos CT (*computerized tomography scanners*) e nos MCI (*magnetic resonance imaging*), levando-os ao mercado.
9. Lichtenberg (1996) estudou a relação entre novos remédios e demanda de atendimento hospitalar, encontrando que o uso de hospitais (*hospital bed-days*) declinou mais rapidamente “para aqueles diagnósticos que tiveram o maior crescimento no número de remédios prescritos e maior alteração na distribuição de medicamentos”. Estimou que um acréscimo de 100 prescrições está associado a uma redução de 16,3 dias de hospitalização (p. 388).
  10. Uma avaliação mais detalhada do caso brasileiro pode ser encontrada em Cassiolato e Albuquerque (1999).
  11. Um neurocirurgião e um cirurgião plástico não são luxos: um país com a incidência de acidentes de trabalho como o Brasil requer os dois tipos de especialistas. Basta pensar no tipo de acidente da construção civil (quedas etc.) e na ocorrência de acidentes que exijam cirurgia reparadora de mão, recuperação de queimados etc.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AKERLOF, G. (1970) The market for “lemons”: quality uncertainty and the market mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, v. 84, Aug., p. 488-500.
- ALBUQUERQUE, E. (1996) *Invenções, mutações: o progresso científico tecnológico em Habermas, Offe e Arrow*. Belo Horizonte: UNA.
- (1996) Sistema nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia. *Revista de Economia Política*, v. 16, n. 3.
- (1997) Notas sobre os determinantes tecnológicos do *catching up*: uma introdução à discussão sobre o papel dos sistemas nacionais de inovação na periferia. *Estudos Econômicos*, v. 27, n. 2.
- ARROW, K. (1962) Economic welfare and the allocation of resources for invention. In: D. Lamberton (ed.), *Economics of Information and Knowledge*. Harmondsworth: Penguin Books, 1971.
- (1963) Uncertainty and the welfare economics of medical care. In: K. Arrow, *Essays in Theory of Risk-bearing*. Amsterdam/Londres: North Holland, 1971.
- (1974) *The Limits of Organisation*. Nova York: W. W. Norton & Co.
- (1995) Entrevista com Kenneth Arrow (<http://woodrow.mpls.frb.fed.us/pubs/region>).
- BARR, N. (1992) Economic theory and the Welfare State: a survey and interpretation. *Journal of Economic Literature*, v. 30, n. 2, p. 741-803.
- BOELEN, C. (1997) *Towards Unified Health*. Geneva: World Health Organization.
- BOND, E., GLYNN, S. (1995) Recent trends in support for biomedical research and development. In: N. Rosenberg, A. Gelijns, H. Dawkins, *Sources of Medical Technology: universities and industry* (Medical Innovation at the Crossroads, v. 5). Washington: National Academy.

- CAMPOS, F. E. (1988) Resolutividade: uma aproximação à avaliação qualitativa dos serviços de saúde. Tese de doutoramento. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública da Fiocruz.
- CARVALHO, A. P. (1996) Biotecnologia. In: S. Schwartzman (coord.), *Ciência e tecnologia no Brasil: a capacitação brasileira para a pesquisa científica e tecnológica*. Rio de Janeiro: FGV.
- CASSIOLATO, J. E., ALBUQUERQUE, E. (1999) As especificidades do sistema de inovação do setor saúde: uma resenha da literatura como uma introdução à discussão do caso brasileiro. In: *Estudos Fesbe I*. São Paulo: Fesbe (mimeo).
- CORDEIRO, H. (1980) *A indústria da saúde no Brasil*. Rio de Janeiro: Graal.
- ESPING-ANDERSON, G. (1990) *The Three Worlds of Welfare Capitalism*. Cambridge: Polity.
- FREEMAN, C. (1995) The "National System of Innovation" in historical perspective. *Journal of Economics*, v. 19, n. 1.
- , SOETE, L. (1997) *The Economics of Industrial Innovation*. Londres: Pinter.
- GELIJNS, A., ROSENBERG, N. (1995) The changing nature of medical technology development. In: N. Rosenberg, A. Gelijns, H. Dawkins, *Sources of Medical Technology: universities and industry* (Medical Innovation at the Crossroads, v. 5). Washington: National Academy.
- GORDON, R. (1996) *Problems in the Measurement and Performance of Service-sector Productivity in the United States*. Working Paper 5519. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research.
- GRILICHES, Z. (1994) Productivity, R&D, and the data constraint. *American Economic Review*, v. 84, n. 1, p. 1-23.
- HALM, E., GELIJNS, A. (1991) An introduction to the changing economics of technological innovation in medicine. In: A. Gelijns, E. Halm, *The Changing Economics of Medical Technology* (Medical Innovation at the Crossroads, v. 2). Washington: National Academy.
- HICKS, D., KATZ, J. (1996) Hospitals: the hidden research system. *Science and Public Policy*, v. 23, n. 5, Oct., p. 297-304.
- KALISCH, D. W., AMAN, T., BUCHELE, L. (1998) Social and health policies in OECD countries: a survey of current programmes and recent developments. Occasional Papers 33. OECD Labour market and social policy (<http://www.oecd.org>).
- KLEVORICK, A., LEVIN, R., NELSON, R., WINTER, S. (1995) On the sources and significance of inter-industry differences in technological opportunities. *Research Policy*, v. 24, p. 185-205.
- LICHTENBERG, F. (1996) Do (more and better) drugs keep people out of hospitals? *American Economic Review*, v. 86, n. 2, p. 384-388.
- LUNDVALL, B. A. (ed.) (1992) *National Systems of Innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*. Londres: Pinter.
- MACHADO, M. H. (1996) Os médicos e sua prática profissional: as metamorfoses de uma profissão. Tese de doutoramento. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública da Fiocruz.

- MARCOVITCH, J. (1992) Centros de excelência em P&D. Pesquisa Estudos Analíticos do Setor de Ciência e Tecnologia, coordenada por Biato. Brasília: MCT.
- MARX, K. (1939) *Grundrisse*. Londres: Penguin Books/New Left Review, 1992.
- MÉDICI, A. C. (1989) Força de trabalho e produção de serviços de saúde. *Revista de Administração Pública*, v. 23, n. 1, p. 119-143.
- MOWERY, D. C., ROSENBERG, N. (1999) *Technology and Pursuit of Economic Growth*. Cambridge: Cambridge University Press.
- NARIN, F., HAMILTON, K. S., OLIVASTRO, D. (1997) The increasing linkage between US technology and public science. *Research Policy*, v. 26, n. 3, p. 317-330.
- NATIONAL SCIENCE FOUNDATION (1996) *Science and Engineering Indicators 1996*. Washington: National Science Foundation (<http://www.nsf.gov>).
- (1998) *Science and Engineering Indicators 1998*. Washington: National Science Foundation (<http://www.nsf.gov>).
- NELSON, R. (1995) The intertwining of public and proprietary in medical technology. In: N. Rosenberg, A. Gelijns, H. Dawkins, *Sources of Medical Technology: universities and industry* (Medical Innovation at the Crossroads, v. 5). Washington: National Academy.
- (ed.) (1993) *National Innovation Systems: a comparative analysis*. Nova York/Oxford: Oxford University Press.
- OECD (1998) *Economic Aspects of Biotechnologies Related to Human Health*, part I (<http://www.oecd.org>).
- PAVITT, K. (1984) Sectoral patterns of technical change. *Research Policy*, n. 13, p. 343-373.
- PNUD (1996) *Relatório do desenvolvimento humano*. Lisboa: Tricontinental.
- RAMOS, O. L. (1996) Saúde. In: S. Schwartzman (coord.), *Ciência e tecnologia no Brasil: a capacitação brasileira para a pesquisa científica e tecnológica*. Rio de Janeiro: FGV.
- ROSENBERG, N., GELIJNS, A., DAWKINS, H. (1995) *Sources of Medical Technology: Universities and Industry* (Medical Innovation at the Crossroads, v. 5). Washington: National Academy.
- THOMAS, L. (1995) *The Lives of a Cell: notes of a biology watcher*. Reissue edition. Jan. Nova York: Penguin.
- WEISBROD, B. (1991) The health care quadrilemma: an essay on technological change, insurance, quality of care, and cost containment. *Journal of Economic Literature*, v. 29, n. 2, p. 523-552.
- WORLD BANK (1993) *World Development Report 1993: investing in health*. Oxford: Oxford University Press.