

O território usado e os circuitos da economia urbana para a saúde no período da globalização – um estudo dos equipamentos médico-hospitalares no Estado de São Paulo.

Introdução

Interpretada no contexto da especificidade da urbanização brasileira, onde as cidades crescem simultaneamente às formas de trabalho com capitais reduzidos e tecnologias menos modernas, procuramos compreender o uso do território por diferentes agentes da economia urbana ligados ao sistema produtivo dos equipamentos médico-hospitalares.

Valorizando a coexistência de divisões sociais e territoriais do trabalho hegemônico e não-hegemônico, existente na forma dos circuitos da economia urbana (M. Santos, 1979), procuramos observar a existência de um circuito superior marginal ligado aos equipamentos médico-hospitalares e compreender o papel complementar que este desempenha na economia urbana vinculada aos serviços de saúde.

Entendemos que a tecnificação da medicina e a economia que se desenvolve para a saúde, são ambas transformadas e transformadoras dos conteúdos da vida urbana. Essa mútua influência entre o uso do território e as atividades ligadas à saúde parte da premissa de que a cidade é uma totalidade de objetos e ações, em permanente movimento, formada pelo conjunto de sua base material e a vida que a anima.

A cidade nos permite observar os diferentes contextos de surgimento dos circuitos da economia urbana e, neste sentido, procuramos refletir a respeito das condições locais do meio construído e os diferentes circuitos de produção ligados aos equipamentos médico-hospitalares, resultantes da coexistência de diversas divisões territoriais do trabalho.

A distribuição da oferta de serviços de saúde constitui divisões territoriais do trabalho que autorizam uma variedade de demandas para o surgimento de atividades produtivas destes equipamentos com diversos graus de tecnologia e organização. Os hospitais distribuídos na rede urbana são portadores de uma força dinamizadora de grande relevância para as econômicas urbanas ligadas aos equipamentos médico-hospitalares, dado serem importantes compradores de bens e serviços deste sistema produtivo.

Na saúde, os objetos antigos não se tornam automaticamente obsoletos pela sucessão de modernizações, o que estimula uma demanda no interior das economias urbanas por atividades que não interessam aos agentes hegemônicos. A existência de formas de produção menos capitalizadas de bens e serviços para a saúde é própria de um circuito superior marginal, enquanto as demandas diversificadas permitem que atividades com diferentes graus de tecnologia e organização encontrem abrigo nas cidades.

No Brasil, 80% das empresas de equipamentos médicos são pequenas e médias empresas nacionais e possuem enorme importância no fornecimento aos hospitais e clínicas do país. Mais da metade destas se encontram no Estado de São Paulo, onde os interstícios são preenchidos por empresas próprias de um circuito superior marginal da economia urbana, como no caso das cidades de Campinas, Ribeirão Preto e São José do Rio Preto.

Três situações geográficas (Silveira, M. L, 1999) foram definidas para o estudo e se devem a observação nestas cidades de uma complexidade de divisões do trabalho capaz de abrigar os circuitos da economia urbana, da existência significativa de indústrias ligadas aos equipamentos médico-hospitalares e da oferta de serviços públicos de referência em saúde.

Inicialmente mostramos algumas características gerais das empresas industriais e do sistema produtivo de equipamentos médicos, mais adiante, buscamos apontar para a existência de diferentes divisões territoriais do trabalho. Nossa análise do comportamento das empresas em relação às economias urbanas definidas no contexto das situações geográficas se encontra em processo de pesquisa, e o que expomos aqui é nossa reflexão até o presente momento.

O Meio técnico científico e informacional

Ao longo desses séculos em que vimos produzindo uma história humana de sucessivas artificializações do meio geográfico, o período atual está marcado por uma interação inseparável entre técnica e ciência, constitutiva das formas globais de realização da história do presente.

O meio geográfico do atual período é produzido e produz dinâmismos de um mercado que se torna global. É desse modo que os objetos tendem a ser, ao mesmo tempo, técnicos e informacionais. No dizer de M. Santos (1996: 190), “graças à extrema intencionalidade de sua produção e de sua localização, eles já surgem como informação”.

O nexo informacional assegura a presença planetária do novo sistema técnico, que empenha as condições de implantação de uma nova forma de organização do trabalho. A técnica da informação é a condição de possibilidade de que as técnicas possam comunicar entre si e desempenhar um papel na realização do presente, a partir do uso do tempo e aceleração dos intercâmbios.

Milton Santos (1994) definiu nosso presente histórico a partir da constituição de um *meio técnico científico informacional*. Os objetos técnicos-informacionais participam, portanto, do novo modo de organização dos processos produtivos e constituem as formas mais banais de fazer e reproduzir a vida.

Os objetos técnicos médicos

A chegada das técnicas da informação também se dá pela ciência médica. Por meio da cibernética, da informática e eletrônica o cuidado à saúde passa a estar intimamente associado à incorporação de novos conteúdos que são elementos constitutivos da prática médica. Podemos dizer que há uma crescente medicalização da saúde, por meio da mediação intensiva de objetos modernos na forma de promover a saúde das populações. Os novos objetos técnicos médicos, atribuídos de funcionalidades exclusivas crescentes, levar-nos-ia considerar o que G. Simondon (1958) chamou de hipertelia dos objetos. O *objeto técnico concreto* é caracterizado por uma convergência entre o projeto e sua construção, o que resulta numa incapacidade de cumprir funções diferentes àquelas para as quais foi concebido.

Na prática médica, a substituição de um sistema de objetos mais moderno mostrou uma mudança nos materiais de trabalho e nas formas de realizá-lo, assim como há uma alteração do antigo olhar prático-científico do médico para um saber científico-tecnológico (L. B. Schaiber, 1993).

Os objetos técnicos médicos modernos estão comprometidos com a forma como a sociedade se organiza. Os equipamentos médicos de diagnóstico e tratamento invadem os estabelecimentos de saúde como marca do presente, alterando, também, a percepção da sociedade do que é e de como se pode obter saúde atualmente.

Conceito e consenso para a saúde

Os novos valores sociais, que vêm transformando o espaço geográfico e a maneira de promover a saúde das populações, repercutem as concepções dos consensos formulados no novo contexto político internacional. A Organização das Nações Unidas, o Banco Mundial, a Organização Mundial da Saúde (OMS) são agentes de uma orquestração global de conceitos e agendas traduzidos em políticas também no campo da saúde.

Reconhecido pelos requisitos em educação, renda, habitação, o conceito de saúde defendido pela OMS está definido a partir do bem-estar físico, mental e social do indivíduo. Neste sentido, os múltiplos fatores para a saúde apontam uma dimensão material da vida que se associa a uma esfera social produtiva, distinguindo-se da idéia clássica de saúde, tratada apenas como a ausência de doença.

Apesar da revolução científica e tecnológica da atenção à saúde, essa trajetória histórica é resultado de certa organização dos sistemas de objetos e ações, cuja natureza é específica na formação socioespacial de cada país. Sabemos que o Brasil é um país desigual, com enorme população que permanece carente de serviços públicos primários.

As tecnologias para a atenção à saúde

Os novos objetos que vêm mediar a relação entre médico e paciente, como os equipamentos de diagnóstico e tratamento, tendem nos trazer a crença numa solução tecnológica. É bem verdade que graças aos avanços técnico-científicos e informacionais há uma revolução na capacidade médica de lidar com as doenças e prolongar a vida.

As tecnologias médicas de fato têm podido prevenir muitos problemas de saúde, entretanto, o limiar entre problemas reais e necessidades criadas, é tênue, quando o que está em questão não é simplesmente a vida, mas intencionalidades ocultas entre as ideologias do progresso e da modernidade.

Augusto (2000: 158) nos chama atenção para o fato de que, atualmente, as inovações tecnológicas nas atividades de saúde têm contribuído para uma tendência a identificar o consumo de serviço médico com a preservação da saúde, o que compreende a assistência à saúde não como direito, mas como razão do mercado.

A tecnificação da medicina é um parâmetro atual para ações públicas ou privadas de saúde, contudo, as estratégias de poder das grandes empresas oferecedoras de soluções tecnológicas têm tido um papel na orientação das políticas de saúde e organização do sistema de serviços, transformando as demandas sociais por saúde, enquanto se reproduzem levas de excluídos da técnica e dessa modernidade.

Ciência e tecnologia na área médica

São grandes empresas do sistema mundial que produzem os objetos técnicos modernos que vão instrumentalizar a prática médica e se tornar indispensáveis na atenção à saúde. Em alguns países desenvolvidos, a saúde é um campo estratégico no sistema produtivo nacional, que responde por um mecanismo econômico de permanente produção de conhecimento e desenvolvimento.

A área biomédica hoje responde por cerca de 20% da despesa mundial, pública e privada, com as atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico (Ministério da Saúde, 2008). Da mesma forma, os mercados chamados emergentes, isto é, alguns países subdesenvolvidos, são uma razão para as empresas que atuam mundialmente.

Nesse sentido, países como o Brasil são tidos como uma plataforma para impor a dinâmica acelerada das inovações e das modernizações do período técnico-científico e informacional e, ao mesmo tempo, também como plataforma de exportação para os países da América Latina, África, entre outros. O que significa uma oportunidade para realizar as variáveis hegemônicas que constituem a globalização.

A pesquisa científica constitui um dos pilares das grandes firmas industriais internacionais. Seus progressos tecnológicos afirmam resultados de subordinação ao poder das corporações sobre outras firmas menores e sobre países menos desenvolvidos.

Algumas empresas multinacionais de equipamentos médico-hospitalares

Nos Estados Unidos estão as principais indústrias de equipamentos médico-hospitalares (44% da produção mundial), o principal mercado (45% das vendas) e o principal pólo exportador desta indústria, inclusive para a América Latina. A dinâmica tecnológica acelerada dessa indústria está baseada nos avanços de pesquisa e desenvolvimento de outras áreas, como a mecânica de precisão, a microeletrônica, as tecnologias de informação, além da biotecnologia, biologia molecular, engenharia clínica etc.

As multinacionais produtoras de equipamentos médicos possuem a característica de conceberem, desenvolverem e comercializarem com marca própria seus produtos. Os equipamentos são divididos por segmentos¹, que podem ser, genericamente, equipamentos, dispositivos e consumíveis hospitalares.

Podemos distinguir as grandes empresas por sua estrutura interna organizacional em relação aos segmentos de equipamentos que se dedicam produzir. De acordo com Ribeiro (2006), as grandes empresas globais de equipamentos médico-hospitalares podem ser diversificadas ou focalizadas.

Algumas empresas produzem em vários segmentos, diversificando seus produtos para responder a um conjunto das procuras hospitalares. São exemplos, as norte-americanas Johnson & Johnson; a Baxter International; Tyco Healthcare, entre outras. Outras são empresas focalizadas num ou dois segmentos que possuem afinidades funcionais, como a Siemens Medical Solutions, GE Healthcare, Medtronic.

Aspectos da cooperação do trabalho hegemônico

A indústria de equipamentos médico-hospitalares é, portanto, mundializada. Sua dinâmica para fabricar, montar, distribuir, além das atividades de pesquisa e de marketing, é capaz de abraçar o planeta, o que exige um grau de organização junto às variáveis determinantes do período, a informação e a finança.

Detentoras de competências específicas na área das tecnologias de produção, logística e gestão de redes de fornecimento, as empresas multinacionais de equipamentos médicos oferecem, ainda, soluções integradas, onde os produtos são associados a serviços, como assistência técnica, monitoração de assistência e, ainda, linhas de financiamento para seus produtos.

Apesar dos avanços realizados por outras áreas serem motor de dinamismo tecnológico para a indústria de equipamentos médico-hospitalares, as inovações médicas não são consequência automática dos avanços em outras disciplinas (Albuquerque e Cassiolato, 2002: 142). Há processos inovativos que, portanto, não ocorrem nos laboratórios industriais, mas na prática clínica.

Dessa forma, parece-nos importante observar o papel que têm os especialistas médicos e os hospitais na interação com o sistema produtivo para o aperfeiçoamento e difusão dos equipamentos de uso médico.

Alguns agentes globais no Brasil

Dentre as multinacionais estrangeiras que produzem equipamentos médico-hospitalares, queremos destacar aquelas fabricantes de aparelhos de diagnóstico por imagem que possuem atividades no Brasil. Daremos este destaque considerando que o país tem intensificado o uso destes aparelhos.

A Siemens, a GE e a Philips agregam atributos comuns: são grandes em tamanho, o que significa intensa divisão interna do trabalho, são diversificadas, por produzirem também noutros ramos industriais, e são internacionalizadas, dada a escala de ação dos seus circuitos de produção.

A Siemens Medical Solution tem sede na Alemanha e se sobressai mundialmente na área de medicina molecular. É a segunda maior empresa mundial de equipamentos de diagnóstico por imagem e uma das maiores fornecedoras mundiais de objetos técnicos para a saúde. A detecção precoce das doenças é uma das diretrizes de suas inovações

¹ José Felix Ribeiro (2006) traz a classificação dos segmentos da grande indústria de equipamentos médico-hospitalares divididos da seguinte forma: Equipamentos de diagnóstico por imagem; Equipamentos e Dispositivos para diagnóstico; Equipamentos de apoio funcional; Equipamentos de monitorização; Equipamentos de ajuda ao diagnóstico e ao tratamento especializado; Equipamento e material cirúrgico e de intervenção; Próteses e Implantes; Equipamento e Dispositivos para anestesia, Apoio respiratório e Regulação do sono; Consumíveis hospitalares e Material descartável para uso hospitalar e clínico.

tecnológicas. A compra de outras firmas é uma prática freqüente de reestruturação do grupo empresarial e alargamento do seu controle espacial.

A empresa possui uma divisão específica que se dedica a facilitar a compra de seus produtos por meio de financiamentos próprios. No Brasil desde 2001, a Siemens não fabrica no país, mas possui uma organização que lhe permite vender arcos cirúrgicos, aparelhos de ultra-sonografia digital, raio-x, plataformas de tecnologia da informação etc, e exporta para países da América Latina e África.

Em Wisconsin, nos EUA, há uma grande concentração de competências em equipamentos de diagnóstico por imagem, onde se destaca a General Electric Healthcare, a maior empresa mundial na área de equipamentos médicos. A GE H. procura incorporar novas funções aos produtos já existentes e aprimorar as antigas, e ainda oferece uma gama de produtos que contam com serviços integrados.

A GE H. também vem se fundindo com outras grandes empresas e, recentemente, anunciou a construção de sua primeira unidade industrial na América do Sul, no Brasil. Operações previstas para 2009, a empresa estará concentrada na fabricação de aparelhos de raio-x, produtos já fabricados no país por empresas nacionais, e poderá aumentar sua participação nos mercados latino-americanos de equipamentos de diagnóstico.

Já a Philips M. S. possui sede na Holanda e é, em termos de vendas, a terceira maior empresa de equipamento de diagnóstico de imagem e a sétima maior empresa de equipamentos médicos do mundo. Em outubro de 2008, inaugurou a primeira fábrica de aparelhos de ressonância magnética da América Latina, entretanto, a nova unidade de produção foi construída dentro das instalações da VMI Sistemas Médicos, tradicional fabricante nacional de equipamentos por imagem, em Lagoa Santa, MG.

Dinâmicas hegemônicas

Agentes ligados à divisão do trabalho hegemônico, essas empresas configuram o que M. Santos (1979) chamou de circuito superior na sua porção pura. Grandes corporações de produtos para a atenção à saúde, vinculadas às redes financeiras, essas empresas produzem e difundem certa informação globalizante e estão envolvidos com a aceleração do atual período histórico.

Diante das unicidades produtoras da globalização, da técnica, da informação e do dinheiro (M. Santos, 1996) essas grandes empresas de equipamentos médico-hospitalares possuem um poder de macroorganizar o território em função dos seus interesses, no entanto, no interior das economias urbanas, fazem aparecer brechas para a coexistência de divisões territoriais do trabalho.

Enquanto os países subdesenvolvidos têm sido alvo dos mecanismos hegemônicos de conquista de largos mercados de equipamentos médicos modernos, a internacionalização das grandes empresas se dá, de qualquer modo, em dependência das garantias técnicas e políticas que estes países oferecem à lucratividade das empresas.

O Sistema Único de Saúde

Em 1990, nasce o *Sistema Único de Saúde (SUS)*, com a Lei Orgânica da Saúde (Lei n. 8.080/90 e n. 8.142/90), prevendo direito à saúde a todos os brasileiros. Os conceitos prescritos são um tripé de princípios de *universalidade*, *integralidade* e *equidade*, os quais prevêm uma concepção da distribuição e acesso aos serviços de saúde ligada a critérios territoriais, com respeito aos seus usos.

Para fazer com que isso aconteça, o SUS põe em prática a *descentralização* das responsabilidades de gestão, transferindo-as para os municípios. A atenção à saúde no país passa a ser segmentada em níveis de complexidade: atenção básica, média e alta complexidade e organizada numa rede de assistência, em função da capacidade

resolutiva que o município possui, em termos da infra-estrutura para atender seus munícipes e, eventualmente, aqueles que chegam de outros lugares.

Neste sentido, a natureza da política de saúde implica uma racionalidade da distribuição dos equipamentos e serviços. Entretanto, segundo J. C. Ramires (2007), as pactuações entre as esferas federadas estariam orientadas por critérios políticos administrativos, nem tanto por uma compreensão conjunta e dinâmica entre o território usado e os serviços de saúde.

Almeida (2005) mostra que a dispersão das unidades de alta e média complexidade no país está direcionada para as parcelas do território que são mais fluídas. Do mesmo modo, as regiões mais pobres do país, assim como a periferia das grandes metrópoles, encontram os limites colocados por um sistema de movimento seletivo.

Guimarães (2006: 256) reconhece a complexidade do problema de articular a oferta de serviços com as necessidades da população. Sob a premissa de que os sujeitos são produtores de escalas geográficas, o autor concebe a saúde como síntese de múltiplas escalas e como instrumento de análise para articular os circuitos de reprodução de doenças e os circuitos de produção dos serviços.

A concepção do planejamento em saúde, observa Ramires (2007: 175), possui filiação com a noção de lugar central de Christaller (1933). As unidades que compõem o sistema de saúde estão alocadas em níveis crescentes de hierarquia, ao passo em que o planejamento da rede de serviços perde de vista a compreensão de que, nos países subdesenvolvidos, a capacidade individual de produzir e de consumir é dependente de sua localização (M. Santos, 2003: 126).

Alguns paradoxos

Contudo, os paradoxos da relação entre a política econômica e a política social são evidentes. Mesmo que o SUS tenha representado um aumento significativo da demanda por saúde, a oferta pública de serviços de saúde convive com uma expansão da iniciativa privada, em grande parte do país.

Enquanto as reformas neoliberais obrigam uma contenção no volume de gastos públicos, os recursos privados advindos de seguros, convênios e particulares vêm representar uma expansão do mercado de serviços hospitalares.

Os requisitos de exames se tornaram um imperativo convencional médico, relacionado à modernização dos meios de diagnóstico. A expansão desse comportamento, em grande parte, graças a um primado da publicidade, vem pondo em movimento novos usos do território.

A seletividade com que os sistemas técnicos são incorporados no meio geográfico produz uma organização espacial dos serviços de saúde que segmenta as possibilidades e os usos pela população. Ao mesmo tempo, os hospitais, como atributo dos lugares onde estão, participam de uma divisão territorial do trabalho como fator de diferentes economias urbanas.

Manifestação da segmentação da economia urbana em circuito superior, circuito superior marginal e circuito inferior (M. Santos, 1975), a demanda constante do sistema de saúde por renovação e manutenção de equipamentos médicos e a oferta de serviços diferenciados indicam a coexistência de diferentes divisões territoriais do trabalho.

Processos recentes da urbanização brasileira

A difusão do meio técnico-científico e informacional faz com que as grandes cidades, antes consideradas os únicos lugares adequados ao crescimento do país, hoje, dividam esse potencial com outras cidades que conhecem o processo recente de modernização. Entretanto, o crescimento econômico, atrelado à modernização tecnológica, dinamizou

um processo histórico de concentração geográfica, privilegiando certas regiões já desenvolvidas.

O uso do território mostra a busca pelas empresas dos melhores sítios para a instalação de suas atividades. Os lugares, em virtude das condições locais de ordem técnica (infra-estrutura, acessibilidade) e organizacional (leis locais, impostos, relações trabalhistas) que os diferenciam, constituem capacidades distintas de rentabilizar certa produção.

Resultado dessa evolução, as cidades-médias respondem ao processo de modernização acolhendo o cruzamento de inúmeros circuitos de produção. Lugares privilegiados na hierarquia nacional, essas economias urbanas se tornam mais densas e complexas, assim como a divisão interurbana do trabalho em algumas regiões.

Neste sentido, o interior do Estado de São Paulo vê aumentar sua participação no valor da transformação industrial do país. Essa modernização produtiva, com alto coeficiente de capital, atrai mais e mais as pessoas às cidades e às maiores cidades. O desenvolvimento do setor terciário é algo marcante e passa a representar forte importância no processo de urbanização e na economia urbana.

A metrópole de São Paulo, entretanto, mantém seu papel diretor na dinâmica espacial brasileira, pois passa a receber e oferecer atividades ligadas às novas formas de um trabalho intelectual sofisticado, adequadas às funções de criação e comando, indispensáveis ao trabalho produtivo amplamente difundido sobre o território.

Os circuitos da economia urbana

A modernização seletiva, ao lado do fenômeno da macrourbanização, incita resultados diversos. As grandes cidades se tornam abrigo para uma numerosa população pobre, que se torna parcela significativa da força de trabalho nacional. Caracterizada por uma adaptação do aparelho econômico, a economia urbana é expressa pelo surgimento de uma série de atividades de menor capital, que respondem às demandas de empregos e serviços que não podem ser satisfeitas pelas atividades mais modernas (Santos, 1979).

Como meio construído (uma determinada materialidade) e como grande mercado (um conjunto de atividades realizadas num certo contexto e a população a ele associada pela atividade e pelo consumo), a cidade é entendida, assevera M. L. Silveira (2004), como um sistema indissociável de objetos e ações, onde todas as atividades, hegemônicas e não hegemônicas, encontram seu lugar.

Dessa maneira, as diferenças de nível tecnológico e organizacional que envolvem os circuitos da economia urbana são constituições interdependentes e complementares que, ao nível de mercado, funcionam em verdadeira cumplicidade.

Neste sentido, as firmas do circuito superior da economia podem utilizar-se da sua presença de uma porção marginal como forma de obterem suprimentos de certos bens e serviços intermediários de que necessitam para sua própria operação. Noutros casos, o circuito superior deixa ao circuito superior marginal seus próprios interstícios, o que significa as faixas de mercado e áreas geográficas onde não querem ou não podem operar (Santos, 1994).

O circuito superior marginal, portanto, trabalha segundo parâmetros modernos, o que o aproxima do circuito superior, mas é, em grande medida, resposta às necessidades de consumo localmente induzidas, característica do circuito inferior.

Produção nacional de equipamentos médico-hospitalares

Favorecida pelo processo de diversificação que conheceu a indústria paulista, a indústria de equipamentos médicos nasceu e cresceu aglutinando-se quase totalmente na região concentrada do país.

Tabela 1 – Dados gerais da atividade industrial de fabricação de aparelhos e instrumentos para usos médico-hospitalares, odontológicos, de laboratórios e aparelhos ortopédicos, por região do Brasil, 2005.

PIA/IBGE - 2005	SP	RJ	MG	PR	SC	RS	Total Brasil
Unidades	386	63	72	51	23	47	747
Pessoal Ocupado	13.481	3.329	2.173	1.666	1.034	1.345	25.318

Fonte: IBGE, Pesquisa Industrial de 2005

Manifestação de uma economia urbana segmentada, a indústria de equipamentos médico-hospitalares congrega, em sua grande maioria, firmas de pequeno e médio porte, representadas por diferentes condições de produção existentes ao lado de empresas com maior grau de organização e capital intensivo.

A variedade de bens fabricados no país está concentrada no Estado de São Paulo, de onde origina uma ampla oferta dos equipamentos médico-hospitalares utilizados pelo sistema público e privado de saúde do país. Este mercado é destinado, sobretudo, para a rede pública, onde o Estado nacional é, tradicionalmente, o importante comprador destes instrumentos.

Atualmente, mais de 70% se encontra na região Sudeste, especialmente no Estado de São Paulo, onde estão cerca de 50% das empresas nacionais. Quanto a estas, podemos destacar algumas cidades onde há uma concentração das empresas produtoras de equipamentos médico-hospitalares.

Tabela 2 –

Principais cidades que possuem empresas fabricantes de equipamentos médico-hospitalares (CNAE 1.0/ 33.1), no Estado de São Paulo, ano 2005.

Cidades	Unidades
São Paulo	205
Ribeirão Preto	47
Campinas	20
Piracicaba	13
Rio Claro	13
São Carlos	12
S. J. Rio Preto	11
Araraquara	9
Diadema	9
S. B. do Campo	9
Sorocaba	8
Barueri	7

Fonte: RAIS 2005

Recentemente, tem havido uma tendência a aumentar a participação do país no comércio mundial de equipamentos médicos. Com estímulo para obter ganhos em competitividade, o governo federal anunciou a política de saúde como uma área estratégica ao desenvolvimento nacional.

Estruturada a partir de políticas produtivas ligadas ao chamado Complexo Industrial da Saúde, a política industrial para a saúde compreende a meta de diminuir o déficit da balança comercial e desenvolver tecnologia para produzir internamente produtos estratégicos para os serviços de saúde do país. Daí usar o poder de compra do Estado para articular a política de saúde com a política de desenvolvimento produtivo nacional.

Diferentes divisões territoriais do trabalho

A topologia dos serviços de saúde influencia as dinâmicas econômicas urbanas e estimula as condições de que uma diversidade de agentes estabeleça circuitos produtivos variados, tanto nas atividades de fabricação, comércio e distribuição de equipamentos médicos, como os serviços de manutenção e outros.

A oferta de serviços mais complexos de saúde no país está concentrada e configurada, desse modo, numa densa rede urbana no Estado de São Paulo. Neste sentido, onde há a oferta de serviços, constitui-se uma demanda por atividades representadas desde a fabricação de diferentes equipamentos médicos à uma multiplicidade de outras atividades de serviços como manutenção, certificação, distribuição.

A partir de uma primeira aproximação dos produtores de bens e serviços ligados aos equipamentos médicos, pudemos verificar uma diversidade de agentes, reveladora das diferentes diversas divisões territoriais do trabalho.

Na metrópole nacional, lugar do comando vinculado às atividades modernas, pudemos observar a existência da sede administrativa e grande parte das matrizes fabris das maiores empresas nacionais e das multinacionais que possuem atividades no país.

Nas regiões metropolitanas de São Paulo e Campinas, constatamos a existência de numerosos serviços de manutenção, de calibração, de certificação, assistência autorizada, serviços que produzem laudos técnicos, comercialização de equipamentos seminovos, locação de aparelhos e muitos outros.

Em algumas das cidades intermediárias do Estado de São Paulo, pudemos observar que a existência de empresas que vêm suprir as demandas de atividades ligadas aos equipamentos médicos é influenciada pela existência dos serviços de saúde, mas também pela existência de atividades de pesquisa em áreas científicas afins, como a medicina, ou biotecnologia e a microeletrônica.

A existência de um circuito superior marginal

Para captar os circuitos da economia urbana ligados aos equipamentos médico-hospitalares, teremos atenção às *situações geográficas* (M. L. Silveira, 1999) nas cidades de Campinas, Ribeirão Preto e São José do Rio Preto. Embora ainda estejamos nos aproximando dessa tarefa, procuramos compreender a existência de agentes que cumprem um papel complementar na divisão do trabalho dos serviços de saúde.

Fundamentamos nosso recorte numa discussão a respeito das dinâmicas territoriais do novo momento da produção capitalista, do meio construído das cidades e seu significado na rede urbana do Estado de São Paulo, assim como o conteúdo destas particularidades para as economias urbanas ligadas às atividades para a saúde.

Campinas abriga uma região metropolitana que soma 2,5 milhões de pessoas. A região possui um parque industrial abrangente e diversificado, expresso pelas atividades de pesquisa científica e inovação tecnológica. A região é cruzada por uma densa malha de rodovias modernas e destaca-se também pelo aeroporto, segundo maior terminal aéreo de carga do país.

Sítio de unidades de grandes empresas mundiais ligadas à alta tecnologia, a região sedia diversos centros de pesquisa, concentrados, em especial, nas proximidades da Universidade Estadual de Campinas, ou mesmo dentro dela. Sua força regional está também para os serviços públicos de saúde que abriga.

O hospital universitário é o principal hospital público da região, onde observamos uma simbiose das áreas de conhecimento da universidade com o fortalecimento dos serviços de alta complexidade médica. Na Faculdade de Engenharia Elétrica, há o Centro de Engenharia Biomédica (CEB) responsável pela aquisição, instalação e manutenção do parque de equipamentos do complexo de saúde da Unicamp.

Contudo, a incapacidade de que todos se modernizem ao ritmo da época é produtora de um mecanismo de alargamento do circuito superior marginal. Observamos que, no caso do sistema produtivo de equipamentos médicos, a natureza criadora de economia do circuito superior marginal revela uma variedade de atividades de manutenção destes instrumentos.

Assim, à medida que alguns serviços de reparação de equipamentos mais modernos vêm exigir o pré-requisito do conhecimento científico e treinamento técnico, outros serviços ainda se mantêm artesanais, como a atividade de amolar tesoura cirúrgica. Essa demanda existente principalmente entre aqueles municípios da região que possuem serviços médico-hospitalares menos modernos permite a sobrevivência de alguns agentes e atividades no interior da economia urbana.

Desse modo, os circuitos produtivos da indústria de equipamentos médico-hospitalares são reveladores de uma complexa cooperação do trabalho, que procuramos captar por meio dos circuitos da economia urbana.

As atividades de manutenção

Algumas empresas produtoras de equipamentos com menor grau de tecnologia produzem também serviços de assistência técnica. Entre estas, algumas possuem estreita relação com os produtores, daí produzirem serviços de assistência autorizada; outras produzem também laudos técnicos, calibração e certificação de equipamentos.

A certificação é um serviço atrelado àqueles que prestam serviços de assistência e manutenção, dado que todos os equipamentos médicos precisam passar por um processo normativo que legitime seu uso. Entre as empresas que fazem manutenção, há aquelas mais capitalizadas que possuem laboratórios próprios para a manutenção de equipamentos modernos; há outras que, por possuírem relação próxima com fabricantes e receberem peças originais, fazem um tipo de manutenção autorizada.

O serviço de calibração também está acompanhado da necessidade do selo de certificação da manutenção, cuja regulação é fiscalizada pelo Inmetro e pela Anvisa. A calibração dos aparelhos é um serviço de necessidade permanente, sejam eles analógicos ou digitais, precisam de aferição.

Equipamentos médico-hospitalares mais complexos, comumente digitais, se utilizam de softwares, isto é, já possuem em seus sistemas técnicos-informacionais procedimentos que averiguam a precisão correta do equipamento, anunciam o erro e se ajustam automaticamente; entretanto, há outras atividades de calibração que se mantêm artesanais, como é o caso dos medidores de pressão.

O serviço de engenharia clínica também pertence às atividades de manutenção, chamada de manutenção preventiva. Tem sido cada vez mais demandado pelos hospitais e clínicas, por compreenderem programas de gerenciamento do sistema das tecnologias médicas de todo um estabelecimento de saúde.

Há ainda firmas que apenas comercializam equipamentos médicos, onde podemos encontrar os representantes de um comércio moderno, agentes que criam relações de subordinação de forma não tão explícita. Mas também há algumas empresas com menor grau de organização que compram para revender. Empresas que vendem aparelhos semi-novos, também fazem manutenção dos mesmos.

Há ainda os equipamentos reconicionados. Com o rápido avanço tecnológico dos aparelhos, os centros de diagnóstico e hospitais mais modernos trocam seus equipamentos com poucos anos de uso. Isso, por um lado, aumenta a oferta de objetos usados e a demanda por serviços de manutenção. Por outro, recentemente, os mesmos vêm sendo capturados pelas respectivas empresas fabricantes, que os revendem com financiamento próprio por preços menores.

Ainda entre os produtores de serviços, encontramos uma multiplicidade de firmas que alugam equipamentos médicos; também que prestam consultoria de radioproteção; ou que fazem planejamento cirúrgico, com protótipo do órgão que sofrerá intervenção; também empresas que digitalizam exames mais antigos; ainda, empresas especializadas em logística de distribuição de equipamentos.

Toda essa diversidade de empresas produtoras de serviços aponta para uma complexidade da divisão social do trabalho, para a dinâmica de cooperação e subordinação que se dá dentro da vida urbana e metropolitana, expressa por diferenças de tecnologia, organização e capital entre os agentes da economia urbana.

A política dos parques tecnológicos

O governo do Estado de São Paulo, em dezembro de 2008, atualizou o decreto n. 50.504 de fevereiro de 2006 que criou o Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPTec). Cinco parques tecnológicos estão em fase de implantação e outras sete iniciativas estão em andamento.

Neste sentido, São José do Rio Preto vem recebendo estímulo à pesquisa e desenvolvimento tecnológico e se apresenta como um dos municípios onde há empresas fabricantes de equipamentos médico-hospitalares. Já Ribeirão Preto e Campinas são cidades consideradas regiões de pesquisa e desenvolvimento para a área da saúde. Ambas as cidades integram a política dos Arranjos Produtivos Locais² como política do Estado para o desenvolvimento da indústria nacional de equipamentos médico-hospitalares.

A dinâmica de inovação

Fator no alargamento do circuito superior marginal, o dinamismo inovativo que compreende as atividades ligadas aos equipamentos médicos mostra as vulnerabilidades assim como as oportunidades para as empresas nacionais. Esforço este independente do porte da empresa, mas não da capacidade de capitalização de cada uma delas.

De modo geral, podemos dizer que a indústria nacional de equipamentos médico-hospitalares raramente produz uma inovação desconhecida para os países ricos, mas sim se relaciona à adaptação e melhoria das tecnologias já existentes. A abertura da economia brasileira e, com efeito, a facilidade das importações, inibiu que muitas empresas nacionais introduzissem inovações significativas e entrassem em segmentos mais dinâmicos tecnologicamente.

Por outro lado, este mesmo processo estimulou inovações organizacionais aplicadas aos processos produtivos, o que representou maior capacidade para introduzir, em ritmo maior, novos produtos com inovações já incorporadas. Daí ter havido um crescimento do lançamento de novos produtos pelas empresas nacionais, mostrando uma maior flexibilidade para que novos agentes surjam para concorrer ou complementar o trabalho. Neste sentido, podemos observar o aumento do número de empresas de equipamentos médico-hospitalares que se deu após os anos 90. A tabela com dados da Pesquisa Industrial do IBGE (2005) mostra esse crescimento, sobretudo, nos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul.

**Tabela 3 –
Regiões do Brasil, onde prevalecem empresas industriais de equipamentos médicos, em 1996, 2000 e 2005.**

² Os Arranjos Produtivos Locais, uma modalidade dentro da categoria dos Parques Tecnológicos, são sistemas locais de produção que possuem a especificidade de aglutinarem empresas locais que atuam em atividades similares ou relacionadas. Também voltado para a exportação, possuem facilidades de certificação de produtos, assim como poder para negociar preços, O APL de Campinas está voltado para a atividade de equipamentos médicos e Ribeirão Preto voltado para os equipamentos odontológicos. No entanto, são políticas em andamento, que ainda não conhecemos o estágio em que se encontram.

PIA - 2005	SP	RJ	MG	PR	SC	RS
1996	308	66	82	37	11	26
2000	294	65	52	45	14	27
2005	386	63	72	51	23	47

Fonte: IBGE, Pesquisa Industrial de 1996, 2000 e 2005

Num estudo de Rieg & Filho (2007), puderam verificar que micros e pequenas empresas em São Carlos e Ribeirão Preto realizam atividade de pesquisa e desenvolvimento no interior da própria firma, embora a atividade aconteça de forma esporádica. As empresas justificaram o resultado pelo fato de que a estratégia de reprodução de produtos já existentes no mercado não garante sua sobrevivência no longo prazo.

A capacidade de previsão tecnológica é entendida como um componente crucial da permanência das empresas no mercado moderno, por ser preciso monitorar os avanços nos produtos e nos processos, no setor e nas áreas correlatas. O papel da publicidade, para fazer circular a informação, possui relevância e se manifesta como um fator de diferenciação de força entre as empresas e desigualdade cumulativa.

Da mesma forma, podemos dizer que a publicidade dinamiza as demandas ligadas à produção dos equipamentos médico-hospitalares e aos serviços de saúde. Assim como para os consumidores desses produtos ou a própria assistência médica individual, a informação possui um papel importante no estímulo para que os diferentes atividades encontrem lugar na cidade.

A dinâmica das normas

Para observar o circuito superior marginal da economia urbana na divisão do trabalho dos equipamentos médicos colocamos nossa atenção também nas normas de regularização dos aparelhos e os sistemas técnicos médicos.

A tecnificação da medicina constitui uma modernização que é também normativa e, apesar dos padrões de conformidade serem internacionais, cada país tem a soberania para propor suas normas de certificação. No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária é o órgão responsável, embora sejam recentes os marcos regulatórios que incidem sobre este processo.

Atualmente, podemos dizer de um empenho nacional de certificação. Com o processo de ampliação do comércio externo dos equipamentos nacionais, tem havido intensa campanha para certificar as empresas e seus produtos, seja por meio da divulgação das informações sobre os parâmetros e procedimentos que cabem aos produtores, seja por meio de programas de financiamento do custo de certificação ou, ainda, a partir da revisão organizacional das próprias instituições que desempenham o papel regulador.

Entretanto, um significativo custo de certificação de equipamentos médicos tem sido um fator de limitação para alguns agentes. O processo demanda recursos financeiros e, também, tempo. Para as empresas mais dinâmicas, a burocracia pode durar um intervalo em que um concorrente lança um produto similar. No outro extremo, sendo as empresas não hegemônicas, os padrões técnicos estabelecidos pelo Estado marcam um patamar de organização que faz com que muitas empresas tenham dificuldades técnicas, administrativas e mesmo de recursos humanos para conquistar as condições de se atualizar nas exigências normativas.

Certamente que a normatização dos produtos médicos e da empresa visa proteger a integridade dos usuários, entretanto os parâmetros estabelecidos devem ter um olhar

para a existência de diferentes agentes, produtores em contextos diversificados, sob o risco da política de regulação beneficiar apenas aquelas empresas mais capitalizadas.

Considerações

A formação socioespacial brasileira é reveladora da seletividade com que a história espacial se dá, constituindo e localizando diferentes processos relativos ao modo como os lugares acolhem e realizam o momento do modo de produção. Tentamos mostrar como a natureza própria da urbanização dos países subdesenvolvidos não permite a completa oligopolização da economia. A convivência de diferentes divisões territoriais do trabalho, manifestação da multiplicidade de agentes que usam o território e o modificam permanentemente, nos aponta a necessidade de compreensão de que o quadro onde a história se dá não é homogêneo, mas unificado por uma interdependência de diferentes ações e agentes.

Como observamos, a distribuição hierárquica dos serviços de saúde no país é um dado que tem um papel na dinâmica das economias urbanas ligadas aos equipamentos médicos. As polarizações reforçadas pelo SUS que, por um lado, contribuem para a existência de especializações produtivas na área da saúde, por outro, cria interstícios para que se dêem atividades não hegemônicas, mais ou menos subordinadas, que passam a produzir e oferecer seus produtos numa economia segmentada.

Na saúde, os equipamentos médico-hospitalares possuem a particularidade de não se tornam necessariamente obsoletos pela sucessão das modernizações, o que estimula atividades que não interessam aos agentes hegemônicos. Próprias de um circuito superior marginal, a existência de demandas diferenciadas permite que atividades com diferentes graus de tecnologia e organização encontrem abrigo nas cidades.

As condições de funcionamento do parque de equipamentos médico-hospitalares no país são ainda precárias. É geral que, para os equipamentos médico-hospitalares, muitos se encontrem quebrados, ou mesmo falem profissionais para operá-los. Ainda, podemos dizer da falta equipamentos em alguns lugares em que o SUS supõe que haja e sobra em outros não previstos. Da mesma forma, é comum a desinformação a respeito de equipamentos menos modernos que produzem resultados eficazes, sendo que para algumas especialidades são tidos como métodos de primeira linha.

Entre as empresas nacionais que produzem equipamentos e serviços no país, podemos dizer que o circuito superior marginal compreende, de modo geral, sua maioria. A tecnificação da medicina, acelerada e seletiva, é um processo que dinamiza permanentemente os circuitos da economia urbana para saúde, enquanto o circuito superior marginal, no interior da vida urbana e metropolitana, é capaz de revelar oportunidades existentes entre o que podemos produzir e o que necessitamos consumir.

Bibliografia

- Albuquerque, Eduardo da Motta; Cassiolato, José Eduardo 2002 “As Especificidades do Sistema de Inovação do Setor de Saúde”, em: *Revista de Economia Política*, vol 22, n.4(88), out-dez.
- Almeida, Eliza Pinto de 2005 *Uso do território brasileiro e os serviços de saúde no período técnico científico informacional*. Tese de Doutorado em Geografia Humana, FFLCH/USP. São Paulo.
- Augusto, Maria Helena Oliva 1999 “Reflexões sobre o uso das tecnologias médicas” em: Caneski, Ana Maria (org.) *Ciências Sociais e Saúde*, 1ª ed. p.151-166. São Paulo: Hucitec:FAPESP.
- Arroyo, Maria Mónica 2006 “Dinâmica territorial, circulação e cidades médias”, em: Sposito, E.S.; Sposito, M. E. B.; Sobrazo, O. (Org), *Cidades Médias: produção do espaço urbano e regional*. Editora Expressão Popular, São Paulo.
- Baumant, Zygmunt 2006 *Medo líquido*. Jorge Zahar Ed, Rio de Janeiro.
- Correa, Roberto Lobato [1996] 2005 *Trajetórias geográficas*. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro.

- Cordeiro, Hésio 1984 *As empresas médicas*. Edições Graal, Rio de Janeiro.
- Costa, Nilson do Rosário; Ribeiro, José Mendes; Silva, Pedro Luís Barros 2000 “Reforma do Estado e mudança organizacional: um estudo dos hospitais públicos”, em: *Ciência & Saúde Coletiva*, 5(2): 427-442.
- Farias, Luís Otávio; Melamed, Clarice 2003 “Segmentação de mercados da assistência à saúde no Brasil”, em: *Saude & Ciência Coletiva*, 8(2): 585-598.
- Gadelha, Carlos Augusto; Quental, Cristiane; Fialho, Beatriz de Castro 2003 “Saúde e inovação: uma abordagem sistêmica das indústrias da saúde”, em: *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 19(1):47-59, jan-fev.
- Granger, Gilles Gaston 1994 *A Ciência e as Ciências*. São Paulo: Unesp.
- Guimarães, Raul Borges 2006 “Saúde pública na América latina: questões de geografia política” em: Lemos, A.I. G.; Silveira, M.L. e Arroyo, M. (Org) *Questões territoriais na América Latina*. Buenos Aires- São Paulo: CLACSO-Universidade de São Paulo p.249-260.
- Guimarães, Reinaldo 2004 “Bases para uma política nacional de ciência tecnologia e inovação em saúde”, em: *Ciência & Saúde Coletiva*, 9(2):375-387.
- Gutierrez, Regina Maria; Alexandre, Patrícia Vieira Machado 2004 “Complexo industrial da saúde: uma introdução ao setor de insumos e equipamentos de uso médico”, em: BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n.19, p.119-155, mar.
- Hoover, Edgar 1943 *Economia geográfica*. Fondo de Cultura Economica, Mexico
- Ibañez, Nelson; Neto, Gonzalo Vecina 2007 “Modelos de gestão e o SUS”, em: *Ciência & Saúde Coletiva*, 12(sup):1831-1840.
- Negri, B. e Di Giovanni, G. (org.) 2001 *Brasil: radiografia da saúde*. IE/Unicamp, Campinas.
- Ramires, Julio Cesar de Lima 2007 “Cidades médias e serviços de saúde: algumas reflexões sobre os fixos e os fluxos”, em: Sposito, M. E. B. (Org.) *Cidades médias: espaços em transição*. Ed. Expressão Popular, São Paulo.
- Santos, Milton [1979] 2004 *O Espaço Dividido – os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos*. São Paulo: Edusp.
- Santos, Milton 1990 *Metrópole corporativa e fragmentada – o caso de São Paulo*. Nobel, São Paulo.
- Santos, Milton 1994 *Por uma economia política da cidade – o caso de São Paulo*. Hucitec-Educ, São Paulo.
- Santos, Milton 1996 *A Natureza do Espaço - técnica e tempo razão e emoção*. São Paulo: Hucitec.
- Santos, Milton e Silveira, Maria Laura 2000 *O ensino superior público e particular e o território brasileiro*. ABMES, Brasília, DF.
- Sennet, Richard 2006 *A cultura do novo capitalismo*. Record, Rio de Janeiro.
- Silveira, Maria Laura 1999 “Uma situação geográfica: do método à metodologia” em *Território*, ano IV, n 6, jan/jun. São Paulo.
- Silveira, Maria Laura 2004 “Globalización y circuitos de la economía urbana en ciudades brasileñas”, em: Cuadernos Del Cendes, ano 21, n.57, terceira época, septiembre-diciembre, p. 1-21, Venezuela.
- Silveira, Maria Laura 2008 *Ao Território Usado a Palavra: pensando princípios de solidariedade socioespacial* (mimeo).
- Raffestin, Claude [1980] 1993 *Por uma geografia do poder*. Ática, São Paulo.
- Rieg, Denise Luciana; Filho, Alceu Gomes Alves 2007 “Estratégias tecnológicas e desempenhos inovadores das PMEs de equipamentos médicos-hospitalares de São Carlos e Ribeirão Preto”, em: *Revista Produção*, v.17, n.2, p.273-285, mai/ago.
- Ribeiro, Ana Clara Torres 1998 “Tecnologias da informação e comunicação, saúde e vida metropolitana”, em: *Revista Interface – Comunicação, Saúde, Educação*, v.2, n.2.
- Vallaux, Camille 1914 *El suelo y el Estado*, Madrid: Daniel Jorro Editor, p.265-334.
- Viana, Ana Luiza d'Ávila et al. 2007 “Sistema de saúde universal e território: desafios de uma política regional para a Amazônia Legal” em: *Caderno de Saúde Pública*, v. 23 Sup 2:S117-131. Rio de Janeiro.