

CONCENTRAÇÃO REGIONAL DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS MÉDICOS

JOSÉ HENRIQUE SOUZA
JOSMAR CAPPA
LILIANI CORREA NEVES

Resumo: O presente artigo trata das empresas paulistas do segmento de produtos médico-hospitalares, focando sua inserção internacional, localização geográfica e possíveis políticas de incentivo ao segmento. Para isso, foram analisados dados sobre o comércio exterior de instrumentos médicos, produtos farmacêuticos, medicamentos e equipamentos médicos de diagnóstico de 180 países entre 1997 e 2005. Os dados coletados demonstraram que os fabricantes nacionais, no contexto internacional, ainda apresentam fragilidade competitiva externa e interna.

Palavras-chave: Indústria de produtos médicos. Concentração. São Paulo.

Abstract: The present article is about international insertion, policy demands and geographic localization of São Paulo's health care companies. The work analyzed foreign commerce of medical instruments, pharmaceutical products, medicines and medical equipment of 180 countries between 1997 and 2005. The analyses of collected data demonstrates, in the international context, that the Brazilian and São Paulo's health care companies have external and internal weakness.

Key words: Medical industry. Concentration. São Paulo.

Nos últimos cinco anos, as empresas brasileiras vêm quebrando sucessivos recordes nas exportações. Nesse período, os fabricantes de produtos médico-hospitalares também aumentaram suas vendas externas, embora não tenham demonstrado os mesmos avanços no mercado doméstico. Esse trabalho reúne dados para formar uma visão panorâmica do mercado disponível para empresas de produtos médicos instaladas no Brasil, sobretudo no Estado de São Paulo. O interesse por esse segmento industrial decorre de seu valor social. A indústria que abastece o sistema de saúde, além de gerar oportunidades de negócio, renda e emprego, aumenta a segurança no abastecimento nacional de produtos essenciais para o bem-estar da coletividade.

METODOLOGIA

Para visualizar a inserção externa das empresas instaladas no Brasil, utilizaram-se os dados do *Handbook of statistics*, da United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD, 2008), e do International

Trade Centre (ITC) (UNCTAD/WTO/ITC, 2007), que seguem a Standard International Trade Classification, Revision 3. Nesses bancos de dados os produtos médicos estão inseridos em três seções. Da seção 5, foram analisados os grupos de produtos 541 (farmacêuticos) e 542 (medicamentos inclusive veterinários). Da seção 7, foram coletados os dados do grupo 774 (aparelhos médicos de diagnóstico) e, na seção 8, analisaram-se as informações do grupo 872 (instrumentos médicos).

A diferença entre o *Handbook of statistics* da UNCTAD e os dados apresentados pelo ITC encontra-se na seção 5. No primeiro, o grupo 541 inclui os dados dos grupos 541 e 542 do ITC, englobando, portanto, produtos farmacêuticos e medicamentos num mesmo grupo.

Alguns bens voltados para a saúde humana estão incluídos em grupos como, por exemplo, de equipamentos elétricos, produtos de plásticos e borracha, veículos e máscaras. Da mesma forma, os grupos pesquisados no ITC incorporam produtos que não são exclusivamente para uso médico em humanos, tais como produtos veterinários, por exemplo. Alguns produtos podem ser classificados sob diferentes nomenclaturas, o que torna praticamente impossível isolar os dados sobre produtos médicos de forma absolutamente precisa. Deve-se considerar, também, que parte das exportações refere-se a re-exportações de insumos, partes e peças, o que resulta em algum grau de dupla contagem dos dados.

Periodicamente, novos países são incluídos nas listagens do ITC, porém, os que entraram no período estudado respondem por menos de 0,5% do total do comércio mundial de produtos médicos, o que não altera as tendências verificadas. Os dois bancos de dados apresentam vantagens e desvantagens. O ITC oferece informações mais recentes, porém, apenas dos últimos cinco anos, inclusive os dados de 2005. A série histórica do *Handbook of statistics* é mais completa (1980 a 2003), mas não apresenta dados tão atualizados.

Os problemas apontados anteriormente ocorrem com qualquer que seja o segmento analisado, o banco de dados ou o método de classificação de mercadorias. Desse modo, os dados coletados podem ser úteis para estimar e vislumbrar tendências no comportamento das principais economias que participam do comércio internacional de produtos médicos. Com o devido cuidado, os dados disponíveis no ITC servem como ponto de partida para a formação de uma visão *cross-country* do setor produtor de bens para a saúde. Por meio desses dados é possível destacar em quais países as indústrias de produtos médicos vêm encontrando condições de desenvolvimento e se as empresas brasileiras estão perdendo ou ganhando *market share* no mercado internacional.

Para verificar se os dados do ITC e do *Handbook* são consistentes, optou-se por compará-los com informações já publicadas sobre o tema. Comparando os dados da presente pesquisa com aqueles apresen-

Tabela 1

Comparações entre os Dados do “UNCTAD Handbook of Statistics 2005” e do International Trade Centre – ITC 2002-2003

Média entre os anos de 2002 e 2003 (Em US\$ bilhões a preços correntes)				B / A (%)
Grupos do “UNCTAD Handbook of Statistics 2005” (A)		Grupos do International Trade Centre – ITC (B)		
Total	234.651	Total	233.755	99,62
541 - Produtos médicos e farmacêuticos	183.014	541 - Produtos farmacêuticos e 542 - Medicamentos	181.742	99,31
774 - Equipamentos eletromédicos e de raio X	17.226	774 - Equipamentos elétricos de diagnóstico médico	17.979	104,37
872 - Instrumentos médicos	34.411	872 - Instrumentos médicos	34.033	98,90

Fonte: UNCTAD/WTO/ITC (2007); UNCTAD (2006).

Tabela 2

Comparações entre Dados Pesquisados e Publicados sobre o Comércio Brasileiro de Produto Médico-Hospitalar (1)
1997-1998

Anos	Em US\$ mil			Diferença em relação ao livro "Brasil: radiografia da saúde" (%)	
	Dados do livro "Brasil: radiografia da saúde"	Dados do ITC (soma dos grupos 541,774 e 872) (2)	Dados do Ministério do Desenvolvimento	Dados do ITC (soma dos grupos 541,774 e 872) (2)	Dados do Ministério do Desenvolvimento
Exportações					
1997	160.336	169.006	140.941	5,41	-12,10
1998	165.979	168.823	146.604	1,71	-11,67
Importações					
1997	1.096.775	1.250.411	1.052.012	14,01	-4,08
1998	1.197.333	1.291.629	1.157.888	7,88	-3,29

Fonte: UNCTAD/WTO/ITC (2007); UNCTAD (2006); Brasil (2007a); Furtado e Souza (2001).

(1) Exceto medicamentos.

(2) Produtos farmacêuticos = 541; Equipamentos elétricos de diagnóstico = 774 e Instrumentos médicos = 774.

tados por Furtado e Souza (2001, p. 82 e 84), para 1998, a diferença não ultrapassa 5%. Em relação às informações disponíveis no Ministério do Desenvolvimento (BRASIL, 2007a), o desvio fica por volta de 10,0%. Confrontando as duas fontes – *Handbook of statistics* de 2005 e no International Trade Centre –, a diferença não chega a 1,0%. Portanto, apesar de algumas limitações, os dados considerados neste trabalho são bastante confiáveis.

Para localizar as empresas de produtos médicos no Brasil, foi consultada a Relação Anual de Informações Sociais – Rais (BRASIL, 2005). Nesse banco de dados, foram pesquisados os estabelecimentos fabricantes de: farmoquímicos; medicamentos; materiais, aparelhos e instrumentos para uso médico, hospitalar, odontológico, laboratorial e ortopédico; e aparelhos e instrumentos de medida, teste e controle não utilizados em processos industriais.

O MERCADO INTERNACIONAL DE PRODUTOS MÉDICOS

O comércio entre nações cresceu acentuadamente nas últimas décadas: a preços correntes, passou de

US\$ 58,0 bilhões, em 1948, para mais de US\$ 10,4 trilhões, em 2005. No bojo dessa expansão, as vendas internacionais de produtos médicos cresceram intensamente. O volume exportado a preços correntes quase triplicou, passando de US\$ 115 bilhões para mais de US\$ 348 bilhões, entre 1997 e 2005 (Tabela 3), isto é, 3,3% das exportações mundiais. Se a taxa de crescimento anual das exportações repetir o que ocorreu entre 2001 e 2005, é provável que as exportações em 2006 tenham chegado a US\$ 400 bilhões.

Somando os dados de remédios e produtos farmacêuticos, tem-se o sexto grupo de produtos com o maior valor exportado entre 2002 e 2003 (2,6% das exportações mundiais), perdendo, segundo a UNCTAD (2006, p. 177), apenas para veículos, petróleo, válvulas e transistores, equipamentos de telecomunicação e computadores.

Cerca de 60% das exportações mundiais de produtos médicos correspondem a medicamentos. Em seguida estão os segmentos de produtos farmacêuticos (19,2%), instrumentos médicos (14,1%) e aparelhos de diagnóstico (7,3%). As exportações de produtos médicos cresceram em média 15%, entre 1997 e 2005. Uma média impressionante considerando que

Tabela 3

Exportações Mundiais de Produtos para a Saúde
1997-2005

Anos	Grupos (Em US\$ milhões correntes)					Participação nas exportações mundiais (%)
	Farmacêuticos	Medicamentos	Equipamentos	Instrumentos	Total	
1997	27.311	54.535	12.608	21.469	115.924	2,08
1998	28.680	64.569	13.432	22.779	129.460	2,35
1999	30.686	73.054	13.658	24.592	141.990	2,49
2000	31.190	75.150	14.400	25.575	146.315	2,27
2001	35.334	97.420	15.755	29.680	178.188	2,88
2002	40.826	124.252	17.007	31.923	214.008	3,30
2003	50.249	150.466	20.191	39.384	260.291	3,45
2004	60.109	185.445	23.294	46.122	314.971	3,44
2005	66.225	204.432	25.720	52.245	348.622	3,33

Fonte: UNCTAD/WTO/ITC (2007). Elaboração dos autores.

é uma taxa superior ao crescimento do PIB mundial, das exportações mundiais e das exportações mundiais de manufaturados. Também foi superior aos 12,1% que o setor apresentou nas décadas de 1980 e 1990 (UNCTAD, 2004). Entre 1997 e 2005, as vendas internacionais de medicamentos cresceram mais de 374%. Produtos farmacêuticos e de instrumentos médicos aumentaram acima dos 240%, enquanto as exportações de aparelhos de diagnóstico duplicaram.

Nos últimos cinco anos, vários países aproveitaram o dinamismo no mercado de produtos médicos para elevar suas exportações, tais como Espanha, China, México e Canadá. Mesmo países de economias menores, como Grécia, Costa Rica, República Tcheca e Malásia, aproveitaram o bom momento do comércio mundial de produtos médicos para ultrapassar os volumes exportados pelas empresas brasileiras.

Na Tabela 4 verifica-se que apenas dez países controlam 80,4% das exportações de produtos médicos. Somente Alemanha, Estados Unidos, Bélgica, Reino Unido, Suíça, França, Irlanda, Holanda e Itália detêm 77% do volume exportado. Nesse grupo não se encontram países desenvolvidos, como Canadá e Japão, o que revela que o nível de concentração nas exportações de produtos médicos é superior ao nível de concentração industrial. Segundo a UNCTAD (2004,

p. 89), os países desenvolvidos respondem por 73,6% do valor adicionado do setor manufatureiro, enquanto os nove países citados acima controlavam 77% das exportações de produtos médicos em 2004.

Os Estados Unidos, o maior comprador em 2005, importaram mais de US\$ 56 bilhões, o que representa 16% de todos os produtos médicos importados no mundo. Considerando os dez maiores exportadores e os dez maiores importadores, somente Japão e Estados Unidos não pertencem à União Européia. Esses dados demonstram que grande parte do comércio internacional de produtos médicos ocorre entre países ricos e dentro de blocos econômicos.

Apenas dez países compraram 60% dos produtos médicos comercializados no mercado internacional, em 1997, e 70%, em 2004. De um total de 180 países, trinta importaram, em 1997, 87,2% de todos os produtos médicos negociados no mercado externo e mais de 91% em 2005. Cinco países, com os quais o Brasil mantém relações comerciais rotineiras (Estados Unidos, Bélgica, Alemanha, Reino Unido e França), representaram metade do mercado para produtos médicos exportados em 2005.

Algumas nações registram imensos volumes exportados e diminutas importações de produtos médicos, o que sugere que o comércio externo desses

Tabela 4
**Maiores Exportadores de Produtos para a Saúde
1997-2005**

Países	Anos (Em US\$ milhões correntes)									% do Total (2004)	% Acumulada
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005		
1 Alemanha	16.820	19.886	20.511	18.288	24.409	23.961	32.366	44.463	49.121	14,35	
2 Estados Unidos	17.690	19.382	21.615	24.085	27.646	28.002	31.996	37.790	44.278	12,20	26,55
3 Bélgica	5.808	6.482	7.743	8.135	10.779	23.151	27.320	32.966	37.305	10,64	37,19
4 Suíça	9.083	10.805	12.384	11.575	14.427	16.984	20.145	24.650	27.704	7,96	53,32
5 França	9.497	11.035	11.939	12.098	14.964	17.507	21.091	23.976	26.371	7,74	61,06
6 Reino Unido	10.716	11.553	11.833	12.601	14.976	17.279	21.938	25.319	25.499	8,17	45,36
7 Irlanda	4.496	5.975	6.394	6.248	9.481	16.544	18.537	22.948	22.402	7,41	68,47
8 Holanda	5.934	5.720	6.851	7.062	7.515	9.411	12.217	15.811	17.546	5,10	73,57
9 Itália	5.435	5.956	6.657	7.473	8.544	10.309	11.818	13.115	15.095	4,18	77,75
10 Suécia	3.937	4.488	4.822	4.754	4.973	5.568	7.608	8.255	8.149	2,66	80,41
32 Brasil	267	305	331	326	340	368	406	512	654	0,18	

Fonte: UNCTAD/WTO/ITC (2007).

Tabela 5
**Empresas Fabricantes de Produtos Médicos, por Grupos, segundo Número de Funcionários
Brasil – 2005**

Número de funcionários	Produtos farmacêuticos		Medicamentos para uso humano		Material médico		Aparelho e instrumento médico		Aparelho e instrumento de medida, teste e controle		Total	
	N ^{os} Abs.	%	N ^{os} Abs.	%	N ^{os} Abs.	%	N ^{os} Abs.	%	N ^{os} Abs.	%	N ^{os} Abs.	%
Total	197	100,0	647	100,0	411	100,0	1.154	100,0	211	100,0	2.620	100,0
Nenhum	12	6,1	39	6,0	18	4,4	93	8,1	9	4,3	171	6,5
Até 4	53	26,9	156	24,1	144	35,0	506	43,8	57	27,0	916	35,0
De 5 a 9	37	18,8	90	13,9	68	16,5	231	20,0	38	18,0	464	17,7
De 10 a 19	33	16,8	83	12,8	48	11,7	135	11,7	38	18,0	337	12,9
De 20 a 49	34	17,3	78	12,1	66	16,1	126	10,9	33	15,6	337	12,9
De 50 a 99	17	8,6	64	9,9	35	8,5	32	2,8	16	7,6	164	6,3
De 100 a 249	7	3,6	59	9,1	23	5,6	19	1,6	15	7,1	123	4,7
De 250 a 499	3	1,5	54	8,3	3	0,7	11	1,0	4	1,9	75	2,9
De 500 a 999	1	0,5	16	2,5	3	0,7	0	0,0	1	0,5	21	0,8
1.000 ou mais	0	0,0	8	1,2	3	0,7	1	0,1	0	0,0	12	0,5

Fonte: Brasil (2005). Elaboração dos autores.

bens é fortemente influenciado por fatores locais. As empresas instaladas na Irlanda, por exemplo, exportaram US\$ 22 bilhões e geraram um saldo comercial, no segmento, de mais de US\$ 19 bilhões em 2005. Na outra ponta, as empresas sediadas nos Estados Unidos exportaram cerca de US\$ 44 bilhões. Porém, com importações acima de US\$ 56 bilhões, essa indústria chegou a um déficit de mais de US\$ 12 bilhões no último ano pesquisado; o maior saldo negativo entre 180 países.

Apesar de o comércio internacional de bens médicos também apresentar características de processo produtivo globalizado, nem toda a estrutura industrial é dominada por grandes conglomerados transnacionais. A indústria de medicamentos é mais oligopolizada, mas cerca de 80% das empresas européias produtoras de insumos e equipamentos médicos, por exemplo, são pequenas e médias. A Tabela 5 demonstra que no Brasil essa realidade não é diferente: as pequenas e médias empresas representam 85% dos fabricantes de produtos médicos e, destas, cerca de 60% possuem menos de dez funcionários.

SITUAÇÃO EXTERNA DAS EMPRESAS BRASILEIRAS DE PRODUTOS MÉDICOS

A falta de competitividade da indústria nacional, agravada pela valorização da taxa de câmbio após 1994, teve como resultado o fechamento de inúmeras empresas e o agravamento da balança comercial. A partir de 2001, porém, a situação comercial brasileira começou a melhorar. O país passou a ter saldos comerciais positivos, voltando a atingir 1,0% das exportações mundiais. Entretanto, como demonstra a Tabela 6, as empresas brasileiras de produtos médicos não vêm obtendo grande sucesso. Estão ocorrendo, de fato, elevação do déficit comercial e aumento da dependência externa em relação aos produtos médicos, o que, por si só, sugere expansão do mercado e perda gradativa de competitividade das empresas brasileiras e, portanto, a necessidade de apoio público à indústria nacional.

Aproveitando o crescimento acelerado do comércio internacional de produtos médicos, o Brasil conseguiu elevar em 144% o volume exportado entre 1997

e 2005. Ocorre que, dada a enorme diferença entre o que o país importa e exporta, o comportamento do déficit, por volta de US\$ 2,3 bilhões, é determinado quase que exclusivamente pelo movimento das importações. A indústria brasileira de produtos para a saúde acumula déficit comercial nos quatro grupos pesquisados. Apesar de as exportações de remédios subirem mais de 200% em oito anos, o déficit dessa indústria chegou a mais de US\$ 1,1 bilhão em 2005. Aparelhos de diagnósticos e instrumentos médicos apresentam déficits crescentes por conta do aumento mais acentuado das importações em relação às exportações.

As empresas instaladas no Brasil exportam apenas 0,18% de todos os produtos médicos negociados entre países. Entretanto, o país importa 0,83% desses bens, o que torna o Brasil um dos mercados mais deficitários do mundo, pois, importando seis vezes mais do que exporta, acumula déficits de quase US\$ 1,0 bilhão somente em produtos farmacêuticos. O destaque nessa indústria fica por conta do incrível avanço no mercado internacional das empresas instaladas na Irlanda, Espanha, Áustria e Dinamarca. No sentido oposto, as empresas brasileiras vêm perdendo posições para as companhias instaladas na Grécia, República Tcheca, Polônia e Costa Rica.

No comércio internacional de medicamentos, empresas instaladas em 15 países centralizam mais de 90% das exportações mundiais. Apenas cinco países (Bélgica, Alemanha, Reino Unido, França e Suíça) controlam cerca de 55% das exportações.

Somente cinco mercados, Estados Unidos, Bélgica, Alemanha, Reino Unido e França, compram 50% das importações mundiais, enquanto um grupo de 150 países, incluindo nações com populações imensas, como Indonésia, Brasil, Paquistão, Índia e China – grupo que representa 46,1% da população mundial –, segundo o World Bank (2006), importam somente 10% de todos os remédios vendidos no comércio internacional.

As empresas instaladas na Bélgica passaram a ser as maiores exportadoras de medicamentos, respondendo, em 2005, por mais de 15% das exportações mundiais (US\$ 32,1 bilhões); dez vezes mais do que exportavam em 1997 (US\$ 3,2 bilhões). Tamanho

Tabela 6

Balança Comercial de Produtos Médicos
Brasil – 1997-2005

Em US\$ milhões correntes

Grupos	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Exportações									
Total	267	305	332	327	341	368	406	512	654
Farmacêuticos	119	112	107	113	109	102	111	156	198
Medicamentos	98	136	171	153	168	184	202	238	311
Equipamentos	8	9	7	8	9	11	11	11	13
Instrumentos	42	48	47	53	55	72	82	107	132
Importações									
Total	2.039	2.238	2.381	2.220	2.454	2.368	2.218	2.598	2.994
Farmacêuticos	673	660	821	766	851	871	835	963	1.054
Medicamentos	789	947	1.129	1.038	1.059	1.060	1.052	1.235	1.417
Equipamentos	357	421	272	226	338	250	171	209	273
Instrumentos	221	211	159	191	206	187	161	191	251
Saldo									
Total	-1.772	-1.933	-2.050	-1.894	-2.113	-1.999	-1.812	-2.086	-2.340
Farmacêuticos	-554	-548	-714	-653	-742	-769	-723	-807	-856
Medicamentos	-690	-810	-958	-885	-891	-876	-850	-997	-1.105
Equipamentos	-348	-413	-265	-218	-329	-239	-160	-198	-260
Instrumentos	-179	-162	-112	-138	-151	-115	-79	-84	-119

Fonte: UNCTAD/WTO/ITC (2007).

sucesso se deve a um esforço no campo da inovação tecnológica. De fato, a Bélgica vem investindo bastante em P&D (pesquisa e desenvolvimento) e montando uma infra-estrutura de centros de pesquisas clínicas, além de receber vultosos volumes de investimento externo direto.

Outro país-sede que se destaca na indústria de remédios é a Irlanda, que vem atribuindo grande prioridade aos investimentos em setores de alta tecnologia. Com a entrada na União Européia em 1973, a Irlanda vem investindo intensamente em educação e tecnologia para dirigir sua pauta de exportações na direção de produtos de alta tecnologia. Ao mesmo tempo, procurou atrair investimento externo direto por meio de renúncia fiscal, reduzida carga tributária, baixa taxa de juros e alocação financeira a fundo perdido.

O comércio internacional de aparelhos de diagnósticos é liderado por empresas sediadas nos Estados Unidos (26,5% das exportações em 2005). Entre os produtos médicos, o segmento de equipamentos elétricos de diagnósticos é o que apresenta a maior concentração. Somente sete países (Estados Unidos, Alemanha, Japão, Holanda, França, Reino Unido e Israel) embarcam 80% das exportações mundiais. Refletindo a alta concentração do mercado internacional, é justamente nesse segmento que as empresas brasileiras possuem a menor participação no mercado, apenas 0,05%.

Empresas com sede nos Estados Unidos também comandam as exportações de instrumentos médicos. Os destaques desse mercado foram Bélgica, França e México, que ultrapassaram o Reino Unido e o Ja-

ção em 2002. As empresas brasileiras detêm apenas 0,25% do *market share* internacional, apesar de ter elevado suas exportações em 218%, no período de 1997 a 2005.

Em resumo, o quadro externo das empresas brasileiras de produtos médicos não é otimista, mas o comportamento externo de países pequenos e com menos tradição industrial do que o Brasil demonstra que é possível criar políticas de apoio ao segmento de produtos médicos. Para isso, é necessário localizar essas empresas no território nacional e verificar se as mesmas dispõem de infra-estrutura de apoio, pelo menos, na região de maior concentração setorial. Partindo dessa visão, é possível pensar em medidas voltadas para promover o desenvolvimento competitivo desse importante segmento industrial, que gera mais de 100 mil empregos diretos.

LOCALIZAÇÃO DAS EMPRESAS DE PRODUTOS MÉDICOS NO BRASIL

Os fabricantes nacionais estão espalhados por 477 cidades brasileiras, entretanto, como demonstra a Ta-

bela 7, as empresas ligadas ao ramo da saúde concentram-se no Estado de São Paulo. Das 2.620 empresas encontradas na Rais, 1.187 estão em solo paulista. O segundo estado com mais fabricantes, Minas Gerais, é sede de apenas 267 estabelecimentos. Na capital paulista, estão localizadas 497 empresas (Tabela 8). O segundo município que apresenta a maior concentração de empresas é a cidade do Rio de Janeiro com 163 empresas seguida de Belo Horizonte (95) e Porto Alegre (84). A quinta cidade em quantidade de empresas de produtos para a saúde no Brasil é Ribeirão Preto com 69 empresas. Em seguida vem Curitiba (54), Goiânia (44) e Campinas (38).

Pode-se notar na Tabela 8 que apenas dez cidades paulistas concentram mais de 28% dos fabricantes nacionais de produtos médicos. Incorporando a esses dez municípios a área do Estado compreendida entre os municípios de São José do Rio Preto, São José dos Campos, Sorocaba e Marília, tem-se um “polígono” que engloba a Região Metropolitana de São Paulo mais 49 cidades. Nessa região estendida, encontram-se 1.047 das 2.620 empresas brasileiras (39,9%) e 45% das empresas paulistas de produtos médicos. Nada

Tabela 7

Empresas Fabricantes de Produtos Médicos, por Grupos
Brasil – 2005

Estados	Produtos farmacêuticos		Medicamentos para uso humano		Material médico		Aparelho e instrumento médico		Aparelho e instrumento de medida, teste e controle		Total	
	N ^{os} Abs.	%	N ^{os} Abs.	%	N ^{os} Abs.	%	N ^{os} Abs.	%	N ^{os} Abs.	%	N ^{os} Abs.	%
Minas Gerais	17	8,6	68	10,5	50	12,2	117	10,1	15	7,1	267	10,2
Rio de Janeiro	37	18,8	81	12,5	27	6,6	76	6,6	13	6,2	234	8,9
São Paulo	52	26,4	256	39,6	198	48,2	541	46,9	140	66,4	1.187	45,3
Paraná	16	8,1	34	5,3	33	8,0	108	9,4	4	1,9	195	7,4
Santa Catarina	11	5,6	25	3,9	16	3,9	55	4,8	8	3,8	115	4,4
Rio Grande do Sul	15	7,6	47	7,3	20	4,9	80	6,9	25	11,8	187	7,1
Goiás	15	7,6	35	5,4	14	3,4	37	3,2	0	0,0	101	3,9

Fonte: Brasil (2005). Elaboração dos autores.

Tabela 8

Polígono Paulista de Fabricantes de Produtos de Médicos
Brasil e Estado de São Paulo – 2005

Brasil, Estado de São Paulo e Municípios do Estado	Empresas		Funcionários	
	N ^{os} Abs.	%	N ^{os} Abs.	%
BRASIL	2.620	100,00	106.912	100,00
Estado de São Paulo	1.187	45,31	60.483	56,57
Polígono	1.047	39,96	55.440	51,86
São Paulo	497	18,97	21.170	19,80
Ribeirão Preto	69	2,63	2.026	1,90
Campinas	38	1,45	2.662	2,49
Guarulhos	27	1,03	4.488	4,20
Diadema	25	0,95	1.447	1,35
Barueri	23	0,88	2.726	2,55
São José do Rio Preto	21	0,80	1.027	0,96
São Carlos	19	0,73	329	0,31
São José dos Campos	19	0,73	1.810	1,69
São Bernardo do Campo	18	0,69	2.850	2,67
Cotia	17	0,65	1.088	1,02
Piracicaba	17	0,65	208	0,19
Rio Claro	17	0,65	566	0,53
Sorocaba	15	0,57	1.353	1,27
Demais Municípios do Polígono	218	8,32	11.606	10,86

Fonte: Brasil (2005). Elaboração dos autores.

menos do que 55 mil dos 60 mil empregos gerados pelo segmento no Estado de São Paulo.

PROPOSTAS DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE APOIO AO SEGMENTO

O “polígono paulista de produtores de material médico” conta com um diversificado sistema de transporte. As infra-estruturas aéreas, viárias, ferroviárias e hidroviárias se ligam a um amplo sistema rodoviário, formado pelas Rodovias Washington Luís, Marechal Rondon, Castelo Branco, Anhangüera, Bandeirantes, Dom Pedro I, Adhemar de Barros, Santos Dumont, Dutra, Imigrantes, entre outras. Tais rodovias permitem acesso a todos os Estados próximos a São Paulo, à Hidrovia Tietê-Paraná, aos Aeroportos de Viracopos, São

José dos Campos e Guarulhos e aos Portos de Santos e São Sebastião, este localizado na “terceira melhor região portuária do mundo” (SÃO PAULO, 2007a).

O polígono estará ligado diretamente ao futuro “Corredor de Exportação Campinas-Vale do Paraíba-Litoral Norte” (SÃO PAULO, 2007b). Assim, caberia pensar em novas medidas de apoio que pudessem estimular o desenvolvimento do segmento e sua integração com a infra-estrutura local de apoio.

A região do “polígono paulista de fabricantes de produtos médicos” concentra perto de 300 empresas e importantes centros formadores de mão-de-obra de nível tanto técnico quanto superior. A área também conta com infra-estrutura de apoio à distribuição e ao contato com o mercado externo, grande número de hospitais e a presença de renomados centros pesquisa.

A concentração de poder de compra, infra-estrutura e capacidade produtiva nessa região é um fator favorável para o desenvolvimento das empresas de produtos médico-hospitalares. O problema, portanto, é saber como o poder público poderia otimizar a infra-estrutura tecnológica e de transporte, a demanda hospitalar e a capacidade produtiva da indústria local.

Considerando o que foi descrito anteriormente, é possível imaginar algumas medidas de políticas públicas para apoiar os fabricantes paulistas de produtos médicos.

APOIO ÀS COOPERATIVAS, INCUBADORAS E APLS

É conhecido o fato de que a concentração industrial pode ter impactos positivos na cadeia produtiva, principalmente se ocorre especialização e vínculos com agentes de apoio (instituições de classe, ensino, pesquisa, crédito e governo). Um número significativo de empresas que atuam em torno de uma atividade produtiva principal pode se beneficiar de uma infra-estrutura comum de apoio e da ampliação de fornecedores de insumos, máquinas, materiais, serviços industriais ou pesquisas universitárias.

Cassiolato e Szapiro (2003) acrescentam outras vantagens, como, por exemplo, mão-de-obra qualificada, atividades correlacionadas, articulação externa para escoar a produção e captar tecnologia, interdependências entre as empresas e demais agentes, cooperação, solidariedade e instituições locais capazes de promover o fluxo de informações sobre tecnologia e mercado.

O desenvolvimento industrial envolve o *upgrading* tecnológico de produtos ou processo, a entrada em atividades novas, crescimento do conteúdo local e controle de tarefas industriais tecnologicamente mais complexas. Para isso, a indústria local precisa entrar em segmentos mais sofisticados e que apresentem maior valor agregado, incorporação de conhecimento e possibilidades de expansão futura.

O apoio público, a exemplo do que ocorre nos países europeus e naqueles em desenvolvimento, como Coréia e China, pode viabilizar a ampliação do uso da infra-estrutura física e humana necessária à capacitação tecnológica empresarial. Disponibilizar serviços de apoio técnico, informação, pesquisa, de-

envolvimento e transporte pode reduzir a vulnerabilidade das empresas brasileiras de produtos médicos. Caso contrário, essas indústrias podem tender a se dedicar apenas à fabricação de produtos de baixo conteúdo de conhecimento, ou as mudanças na fronteira logística e tecnológica mundiais continuarão a solapar as vantagens competitivas já adquiridas. Algumas regiões, como o polígono estudado, contam com um mercado significativo e uma infra-estrutura privilegiada, o que pode ajudar a criar um ambiente favorável ao investimento, à demanda por tecnologia, aos ganhos de escala e à aproximação da qualidade e dos preços internos aos externos.

O avanço tecnológico é cumulativo e com rendimentos crescentes, mas o processo de aprendizagem exige das empresas, sobretudo de países em desenvolvimento, custos maiores do que aqueles exigidos pelas empresas de países industrializados. Isso ocorre porque a tecnologia não é facilmente transferida e incorporada. Segundo Lall (1994), o desenvolvimento industrial envolve o

aprofundamento em uma ou todas das quatro formas seguintes: “upgrading” tecnológico de produtos ou processo dentro da indústria, entrada progressiva em atividades novas e mais complexas, crescimento de conteúdo local e controle de tarefas industriais tecnologicamente mais complexas.

Assim, o Estado pode estimular a indústria local a entrar em segmentos mais sofisticados. A política tecnológica pode apoiar a produção interna, protegendo, temporariamente, alguns segmentos específicos e financiando o investimento e a concentração industrial. O Estado pode priorizar o desenvolvimento de novos conhecimentos, habilidades, formas organizacionais e vínculos que elevam a capacitação tecnológica. Ampliar a infra-estrutura física e humana necessária à capacitação tecnológica empresarial e disponibilizar serviços de apoio técnico, de informação e de pesquisa, desenvolvimento e engenharia são indispensáveis.

As ações de apoio aos arranjos, cooperativas e incubadoras podem promover a cooperação entre os agentes locais e a inclusão das micro e pequenas empresas. O fluxo de informações e conhecimentos entre os fa-

bricantes e os atores de apoio (agências reguladoras, bancos de desenvolvimento, exportadores, empresas de publicidade e fornecedores) é um canal de difusão de novas e melhores práticas organizacionais e produtivas, que deve ser estimulado pelo poder público.

MELHORIA NA GESTÃO PÚBLICA E NO RELACIONAMENTO DO ESTADO COM A SOCIEDADE

Economias já industrializadas, como a brasileira, necessitam de ágeis e eficientes estruturas de governo e relacionamento com os agentes econômicos. O quadro descrito por nossa pesquisa sugere que uma política pública de apoio aos fabricantes nacionais de produtos médicos é fundamental. Não se trata, obviamente, de restabelecer políticas intervencionistas ditadas de cima para baixo, como já ocorreu no passado. É possível o trabalho em conjunto do governo com a iniciativa privada.

O Estado pode desenvolver novas estruturas de governo e relacionamento com os agentes econômicos para eliminar o clientelismo, a corrupção, a ineficiência e o intervencionismo. Já as empresas podem se esforçar pela busca de uma competitividade sistêmica, na qual toda a cadeia produtiva esteja voltada para a obtenção da eficiência e da inovação. Para isso, as empresas de material médico-hospitalar necessitam desenvolver inter-relações com o sistema nacional de inovação, isto é, com as instituições de pesquisa, ensino e treinamento e com as consultorias privadas, instituições de crédito e os fornecedores de insumos, bens de capital e serviços.

É possível promover um ambiente inovador com regulamentos e pressões competitivas provenientes das agências reguladoras, da demanda pública e do mercado externo. O ambiente legal é um dos fatores que incentivam as empresas a alcançarem alto grau de competitividade. As exigências e o estabelecimento de padrões de qualidade de produtos e processos de fabricação promovidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa são exemplos de boas medidas nessa direção. Entretanto, um controle mais rígido sobre a qualidade de produtos e normas de fabricação também deveria operar sobre produtos importados. O incentivo às atividades tecnológicas e de

pesquisa e extensão para pequenas empresas também pode receber a atenção do setor público.

ESTUDOS ESPECIAIS

Muitas pequenas e médias empresas apresentam grandes dificuldades para acessar informações necessárias ao seu desenvolvimento. Em alguns casos, informações básicas sobre mercados nacional e externo podem ser disponibilizadas através de estudos encomendados por agentes públicos. O Estado pode encomendar estudos setoriais ou pesquisas pré-comerciais junto às universidades para subsidiar as empresas do setor de material médico, como ocorre regularmente nos Estados Unidos, por exemplo.

POLÍTICA E INFRA-ESTRUTURA PARA O COMÉRCIO EXTERIOR

Para que as empresas do setor de produtos médicos possam evoluir no comércio internacional, é preciso o estabelecimento de acordos comerciais com os grandes mercados de produtos médicos. Canais de escoamento como os Centros de Distribuição de Produtos Brasileiros no Exterior – CDs e o financiamento para obtenção de registros internacionais, como o CE na Europa e o FDA nos Estados Unidos, também são importantes fatores de competitividade dos fabricantes brasileiros.

CRÉDITO E INVESTIMENTO PÚBLICO

Grande parte do consumo hospitalar, da oferta tecnológica e do financiamento às empresas é executada pelo Estado. Assim, é possível melhorar a integração produtiva com financiamento público para incentivar a difusão tecnológica, a especialização industrial e as conexões entre a demanda dos hospitais, a tecnologia das universidades e dos centros de pesquisa e a capacidade produtiva da indústria de material médico já instalada no Brasil.

POLÍTICA DE COMPRA DO ESTADO

O desenvolvimento produtivo e tecnológico do segmento industrial de bens para a saúde requer subsídio

à pesquisa, financiamento ao capital de risco, incubadores de tecnologia, estímulo à concentração das empresas e, muitas vezes, encomendas pioneiras. Por isso, uma possível área de atuação governamental é a política de compra do Estado. Esse é um instrumento eficaz para gerar demanda, testar e desenvolver bens e serviços estratégicos. Através de instrumentos contratuais ou promovendo parcerias, a política de compras do Estado pode ser um indutor tecnológico, desde que seja transparente, temporária e reservada a segmentos estratégicos. Caso contrário, corre-se o risco de promover a corrupção e o desvio de dinheiro público e agravar os conflitos de ordem jurídica no comércio internacional.

ESPECIALIZAÇÃO TECNOLÓGICA

As motivações dos agentes para ações coletivas voltadas para a criação de capacidades técnicas e de aprendizagem podem motivar os agentes para o uso dos recursos e competências locais. Nesse caso, um bom exemplo seria a montagem de cursos de extensão para o desenvolvimento tecnológico de empresas locais. Para esse fim, o polígono de produtores paulistas possui uma infra-estrutura invejável.

Nessa área encontram-se várias indústrias de alta tecnologia (informática, telecomunicações, química fina e biologia) e centros de ensino e pesquisa, tais como: as universidades públicas (Unicamp, Ufscar, USP e Unesp); Pontifícia Universidade Católica de Campinas – PUC-Campinas; Universidade Paulista – Unip; Centro de Pesquisa de Desenvolvimento em Telecomunicações – CPqD; Companhia de Desenvolvimento Tecnológico – Codetec; Instituto Agrônomo de Campinas – IAC; Instituto Tecnológico para Alimentos – Itai; Coordenadoria de Assistência Técnica Integrada – Cati; Instituto de Zootecnia – IZ; Instituto Biológico – IB; Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa; Centro de Pesquisas Renato Archer – Cenpra; Laboratório Nacional de Luz Síncrotron – LNLS; Observatório Capricórnio; e Fundação Tropical de Pesquisa e Tecnologia “André Tosello”. Assim, a região que concentra os produtores brasileiros de produtos médicos conta com toda a estrutura de colégios técnicos, importantes universidades e

centros de pesquisas que podem auxiliar a capacitação tecnológica das empresas.

CONCLUSÕES

As empresas brasileiras avançaram no mercado internacional de produtos médicos na última década. Suas exportações cresceram 144% entre 1997 e 2005. Entretanto, o aumento da competitividade no mercado internacional de produtos médicos vem criando novas exigências para os fabricantes nacionais. É preciso uma estratégia de desenvolvimento das exportações de produtos médicos que envolva o apoio público e incorpore tanto assistência tecnológica quanto técnicas em estratégia exportadora, *design* e gestão.

Entre a segunda metade dos anos 1990 e a primeira metade da década seguinte, houve um significativo aumento da demanda interna, uma maior especialização da oferta e um grande aumento das importações. A oferta interna de produtos tecnologicamente mais complexos não respondeu adequadamente aos investimentos e aos gastos de custeio da administração pública, dos hospitais, dos laboratórios e das clínicas.

Atualmente, as indústrias do setor médico continuam apresentando uma considerável perda de competitividade associada, principalmente, à distância tecnológica em relação aos concorrentes de países que adotam estratégias mais dinâmicas de inovação. Isso mostra que é absolutamente necessário incentivar a capacitação tecnológica e produtiva do segmento.

Incentivar Arranjos Produtivos Locais pode criar rotinas coletivas de inovação e difusão tecnológica, melhoria no *design* e diminuição nos custos da produção e logística. Também pode incentivar a interação entre as empresas, favorecendo as micro e pequenas produtoras de bens finais ou de peças, partes, componentes e serviços.

A colaboração entre empresas e a relação usuário-produtor são ferramentas fundamentais para o avanço no conhecimento tecnológico da cadeia produtiva. Quando reunidas em grupos, as empresas conseguem diminuir custos, melhorar o processo produtivo e facilitar a inovação de produto e processo. Trabalhos conjuntos entre empresas também diminuem as desconfianças e ativa o desenvolvimento de parcerias estratégicas.

O apoio à cooperação entre instituições de ensino e pesquisa, órgãos governamentais, empresas e hospitais é essencial para o desenvolvimento dos fornecedores locais. Porém, para que isso ocorra, é fundamental a ação do governo no sentido de fornecer crédito e promover o avanço tecnológico e a integração produtiva do segmento industrial de produtos médicos.

De acordo com os dados coletados nesse trabalho, há uma elevada concentração das empresas de equipamentos médicos no que denominado “polígono paulista de produtores”. Nessa região estão presentes vários fatores capazes de favorecer a competitividade na indústria de produtos para a saúde no Brasil. É necessária, porém, uma política pública que favoreça a

inovação, a especialização, a expansão da capacidade produtiva e a articulação do financiamento público (BNDES e Finep), com as decisões de investimento na rede hospitalar e de seus fornecedores.

Incentivos à profissionalização da gestão, consolidação e expansão da estrutura de serviços tecnológicos e certificação, juntamente com uma política comercial ativa, podem atenuar as barreiras técnicas e promover a competitividade das empresas nacionais. O apoio à formação de Arranjos Produtivos Locais, por exemplo, é fundamental e perfeitamente viável diante das condições da infra-estrutura tecnológica da região pesquisada. É necessária, entretanto, uma visão mais decidida e audaciosa da gestão pública.

Nota

Colaboraram com a pesquisa os economistas Ageu da Silva, Eliane Rosandiski e Wellynghton Matsumoto e os estudantes da PUC-Campinas: Bruna da Silva, Camila

Viana, Camila Costa, Eduardo Agassi, Jefferson Marialva, Raul G. Jorge, Rony Deikson e Wellington Delazari; e da Unicamp Lindinalva C. Machado. A presente pesquisa contou com bolsa de Iniciação Científica do CNPq e da PUC-Campinas.

Referências Bibliográficas

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. *Legislação*. Brasília, DF: Anvisa. Disponível em: <<http://e-legis.bvs.br/leisref/public/search.php>>. Acesso em: 22 jan. 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE MATERIAL MÉDICO-HOSPITALAR. *Cadastro Abimo*. São Paulo: Abimo. Disponível em: <http://www.abimo.org.br/associados/associados.asp?cod_tipo_associado=2>. Acesso em: 15 jan. 2006.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. *Sistema Alice-Web*. Brasília, DF, Mdic. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/>>. Acesso em: 10 jan. 2007a.

_____. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. *Caracterização dos arranjos produtivos locais*. Brasília, DF, Mdic. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=937>>. Acesso em: 10 jan. 2007b.

_____. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Assessoria de Comunicação Social. *Seminário quer estimular a internacionalização de empresas*. Brasília, DF, Mdic/Ascom, 15 set. 2006. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/noticia.php?area=1¬icia=7176>>. Acesso em: 20 out. 2006.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. *Relação Anual de Informações Sociais – Rais*. Brasília, DF: MTE, 2005.

CASSIOLATO, J.E.; SZAPIRO, M. Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas. In: CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H.M.M.; MACIEL, M.L. (Org). *Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

FURTADO, A.T.; SOUZA, J.H. Evolução do setor de insumos e equipamentos médico-hospitalares, laboratoriais e odontológicos no Brasil: a década de 90. In: NEGRI, B.; DI GIOVANNI, G. (Org). *Brasil: radiografia da saúde*. Campinas, SP: Unicamp-IE, 2001.

FURTADO, J.E.M. *A indústria de equipamentos médico-hospitalares: Elementos para uma caracterização da sua dimensão internacional*. Brasília: Ministério da Saúde, 2000.

GUTIERREZ, R.M.V.; ALEXANDRE, P.V.M. Complexo industrial da saúde: uma introdução ao setor de insumos e equipamentos de uso médico. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 19, p. 119-155, mar. 2004. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/bnset/set1906.pdf>>. Acesso em: 22 maio 2007.

LALL, S. Industrial Policy: the role of government in promoting industrial and technological development. *UNCTAD Review*, New York, United Nations, 1994.

LASTRES, H.; SZAPIRO, M. *Arranjos produtivos locais e proposições de política de desenvolvimento industrial e tecnológico*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2000.

NEGRI, B.; DI GIOVANNI, G. (Org.). *Brasil: radiografia da saúde*. Campinas, SP: Unicamp-IE, 2001.

SANTOS, A.M.M.; GUARNERI, L.S. Características gerais de apoio a arranjos produtivos locais. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 12, p. 195-204, set. 2000. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/bnset/set1210.pdf>>. Acesso em: 22 maio 2007.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado dos Transportes. *Porto de São Sebastião*. Disponível em: <<http://www.transportes.sp.gov.br/v20/portosaosebastiaio.asp>>. Acesso em: 26 maio 2007a.

_____. Secretaria de Estado dos Transportes. *Projeto de desestatização do corredor de exportação Campinas – Vale do Paraíba – Litoral Norte*. Disponível em: <<http://www.transportes.sp.gov.br>>. Acesso em: 26 maio 2007b.

SCATOLIN, F.D.; MEIRELLES, J.G.P.; CURADO, M.L.; PAULA, N.M. de. Arranjos produtivos e a dinâmica do comércio internacional. In: LASTRES, H.M.M.; CASSIOLATO, J.E.; MACIEL, M.L. (Org.). *Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003. p. 423-440.

TEMPORÃO, J.G. Entrevista. *Valor Econômico*. Disponível em: <http://www.conasems.org.br/cgi-bin/pagesvr.dll/Get?id_doc=315>. Acesso em: 22 maio 2007.

UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development. *UNCTAD Handbook of Statistics 2007*. Genebra: UNCTAD, 2008.

_____. *UNCTAD Handbook of Statistics 2005*. Genebra: UNCTAD, 2006.

_____. *Development and Globalization: Facts and Figures*. Central Statistics and Information Retrieval Branch of UNCTAD's Division on Globalization and Development. Genebra: UNCTAD, 2004.

UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development. WTO – World Trade Organization. ITC – International Trade Centre. *International Trade Statistics: General Trade Data by Product Group and Country*. Genebra: UNCTAD/WTO/ITC, 2007. Disponível em: <<http://www.intracen.org/tradstat/>>. Acesso em: abr. 2007.

UNITED NATIONS. United Nations Statistic Division. *Standard International Trade Classification, Revision 3*. Detailed structure and explanatory notes. New York: UN/UNSD, 1999.

VOLKER, P.; CAPORALI, R. (Org.). *Metodologia de desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais: Projeto Promos/Sebrae/BID: versão 2.0*. Brasília, DF: Sebrae, 2004.

WORLD BANK. *World Development Indicators*. Washington: WORLD BANK, 2006.

WORLD BANK'S HEALTH, NUTRITION AND POPULATION DATA PLATFORM. *Demographic Projections. Total Population, 2006*. EUA: World Bank, HNPStats. Disponível em: <<http://devdata.worldbank.org/hnpstats/HNPDemographic/total.xls>>. Acesso em: 20 jan. 2007.

WORLD TRADE ORGANIZATION. *International Trade Statistic 2005 Selected long-term trends*. Exportations mondiales de merchandises, production et produit intérieur brut, 1951-04. Genebra: WTO, 2005.

JOSÉ HENRIQUE SOUZA

Economista, Mestre e Doutor pela Unicamp, Professor do curso de Economia da PUC-Campinas.
(josehenriquesouza@yahoo.com.br)

JOSMAR CAPPA

Economista e Doutor pela Unicamp, Professor do curso de Economia da PUC-Campinas.
(josmar.cappa@puc-campinas.edu.br)

LILIANI CORREA NEVES

Economista pela PUC-Campinas.
(lilianineves@uol.com.br)

Artigo recebido em 6 de março de 2007.
Aprovado em 14 de julho de 2008.

Como citar o artigo:

SOUZA, J.H.; CAPPA, J.; NEVES, L.C. Concentração regional da indústria de produtos médicos. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, Fundação Seade, v. 22, n. 1, p. 123-136, jan./jun. 2008. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br>>; <<http://www.scielo.br>>.