

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

RICARDO MENDES ANTAS JR.

**Circuitos espaciais produtivos  
do complexo industrial da saúde brasileiro**

São Paulo  
2019

RICARDO MENDES ANTAS JR.

**Circuitos espaciais produtivos  
do complexo industrial da saúde brasileiro**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Geografia Humana do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Livre-docente.

Área de concentração: Geografia Humana

São Paulo  
2019

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação  
Serviço de Biblioteca e Documentação  
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo

A627c Antas Jr., Ricardo Mendes  
Circuitos espaciais produtivos do complexo  
industrial da saúde brasileiro / Ricardo Mendes  
Antas Jr. - São Paulo, 2019.  
243 f.

Livre-docência - Faculdade de Filosofia, Letras e  
Ciências Humanas da Universidade de São Paulo.  
Departamento de Geografia. Área de concentração:  
Geografia Humana.

1. Circuito espacial produtivo. 2. Círculos de  
cooperação no espaço. 3. Complexo industrial da saúde.  
4. Acontecer solidário. 5. Simultaneidade.

ANTAS JR., Ricardo Mendes. **Circuitos espaciais produtivos do complexo industrial da saúde brasileiro**. 2019. 243 f. Tese (Livre-docência em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Banca Examinadora

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição \_\_\_\_\_

Julgamento \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição \_\_\_\_\_

Julgamento \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição \_\_\_\_\_

Julgamento \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição \_\_\_\_\_

Julgamento \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição \_\_\_\_\_

Julgamento \_\_\_\_\_

*Dedico esta tese a minha mãe,  
Gilda Vaccari Mendes Antas*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço inicialmente aos meus orientandos que fizeram parte desta pesquisa, sem os quais os resultados apresentados não poderiam ser os mesmos, uma vez que desde o começo colaboraram nos debates teóricos sobre o tema e se dedicaram intensamente à sistematização de referências bibliográficas e de empirias específicas que lhes exigiram muito tempo e paciência. Minha gratidão a Tatiana dos Santos Thomaz, Mait Bertollo, Rafael da Silva Almeida, Fernando Diório Alves dos Santos e Flávio Campos Vendrusculo.

Aos amigos e colaboradores que incentivaram e trouxeram reflexões e ânimo para a consecução desta investigação, Eliza Pinto de Almeida, André Mota e Ricardo Castillo.

Aos amigos e companheiros de luta política e institucional permanente, meu reconhecimento pelo entusiasmo e pelo incentivo que me dão na carreira acadêmica, Mónica Arroyo e Fabio B. Contel.

Ao Prof. Hervé Théry que aceitou me acolher no estágio de pós-doutoramento na Université Sorbonne Nouvelle Paris III, no Institut des Hautes Études de l'Amérique Latine (IHEAL), instituição a que também sou grato e que foi muito importante para os últimos esforços que envidei na finalização desta etapa da pesquisa.

À amiga Helena Meidani, pelos debates políticos e geográficos e pelo apoio incondicional à realização deste trabalho. Do mesmo modo, agradeço a minha amiga Fernanda Padovesi, que sempre me orientou a respeito da cartografia e me introduziu em debates que não conhecia sobre o tema, além de ter sido responsável pela minha trajetória no pós-doc.

Sou grato à Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas e ao Departamento de Geografia, com que me identifico profundamente; desde que cheguei aqui, em 1985, minha vida foi se transformando continuamente devido ao conhecimento geográfico que pude aprender e discutir. E estendo este agradecimento a todos os meus colegas de trabalho acadêmico no departamento, pela feliz convivência ao longo desses anos.

Não poderia deixar de agradecer aos mestres Milton Santos e Maria Adélia de Souza, que me proporcionaram essa imersão na vida acadêmica e na pesquisa como caminho de emancipação teórica e cidadã.

Por fim, sou muito grato à CAPES, ao CNPq e particularmente à Fapesp, que deu o impulso inicial - junto com o Projeto 1, da Pró-reitoria de Pesquisa da Universidade de São Paulo - e o apoio para a finalização desta tese.

## RESUMO

ANTAS JR., Ricardo Mendes. **Circuitos espaciais produtivos do complexo industrial da saúde brasileiro**. 2019. 243 f. Tese (Livre-docência em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

Propomos uma análise do complexo industrial da saúde (Gadelha, 2003) como sendo formado por circuitos espaciais produtivos e seus correspondentes círculos de cooperação no espaço (Santos, 1988a) para discutir fundamentalmente o alcance global da produção industrial de determinados ramos produtivos voltados à fabricação de insumos médico-hospitalares. Procuramos sustentar a tese de que, para efetivar tal divisão territorial do trabalho na produção industrial, é fundamental a articulação de aconteceres (homólogo, complementar e hierárquico) entre diferentes formações socioespaciais (Santos, 1977) de modo a promover uma sincronia entre lugares e regiões para usar a simultaneidade como diferencial competitivo.

**Palavras-chave:** Circuito espacial produtivo. Círculos de cooperação no espaço. Complexo industrial da saúde. Acontecer solidário. Simultaneidade.



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Principais países exportadores para o complexo industrial da saúde brasileiro entre 2011 e 2016	98
Gráfico 2 - Principais países importadores do complexo industrial da saúde brasileiro entre 2011 e 2016	99

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Os 20 maiores laboratórios farmacêuticos estadunidenses e europeus no território brasileiro até 1975 segundo o ano de criação	76
Quadro 2 - Produtos, empresas e data do início da produção no Brasil	77
Quadro 3 - Esquema geral do complexo industrial da saúde	84
Quadro 4 - Maiores feiras para indústria global da saúde	148
Quadro 5 - Empresas que mais organizam feiras para a indústria da saúde (2014-2015)	148
Quadro 6 - Aquisições de plantas industriais pela Delpharm	173
Quadro 7 - Indústrias CDMO de biomedicamentos no território francês em 2016	175
Quadro 8 - Principais empresas CDMO em aquisições entre 2012-2016	181

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	- Consumo final, em percentual do PIB, por setor institucional, segundo os produtos - Brasil - 2010-2015	49
Tabela 2	- Recursos humanos em saúde no Brasil em 2018	52
Tabela 3	- Principais mercados farmacêuticos no mundo em 2016	81
Tabela 4	- Número absoluto e percentual de indústrias da saúde no Brasil, no estado de São Paulo, na RMSP e na capital paulista em anos selecionados	91
Tabela 5	- Complexo industrial da saúde nos EUA e no Brasil	98
Tabela 6	- Complexo econômico-industrial da saúde nos EUA e no Brasil	98
Tabela 7	- Brasil: número de Centros de Saúde e de Unidades Básicas de Saúde por região em 2013	139
Tabela 8	- Participação da produção industrial francesa na venda de medicamentos reembolsáveis na França em 2016	160
Tabela 9	- As dez primeiras empresas farmacêuticas no mundo em 2016	162
Tabela 10	- Número de empresas e trabalhadores nos principais países europeus produtores de biotecnologia em 2016	169
Tabela 11	- Exportação e importação de insumos para produção de medicamentos e de medicamentos acabados entre os EUA e o mundo, em US\$ bilhões e percentualmente	182
Tabela 12	- Importação de insumos farmacêuticos e medicamentos acabados - Brasil, França e EUA em 2017 (em U\$)	199
Tabela 13	- Exportação de insumos farmacêuticos e medicamentos acabados - Brasil, França e EUA em 2017 (em U\$)	199

## LISTA DE MAPAS

Mapa 1	- Unidades Básicas de Saúde (UBS) no território brasileiro por município em 2013	46
Mapa 2	- Ampliação, reforma e construção de Unidades Básicas de Saúde (UBS) no território brasileiro em 2016	47
Mapa 3	- Distribuição dos empregos relativos à saúde no Brasil por estado em 2017	51
Mapa 4	- Distribuição dos equipamentos de saúde disponíveis no SUS por estado em 2018	53
Mapa 5	- Equipamentos de diagnóstico por imagem disponíveis no SUS em 2018	54
Mapa 6	- Número de empresas da saúde e densidade de empregos da saúde no Brasil por unidade federativa em 2017	56
Mapa 7	- Número de empresas e densidade de empregos da saúde no estado de São Paulo por município em 2017	59
Mapa 8	- Unidades hospitalares e ambulatoriais de alta complexidade em 2018	60
Mapa 9	- Refuncionalizações espaciais voltadas à saúde na cidade de São Paulo: especializações técnico-científicas e produtivas	67
Mapa 10	- Arco da Paulista - hospitais e consultórios	68
Mapa 11	- Número de empresas e densidade de empregos da saúde na Região Metropolitana de São Paulo em 2017	70
Mapa 12	- Número de indústrias da saúde no Brasil por unidade federativa em 2017	90
Mapa 13	- Número de indústrias da saúde no estado de São Paulo por município em 2017	92
Mapa 14	- Unidades hospitalares e ambulatoriais de alta complexidade em 2018	93
Mapa 15	- Número de indústrias e densidade de empregos da saúde no estado de São Paulo por município em 2017	94
Mapa 16	- Número de indústrias da saúde na Região Metropolitana de São Paulo por município em 2017	95
Mapa 17	- Importação brasileira de vacinas, soros e seus insumos de produção (total em US\$ entre 2013 e 2016)	113
Mapa 18	- Exportação brasileira de vacinas, soros e seus insumos de produção (total em US\$ entre 2013 e 2016)	114
Mapa 19	- Importação brasileira de insumos para reagentes para diagnóstico em 2011	115

Mapa 20 – Exportação brasileira de insumos para reagentes para diagnóstico em 2011	115
Mapa 21 – Importação de partes e acessórios de equipamentos de raios X, 2014	116
Mapa 22 – Exportação de partes e acessórios de equipamentos de raios X em 2014.	116
Mapa 23 – Organizações não governamentais e institutos de pesquisa públicos ligados à vacinação e sua distribuição pelo globo em 2013	138
Mapa 24 – Postos de Saúde por município em 2013	140
Mapa 25 – Rede de polos de competitividade na área da saúde	167
Mapa 26 – Distribuição das empresas produtoras de biomedicamentos no território francês segundo <i>produção para terceiros, produção mista e produção própria</i> em 2016	174
Mapa 27 Fluxos de investimento por meio de fusões e aquisições entre 2012 e 2016, em US\$ bilhões	181
Mapa 28 – 20 maiores exportações de insumos entre Brasil e França em 2018	200
Mapa 29 – 20 maiores importações de insumos entre Brasil e França em 2018	201
Mapa 30 – 20 maiores exportações de insumos entre Brasil, França e EUA em 2018	202
Mapa 31 – 20 maiores importações de insumos entre Brasil, França e EUA em 2018	203

## LISTA DE SIGLAS E ACRÔNIMOS

ABIMO	Associação Brasileira da Indústria de Artigos e Equipamentos Médicos, Odontológicos, Hospitalares e de Laboratórios
ANPPS	Agenda Nacional de Prioridades de Pesquisa em Saúde
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CDMO	Contract Development and Manufacturing Organization
CEIS	Complexo econômico industrial da saúde segundo
CIS	Complexo industrial da saúde
DECIT	Departamento de Ciência e Tecnologia
EFS	Établissement Français du Sang
EMHO	Equipamentos e suprimentos médicos, hospitalares e odontológicos
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FIESP	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
FINEP	Agência Financiadora de Estudos e Projetos
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FIOTEC	Fundação de apoio à Fiocruz
GAVI	Global Alliance for Vaccine and Immunization
GECIS	Grupo Executivo do Complexo Industrial da Saúde
IBMP	Instituto de Biologia Molecular do Paraná
ICC	Instituto Carlos Chagas
INCT	Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia
LEEM	Les Entreprises du Médicament
LFB	Laboratoire Français du Fractionnement et des Biotechnologies
MCTI	Ciência, Tecnologia e Inovação
MDIC	Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MS	Ministério da Saúde
MSF	Médicos Sem Fronteiras
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde

SCTIE	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UNCTPR	Universidade Nacional de Ciência e Tecnologia do Paraná
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo



## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	18
<b>CAPÍTULO 1</b>	
<b>A formação socioespacial no período de globalização e as transformações na economia política da saúde</b>	26
1.1 Formação socioespacial e economia política	27
1.2 As economias políticas da saúde, da urbanização e da cidade entrelaçadas	33
1.3 Lugar, formação socioespacial e mundo atravessados pelos circuitos espaciais produtivos	36
<b>CAPÍTULO 2</b>	
<b>A cidade e o urbano na economia política da saúde</b>	40
O território na economia política da saúde	40
2.2 Economia política da urbanização e economia política da saúde na formação socioespacial brasileira	45
<i>Urbanização corporativa e seletividades geográficas do SUS: o peso do Estado de São Paulo</i>	56
2.3 A economia política da cidade e a saúde: reestruturação urbana, reestruturação da cidade e refuncionalizações do espaço	62
<i>Refuncionalização do espaço urbano na instalação de fixos de saúde e sua participação na reestruturação urbana</i>	66
<b>CAPÍTULO 3</b>	
<b>O complexo industrial da economia política da saúde</b>	75
3.1 Expansão da economia da saúde e a demanda por indústrias no território brasileiro	75
3.2 Do complexo médico-industrial da saúde ao complexo industrial da saúde	80
3.3 O complexo industrial da saúde no Brasil	86
<b>3.4 O complexo industrial da saúde em outros países</b>	96
<b>CAPÍTULO 4</b>	
<b>O complexo industrial da saúde segundo os circuitos espaciais produtivos</b>	101
4.1 Circuitos regionais produtivos e circuitos espaciais produtivos	102
<i>Cadeias produtivas, redes de produção global, circuitos espaciais produtivos</i>	108
4.2 Complexo industrial da saúde e circuitos espaciais produtivos	110



4.3 Os complexos industriais são nacionais e os circuitos espaciais produtivos são globais	118
<i>Complexo industrial da saúde e circuitos espaciais produtivos: distintas relações com as formações socioespaciais</i>	122
<b>CAPÍTULO 5</b>	
<b>Os círculos de cooperação no espaço da economia da saúde</b>	126
5.1 Considerações sobre circuitos espaciais produtivos, círculos de cooperação no espaço e complexos industriais da saúde	129
5.2 Estado, sindicatos patronais, ONGs, movimentos sociais de interesse específico	133
<i>Círculos de cooperação no espaço no circuito espacial produtivo da vacina</i>	136
<i>Círculos de cooperação do circuito espacial produtivo de reagentes para diagnóstico</i>	141
<i>Círculos de cooperação no espaço do circuito espacial produtivo de radiologia e diagnóstico por imagem</i>	143
<i>Os parques tecnológicos</i>	145
<i>As feiras médicas</i>	147
5.3 Tecendo a cooperação capitalista global: o direito reflexivo como prática jurídica dos círculos de cooperação no espaço	149
<b>CAPÍTULO 6</b>	
<b>O circuito espacial produtivo de biomedicamentos no território francês</b>	156
6.1 Breve comentário sobre a economia política da saúde no território francês e a produção farmacêutica globalizada	157
6.2 Circuito espacial produtivo de produção de biomedicamentos no território francês	162
6.3 A indústria farmacêutica e o circuito espacial produtivo de biomedicamentos na França: a construção de cooperação capitalista por meio das empresas CDMO	170
<b>CAPÍTULO 7</b>	
<b>A articulação de aconteceres na construção de fluxos globais: notas sobre o circuito espacial produtivo de medicamentos na França e no Brasil</b>	183
7.1 Circuitos espaciais produtivos e a combinação de aconteceres	186
7.2 O circuito espacial produtivo de medicamentos e a combinação de aconteceres para a produção globalizada	189
<i>As normas fundantes dos sistemas públicos de saúde</i>	191
<i>A inovação científico-tecnológica</i>	193

<i>A emergência de um novo tipo de cooperação capitalista para a expansão global dos laboratórios farmacêuticos: as empresas CDMO</i>	196
<i>Os fluxos de insumos e produtos acabados</i>	198
7.3 Presença global e o uso da simultaneidade como força competitiva	204
<b>CONCLUSÃO</b>	207
<b>REFERÊNCIAS</b>	214
<b>ANEXOS</b>	239
<b>ANEXO I</b> - Empresas do complexo econômico industrial da saúde segundo (CEIS) Baseado na definição do SEADE (2016)	240
<b>ANEXO II</b> - Empresas do complexo econômico industrial da saúde segundo (CIS) Baseado na definição do SEADE (2016)	242
<b>ANEXO III</b> - Complexo industrial da saúde - caracterização geral	243

## INTRODUÇÃO

Quando Jean-Pierre Dupuy e Serge Karsenty (1980, p. 181) afirmaram, em *A invasão farmacêutica*, que o “medicamento não é só um objeto técnico”, estavam preocupados em explicar que se tratava também de uma mediação entre aquele que busca uma terapia e confia em quem propõe um caminho para a cura, para a recuperação de seu bem-estar.

Trata-se, portanto, de uma relação de poder em que o medicamento dá lastro ao portador do conhecimento científico, que diagnostica e prescreve objetos técnicos e comportamentos excepcionais que conduzirão à cura. Isto é, o medicamento tem substâncias terapêuticas, os exames de diagnóstico dão informações sobre a normalidade ou não do organismo, mas também reforçam a autoridade médica que prescreve, assina e dá a ordem de consumo.

Em *O médico na era da técnica*, Karl Jaspers (1998[1986], p. 7) lembra que durante séculos o conceito do “ser-médico” era basicamente o de que “a doença é um processo natural que ataca o corpo” e que, com a consolidação da medicina moderna, foi-se dando um processo de matematização do doente, decorrente do crescente número de especializações médicas, consequência da própria lógica do paradigma científico:

Essas tendências para a especialização e a escolarização são gerais na época presente. Brota, em toda parte, da técnica das grandes empresas, do trato com as massas, a nivelção em que os homens se tornam partes de uma maquinaria (Jaspers, 1998[1986], p. 9).

Seguindo essa observação crítica sobre o trato da saúde no período contemporâneo, Ivan Illich (1975, p. 104) lembra que a medicina moderna modifica a experiência da dor retirando “do sofrimento seu significado íntimo e pessoal e transforma a dor em problema técnico”, tendo como consequência que, a cada sensação de mal-estar e de dor, toca um sinal de alarme para “intervenção exterior a fim de interrompê-la”.

Assim, vê-se como essas mudanças foram, pouco a pouco, fazendo com que a especialização fosse continuamente motivada a avançar, e, na mesma medida, cresce

o número de especialistas. Ocorre que esses dois elementos reunidos são o motor da indústria de insumos médico-hospitalares: o desenvolvimento de novas especializações reclama a criação de objetos técnicos como aparelhos e substâncias manipuladas, e o médico especialista solicita um sem-número desses objetos técnicos para diagnosticar o corpo humano por meio de imagens e análises por reagentes e depois prescrever mais objetos técnicos para a terapia.

Cabe lembrar que, ao lado dessas transformações, veio se dando uma urbanização capitalista acelerada, atingindo particularmente o terceiro mundo e fazendo crescer o número de grandes cidades e metrópoles. E no mundo urbano de grandes aglomerações essas concepções de tratamento ganham forte impulso, sobretudo com a criação de sistemas hospitalares em todo o mundo<sup>1</sup> para atender a grandes e crescentes contingentes.

A evolução desse contexto dos anos 1970-80 justifica o título desta tese, que é formado por dois conceitos: *complexo industrial da saúde* e *circuito espacial produtivo*, sem adereço ou complemento. Essa opção se deveu ao fato de que, a cada tentativa de inserir melhor a especificidade analisada, o resultado era uma formulação estrita e técnica ou demasiado longa. Mas há algo específico que queremos discutir aqui, que é a articulação de acontecimentos na produção industrial global. Para isso, analisamos os circuitos espaciais produtivos da vacina, dos reagentes para diagnósticos, dos equipamentos de radiologia e imagem para diagnóstico e dos biomedicamentos.

Tendo como hipótese que os circuitos espaciais produtivos apresentam dinâmicas globais, esta investigação procura compreender como se articulam as dinâmicas espaciais nas escalas local, regional e nacional e como esse processo, que já remonta a cerca de duas a quatro décadas, vem afetando a formação socioespacial.

Assim, é o próprio conceito que demanda a análise de uma especialização tecnológica e das situações geográficas em que ela se instala, para, a partir de um ramo produtivo, levantar todo um conjunto de tramas e acordos para que

---

<sup>1</sup> Vale lembrar que o Hospital das Clínicas e a Faculdade de Medicina (FMUSP) foram financiadas pela Fundação Rockefeller, e não foi um caso isolado; a Fundação financiou centenas de hospitais em todo o mundo (Mota, 2005).

efetivamente haja produção envolvendo lugares e regiões de determinados países. Daí que a indústria da saúde se coloque como um campo produtivo privilegiado para levantar o *modus operandi* da realização de uma produção industrial global.

A economia da saúde tem a característica da presença conjunta do Estado – e de suas instituições e empresas públicas – e de empresas privadas, ora concorrendo para um mesmo objetivo, ora em sentidos opostos. E o Brasil é um dos poucos países a compreender em seu território um complexo industrial da saúde, ainda que esteja distante dos principais países. Trata-se de vários ramos produtivos caracterizados por intensa incorporação de produção científica *stricto e lato sensu*, em que uma parte das pesquisas resultantes se aplique a tecnologias e logre atingir a produção industrial. Esse conceito derivou do de *complexo industrial militar*, mas seu mercado de consumo não se restringe a Estados ou organizações, mas envolve toda a população do mundo onde se consolidou a medicina moderna.

De modo geral, esse complexo industrial é muito dependente dos Estados para existir e para crescer. E vale aqui um alerta: a maioria dos países têm em seu território produção industrial ligada a algum ou alguns ramos especializados, mas não é a isso que nos referimos aqui como complexo industrial da saúde, e sim à existência num território nacional de um conjunto diversificado e integrado de ramos produtivos constituídos, cada um, por especializações técnico-científicas.

De sua parte, também os Estados interferem fortemente nos complexos, mesmo naqueles que parecem ser predominantemente privados, como muito se diz do [dos?] EUA. Mas, tanto lá como nos países europeus, na China, no Japão e possivelmente na Índia, entre outros poucos, a indústria da saúde conhece forte incentivo do Estado, pois é um setor econômico estratégico e mesmo geopolítico. Portanto, seja pela presença de indústria estatais, pelo incentivo financeiro ou pela articulação política entre agentes para atender às grandes demandas dos sistemas hospitalares e de todo o conjunto de fixos clínicos presentes no território, se verifica a presença do poder público. Com o SUS, por exemplo, o Brasil tem um enorme trunfo para atrair indústrias por meio de grandes compras, associando corporações a

universidades, entre muitas outras possibilidades, das quais pretendemos apresentar algumas no texto que se segue.

Daí que o conceito de circuito espacial produtivo seja um instrumento da maior importância para entender a riqueza e a abrangência de contextos espaciais que fundamentam a existência do complexo industrial da saúde. A análise de um circuito espacial produtivo como o da vacina permitiu identificar a presença do Estado e de corporações (e de empresas nacionais hegemônicas por elas) em acordos políticos e de cooperação capitalista. Assim, quando promoveu uma campanha de vacinação da ordem de 100 milhões de doses para a imunização do vírus *Influenza H1N1*, em 2009, o Estado brasileiro comprou lotes das chamadas Bigpharma por meio de acordos que estabeleciam a exigência de se transferir tecnologia para empresas públicas como Manguinhos e Butantã, de modo a dominar esse processo produtivo que é estratégico para o país, ainda que, depois disso, o poder público tenha continuado a comprar parte dessas vacinas de grandes laboratórios.

Esta tese trata de questões estritamente produtivas, mas observa também os serviços de saúde, os grandes demandantes da produção industrial. Complexos hospitalares são demandantes de uma diversidade inumerável de produtos: de medicamentos básicos tão variados como PETScan (tomografia computadorizada por emissão de pósitrons), próteses, reagentes para diagnóstico, camas hospitalares mecânicas e eletrônicas, instrumental cirúrgico feito com aço especial, enfim, não há produto simples nessa fabricação industrial: todos os objetos são largamente constituídos por tecnologia, regulação sanitária e conhecimento científico.

Os grandes hospitais, mesmo privados, têm sempre muitas relações com universidades, do ensino à pesquisa, com instituições governamentais e não governamentais, com o empresariado do comércio, da indústria e de serviços etc. Por isso é importante lembrar que, se os circuitos espaciais produtivos são globais, isso não implica não terem relação com o território, com empresas mais estritamente nacionais, com instituições públicas ou privadas próprias de uma dada formação socioespacial, mas, ao contrário, sem todos esses agentes, não há circuito espacial produtivo.

Chamar de *global* é dizer que determinadas relações econômicas, em geral capitaneadas por corporações que dominam os ramos produtivos, apresentam uma dinâmica que articula agentes em pontos diversos do planeta para realização de uma mesma mercadoria. Isso envolve sistema financeiro, Estado, indústrias e universidades combinando suas ações. Essa é a articulação dos acontecimentos homólogo, complementar e hierárquico (Santos, Milton, 1996), que mostra uma dinâmica espacial nova. No entanto, não cremos que essa articulação seja totalmente premeditada, mesmo pelos grandes agentes desse processo como Estados e corporações. O controle da situação *in totum* tem limites evidentes pela própria divisão técnica, social e territorial do trabalho implicada e nem parece ser efetivamente buscado.

Também não se trata de afirmar que o fato de existirem circuitos espaciais produtivos na saúde e de haver uma articulação dos acontecimentos envolvendo diferentes lugares e regiões simultaneamente seja a denúncia de um mal em si, envolvendo um processo cuja contradição conduzirá a uma catástrofe geral. Segundo nossos percursos de pesquisa e levantamentos empíricos e teóricos, o que analisamos e pudemos constatar é que há um uso específico da simultaneidade para a produção de uma mais-valia global, e conhecer a imbricação de agentes, técnicas e conhecimentos especializados nos permitiu refletir sobre essas ações e novos modos de uso do espaço geográfico.

Esta pesquisa não faz uma denúncia no sentido que lhe dá Bruno Latour (1994, p. 11/12; 40-42; 47-52) quando trata da “crise da crítica”, mas antes busca analisar e apontar uma construção intrincada, que é o complexo industrial da saúde composto por circuitos espaciais produtivos. Entretanto, em muitas passagens, procuramos pôr em relevo situações em que a acumulação capitalista se sobrepõe ao interesse público, prejudicando o trato da saúde da população como um todo, e essas situações foram expostas por meio de uma análise minuciosa que intentamos realizar, tanto quanto nos foi possível esmiuçar, para subsidiar o pensamento crítico e, quiçá, a ação política.

A análise que se segue do complexo industrial da saúde brasileiro e de alguns outros países é, na sua maior parte, pautada na proposta da teoria espacial crítica a que se alinhava Milton Santos e no sistema de conceitos propostos ao longo de sua trajetória intelectual que, em nosso entendimento, constituem um método indissociável dessa teoria e fornecem instrumental coerente e abrangente para analisar sistemicamente a sociedade nas várias escalas espaciais de existência: lugar, formação socioespacial, mundo. Sistemas de conceitos e categorias cujas lentes permitem entender e analisar o espaço como instância social.

Esta afirmação se faz necessária porque o conceito central que orientou a investigação é o *circuito espacial produtivo*, tendo como pressuposto sua associação permanente com os círculos de cooperação no espaço, formulação também proposta por Milton Santos. Com esses conceitos, buscamos apontar em alguma medida a existência de uma divisão global do trabalho e a utilização da simultaneidade como fator competitivo na produção das mercadorias ligadas à economia da saúde, via de regra conduzida por corporações transnacionais.

Não menos importante nesta reflexão é o conceito de *complexo industrial da saúde* proposto por Carlos Gadelha (2003, 2006), que orienta o escopo geral da pesquisa e esquematiza as relações entre seus elementos constitutivos. Assim, procuramos oferecer uma análise de como se apresentam hoje as relações que envolvem toda a produção de insumos para a saúde. A saúde como estrutura constituinte da sociedade moderna é analisada aqui pela economia política da saúde, e esta é submetida à dinâmica das formações socioespaciais.

Como se vê, nossa ambição não é estabelecer um sistema conceitual amplo, mas analisar uma estrutura da sociedade moderna, a saúde, assumindo uma concepção de geografia e elegendo determinados conceitos num arcabouço teórico para tratar da questão da produção industrial numa economia política específica.

Nem por isso estaremos em mar calmo. Os conceitos criados para tratar de um momento do período de globalização que já avança há décadas permanecem porque continuam a explicar a dinâmica espacial, mas muitas das projeções inerentes aos sistemas conceituais já podem ser miradas de uma perspectiva histórica. Destarte, a



teoria é sempre posta a prova por análises mais recentes, frequentemente exigindo adaptações, novas proposições complementares e também reexame crítico.

Baseados nesse conceitos norteadores, no Capítulo 1, buscamos ressaltar a importância de se considerar centralmente a formação socioespacial, seja para compreender a economia política da saúde e o complexo industrial da saúde, seja para situar a abrangência e limites dos circuitos espaciais produtivos. No Capítulo 2, tratamos da economia política da saúde no território brasileiro de modo a expor a riqueza e a complexidade da saúde em sua dinâmica econômica.

O Capítulo 3 discute o complexo industrial brasileiro da economia política da saúde, e o Capítulo 4 justifica o entendimento desse complexo como sendo formado por circuitos espaciais produtivos de modo a destacar a análise geográfica dessas produções de insumos médico-hospitalares. O Capítulo 5 explora o conceito de *círculos de cooperação no espaço* e propõe a identificação dos agentes envolvidos na cooperação capitalista segundo a noção de *tripé regulatório*, composto por Estados, corporações e organizações de solidariedade.

O Capítulo 6 trata da economia política da saúde no território francês e do circuito espacial produtivo dos biomedicamentos, e o Capítulo 7 busca integrar e sintetizar o que foi analisado ao longo da tese, tratando do uso da simultaneidade como força competitiva e da articulação dos acontecimentos como *modus operandi* de instalação e expansão dos circuitos espaciais produtivos entre lugares e regiões de diferentes países, mostrando particularmente os casos francês e brasileiro, sem deixar de considerar a presença desses circuitos em outros territórios, dando algum destaque aos EUA.

Por fim, cumpre dar algumas informações fundamentais sobre a trajetória desta investigação, que completa dez anos de percurso: o tema do complexo industrial da saúde constituído por circuitos espaciais produtivos não foi o ponto de partida, mas sim as relações entre a economia da saúde e a urbanização no território paulista, decorrente de um capítulo de livro que escrevi com Eliza P. Almeida, a quem sou grato por muitos subsídios ao lançamento da “pedra fundamental” desta construção: da pesquisa para esse texto nasceu o primeiro projeto de pesquisa sobre o tema.

Definido o complexo industrial da saúde como objeto de investigação, contei com uma equipe que teve duas iniciações à pesquisa sobre complexos hospitalares e, posteriormente, um mestrado sobre o mesmo tema, conduzido por Tatiana dos Santos Thomaz (CNPq/FAPESP), o mestrado de Mait Bertollo sobre o circuito espacial produtivo da vacina (CNPq), o mestrado Rafael da Silva Almeida sobre o circuito espacial produtivo dos reagentes para diagnóstico (FAPESP), o mestrado de Fernando Diório dos Santos sobre o circuito espacial produtivo dos equipamentos de radiologia e diagnóstico por imagem (CNPq) e o mestrado de Flávio de Campos Vendrusculo sobre feiras e congressos médicos como círculos de cooperação no espaço (FAPESP).

Os resultados apresentados aqui são fruto de um recorte que estabelecemos num universo de investigação mais amplo, acumulado ao longo destes anos, e, portanto, refletem parcialmente o volume de produção gerado pelas pesquisas mencionadas, somadas ainda aos quatro projetos de pesquisa que desenvolvi nesse transcurso: “Reestruturação urbana e refuncionalizações do espaço: o complexo industrial da saúde no Estado de São Paulo e suas relações com a urbanização contemporânea”, com Auxílio Regular da FAPESP; “A presença do complexo industrial da saúde na Região Metropolitana de São Paulo: uma análise por meio dos circuitos espaciais produtivos da saúde”, com o projeto de Produtividade em Pesquisa do CNPq; a renovação deste com o projeto “Formação socioespacial, circuitos espaciais produtivos e a regulação híbrida do complexo industrial da saúde no Brasil”; e “As grandes empresas farmacêuticas do complexo industrial da saúde brasileiro: análise do intercâmbio dos fluxos de produtos, capitais e informações entre Brasil e França”, com bolsa de pós-doutoramento no exterior, da FAPESP, realizado na Université Sorbonne Nouvelle Paris III, Institut des Hautes Études de l’Amérique Latine (IHEAL).

## CAPÍTULO 1

### **A formação socioespacial no período de globalização e as transformações na economia política da saúde**

*Só que a globalização não é apenas a existência desse novo sistema de técnicas. Ela é também o resultado das ações que asseguram a emergência de um mercado dito global, responsável pelo essencial dos processos políticos atualmente eficazes. Os fatores que contribuem para explicar a arquitetura da globalização atual são: a unicidade da técnica, a convergência dos momentos, a cognoscibilidade do planeta e a existência de um motor único na história, representado pela mais-valia globalizada.*

Milton Santos, 2000, p. 24

O entendimento do período de globalização segundo uma nova relação entre técnicas e política – que se estabeleceu a partir da informação em rede e somou novas possibilidades ao uso do espaço geográfico – implica revisão sistemática de temas e dos limites demarcatórios dos conceitos geográficos de períodos anteriores, o que não chega a ser inédito. Porém, é o período que traz um dado novo a considerar na dinâmica do espaço geográfico: o uso da simultaneidade como prática espacial.

A simultaneidade de ações por meio do uso combinado de sistemas de objetos técnicos capazes de produzir e organizar eventos, mormente econômicos e políticos de interesse bastante dirigido, trouxe um conjunto significativo de mudanças nas práticas das grandes empresas.

Detemo-nos aqui particularmente nesse aspecto novo, ainda que saibamos que unicidade técnica, convergência dos momentos, cognoscibilidade planetária e o motor único na história afetam um conjunto maior de processos que caracterizam a globalização e, não obstante, não são negligenciados no presente texto, pois a separação entre eles é um recurso analítico, de modo que as conexões entre os processos engendrados são múltiplas.

Interessa-nos, portanto, investigar a economia política da saúde a partir de uma questão fundamental: se os circuitos espaciais produtivos são globais, há uma

divisão técnica, social e territorial do trabalho, segundo uma combinação dos acontecimentos, voltada à produção industrial de insumos médico hospitalares? Quais são os agentes capazes dessa prática espacial?

A categoria *formação socioespacial*<sup>2</sup> é a que nos conduz a reflexões iniciais, pois é importante observar o que muda, no período de globalização, em relação ao Estado territorial, seu modo de fazer política e suas formas de estruturar a economia nacional e organizar agentes políticos e institucionais. Enfim, decorre desse entendimento uma questão central para esta investigação: como a simultaneidade das ações promovida pela emergência dos circuitos espaciais produtivos afeta a circularidade entre produção, circulação e consumo da economia política que se desenvolve na formação socioespacial?

Na economia política da saúde, no que concerne aos circuitos espaciais produtivos, mudaram algumas formas de produzir medicamentos, vacinas, reagentes e aparelhos médico odontológicos, assim como a produção de conhecimento científico na medicina e em áreas correlatas. O sistema de saúde e as práticas médicas também vêm passando por profundas transformações. No entanto, ao mesmo tempo, o agente de primeira grandeza em toda essa economia segue sendo o Estado, mesmo nos países onde o sistema é predominantemente privado.

### **1.1 Formação socioespacial e economia política**

Avançar no conhecimento de uma formação socioespacial específica nos conduz ao método da economia política, pois é assim que poderemos compreender como se formaram as instâncias sociais (economia, política, cultura) que a compõem e sobre

---

<sup>2</sup> Dada a longa história da formulação da categoria e o amplo conhecimento do artigo seminal "Sociedade e espaço: a formação social como teoria e como método", de Milton Santos, não debatemos aqui o momento e as condições históricas que levaram a sua proposição, mas é importante registrar que há uma correspondência com a categoria marxista de *formação econômica e social*, não considerando apenas a formação histórica, mas também geográfica. "Os modos de produção escrevem a História no tempo, as formações sociais escrevem-na no espaço. Tomada individualmente, cada forma geográfica é representativa de um modo de produção ou de um de seus momentos. A história dos modos de produção é também, e sob este aspecto preciso, a história da sucessão das formas criadas a seu serviço. A história da formação social é aquela da superposição de formas criadas pela sucessão de modos de produção, da sua complexificação sobre seu 'território espacial'" (Santos, Milton, 1977, p. 88).

que bases espaciais em cada período. Permite reconhecer relações gerais e idiossincráticas que as instâncias mantêm entre si e como se vieram consolidando.

Particularmente na produção de conhecimento sobre o espaço geográfico, encontramos na economia política um método proficiente para abordar diferentes regiões e lugares que contêm tais instâncias e como se relacionam essas escalas. Isso porque, se analisamos uma formação socioespacial capitalista, logo reconheceremos que as continuidades e interações entre produção, circulação, troca e consumo se expandem de modo desigual e combinado no território (Smith, 1988), apresentando concentrações em cidades e manchas mais urbanizadas, um dado aparentemente óbvio desse processo, mas fundamental para a explicação geográfica.

Se consideramos as bases teóricas com que Singer (1980) propõe sua economia política da urbanização e, do mesmo modo, a teoria de que parte Milton Santos (1994) para analisar a economia política da cidade, acabamos por tratar o território em seu conjunto, ou, pelo menos, onde é possível constatar as relações campo-cidade, cidade-cidade e cidade-mundo, já que, presumivelmente, o território brasileiro acolhe exceções. Talvez por isso seja pertinente falar numa economia política do território (Santos, Milton; Silveira, M., 2001, p. 289, *passim*).

Uma coisa é a economia política da urbanização, que levaria em conta uma divisão social do trabalho, que dá, com a divisão territorial do trabalho, a repartição dos instrumentos de trabalho, do emprego e dos homens na superfície de um país. A economia política da cidade seria outra coisa diferente, porque seria a forma como a cidade, ela própria, se organiza, em face da produção e como os diversos atores da vida urbana encontram seu lugar, em cada momento, dentro da cidade (Santos, Milton, 1994, p. 118).

Daí que o autor afirme que a análise espacial da cidade e do urbano precisa dos fundamentos teóricos da ciência política. Nas cidades, sobretudo nas metrópoles, não se tem apenas a população como número que se concentra em poucos pontos do território, como no caso brasileiro, que apresenta mais de 80% da população em 0,7% da superfície do território (Farias et al., 2017).

É sempre bom reforçar que a concentração da força de trabalho corresponde, de muitos modos, à presença de capitais nos lugares e a participação do Estado e de

suas instituições agindo sobre as condições de crédito para investimentos e consumo, como também para atender às necessidades da reprodução da força de trabalho.

Nas grandes cidades e metrópoles, a riqueza circula mais e, assim, essa geografia urbana se constitui em realidade com forte presença de sistemas técnicos, devido ao uso intenso das obras de engenharia pelas firmas e pelo cidadãos. Assim, essa diferenciação se refere ao fato de que as grandes cidades contêm infraestruturas de toda sorte e em grande quantidade, como vias, sistemas de abastecimento de água, energia elétrica, informação etc., cujo uso massivo viabiliza a vida econômica fortemente centralizada no espaço urbano.

Conjuntamente, deve constar na análise da economia política que as cidades também se caracterizam pelos usos que os cidadãos fazem dos objetos técnicos na vida cotidiana, sem os quais os níveis de concentração atuais não seriam viáveis, pois, desde o computador, passando por televisores e eletrodomésticos, até automóveis e sistemas públicos de transporte, o que se vê é a compressão espaço-tempo (Harvey, 1992) ou a aceleração da circularidade da economia política em geral de uma dada formação socioespacial e a conseqüente realização da acumulação ampliada.

A técnica em sentido amplo e as tecnologias não são novidade na vida das cidades, que, aliás, sempre estiveram associadas e identificadas com elas, cuja presença sempre ensejou mudanças nas práticas sociais. No presente, entretanto, temos a chegada de sistemas técnicos urbanos especializados e em grande quantidade porque se tornam crescentemente acessíveis e otimizam as ações e diminuem o atrito inerente à contiguidade espacial.

Mas há também uma classe objetos informacionais que concorrem expressivamente na formação de uma psicosfera, dada a possibilidade da interação entre indivíduo e todo, o que vem implicando novas práticas sociais. Um bom exemplo é o *smartphone*, que integrou ou unificou, em muitos casos, a maioria da população (ainda que uma pequena parcela tenha pouco ou nenhum acesso).

No caso do *smartphone*, passamos a conhecer a influência em ampla gama de decisões, como escolhas político-eleitorais, como se viu na experiência brasileira de

2018 (Bertollo, 2019). Também Pasti (2018) mostra como trabalham as agências de notícias para informar os diversos agentes sociais sobre todos os lugares e o mundo e o quanto elas promovem altos ganhos especulativos no universo financeiro. Enfim, são muitas as análises de associações entre sistemas técnicos e um certo condicionamento da subjetividade e objetividade humanas, e em geral apontam a mudança promovida pela interação entre agentes e novas dinâmicas e usos do espaço. Essa sorte de objetos técnico-científicos vem promovendo um longo e profícuo debate na geografia, assim como nas outras ciências sociais.

Há também determinados tipos de objetos técnicos especializados que se relacionam à esfera biológica da vida, isto é, tecnologias ligadas à fisiologia e à genética que regulam e otimizam os organismos para a normalidade dos corpos, fazendo com que o padrão atual seja muitas vezes mais acelerado do que há cem anos. Assim, medicamentos químicos e biológicos, vacinas, reagentes e aparelhos radioativos regulam o comportamento tanto do conjunto da população (como o surgimento das vacinas e a queda abrupta da mortalidade no século passado) quanto dos indivíduos, normalizando aquilo que é entendido como bem-estar físico e psíquico no período atual, o que implica o estabelecimento de um corte abaixo do qual comportamentos e habilidades dos indivíduos são considerados anormais, autorizando intervenções médicas (Foucault, 1979, 1987, p. 153-154/158-159/163, 1999, p. 292-293).

Novamente, é preciso questionar o que há de novo nisso. Além dos conteúdos técnico-científicos e informacionais, inéditos a cada ano em minuciosas e rentáveis inovações e que vêm promovendo inéditas práticas espaciais, que Roberto Lobato Corrêa (2006, p. 8) define como “ação sistemática, regular e de maior escala temporal, envolvendo uma ampla porção do espaço, em processo espacial”. Assim, é novo o fato de esses conteúdos serem muito mais acessados no mundo todo, ainda que desigualmente, afirmando um conceito unificado de saúde e de combate a doenças pela intervenção nos corpos com objetos técnico-científicos (Mota; Machin, 2018).

De acordo com Karl Marx (2003), após consumida, a mercadoria volta a ser objeto. Então, produzem-se objetos técnicos para atender necessidades sempre especializadas, em maiores quantidades, para todo o mundo. Isso interfere ou traz

algum elemento novo à economia política? O problema que constitui a produção dos objetos como objetos técnicos há muito é uma questão fundamental para a economia política:

[...] o objeto não é um objeto geral, mas um objeto determinado, que deve ser consumido de forma determinada, à qual a própria produção deve servir de intermediária [...]. Por conseguinte, a produção determina não só o objeto do consumo, mas também o modo de consumo, e não só a forma objetiva, mas também subjetiva [...]. A produção não se limita a fornecer um objeto material à necessidade: fornece ainda uma necessidade ao objeto material. [...] o próprio consumo, enquanto instinto, tem como intermediário o objeto. A necessidade que sente desse objeto é criada pela percepção deste. [...] Portanto, a produção não cria somente um objeto para o sujeito, mas também um sujeito para o objeto (Marx, 2003, p. 236-237).

Essa questão, que aparece ao longo da *Contribuição à crítica da economia política* (Marx, 2003), ainda conheceria um estágio supremo de consumo, do fordismo em diante, remodelando o espaço geográfico por meio da criação de meios técnico-científicos pela sobreposição e interação de conjuntos de sistemas de objetos técnicos e com profundas mudanças das práticas sociais. Isto é, de sistemas de objetos para indivíduos e para coletivos e mudanças na vida cotidiana e nas macroestruturas sociais.

Mas há hoje uma diferença na própria forma dessa produção, que é a extensão a que atingiu a cooperação capitalista, como horizontalidade e como verticalidade, isto é, uma cooperação orgânica e organizacional. Quanto maior a capacidade de gerar valor agregado – e os objetos com maior carga de técnica e ciência estão à frente dos demais –, mais a produção conhecerá uma cooperação que integra lugares e regiões, da mesma e de diferentes formações socioespaciais.

Como tendência apontada desde há muito tempo (Harvey, 2004, p. 89-92; Haesbaert, 2002), o estágio que atingiu a concentração de capitais e as soluções desenvolvidas foram estruturando uma produção material da sociedade tal que, desde há três ou quatro décadas, as possibilidades criadas para novos usos do tempo-espaço não encontram paralelos na história.



A integração promovida pelas formas mais contundentes de cooperação entre lugares de diferentes países abre a possibilidade do uso simultâneo do espaço em prol de maiores índices de competitividade, que, evidentemente, implicam mais produtividade dos lugares. Mas é sobretudo a capacidade de hegemonizar um ramo produtivo que atrai o interesse dos grandes grupos corporativos.

A prática empírica do uso da simultaneidade com o objetivo de ampliar acumulação de capital só é efetivamente realizada pelos grandes agentes, pois é custosa e dependente de ação política das corporações com Estados e com as instituições multilaterais de alcance planetário. A partir de alianças construídas para a ação global, um grupo seletivo de corporações logra controlar os capitais menores, mormente por ações de aquisição ou fusão. Outra prática importante e que nos interessa aprofundar nesta análise é a compra intensiva de insumos produtivos, que já são objetos técnicos, para viabilizar a produção simultânea das mercadorias nos territórios escolhidos.

A efetiva construção dessa lógica no período atual se tornou possível com a relativa mas crescente autonomia que as corporações passaram a conquistar desde o início do período de globalização, quando um grupo seletivo de multinacionais logrou se transformar em transnacionais – e o ideário neoliberal tem responsabilidade cabal nessa autonomia.

Como já analisamos antes sobre a regulação híbrida do território (Antas Jr., 2005), assim como outros autores que são referências na produção acadêmica do direito, emergiu o pluralismo jurídico contemporâneo (Santos, B., 1979; Dezalay; Trubek, 1996; Faria, 1999; Sousa Jr., 2008), que, em grande medida, decorreu dessa independência para chegar à prática da política das empresas (Santos, Milton, 1997), elemento novo na regulação política e econômica do período de globalização.

É importante sublinhar o fato de que as novas práticas promovidas por uma cooperação capitalista de tal abrangência produziram uma condição que deve ser mais bem esmiuçada, pois as relações do comércio internacional que se pensava como *externo* e *interno* às formações socioespaciais – como o trataram, por exemplo, Singer (1980) e Amin (1973) – agora se dão parcialmente em contextos de integração

entre as formações socioespaciais, e os eventos relativos à produção se dão segundo uma *unicidade do tempo* em que se verifica a *solidariedade dos aconteceres*: o acontecer solidário, o acontecer complementar e o acontecer homólogo (Santos, Milton, 1996; Silveira, M., 1999).

Assim, a construção da simultaneidade como prática espacial da produção industrial tem implicações de toda sorte na análise da economia política que considera o espaço geográfico centralmente na explicação da sociedade. Daí a importância que atribuímos à formação dos circuitos espaciais produtivos e a seus círculos de cooperação no espaço, assim como à segmentação da economia política em grandes setores de origens e controles urbanos – como é o caso da economia da saúde – para compreender mais a fundo o *modus operandi* do período de globalização.

Assim como entendemos que se pode aplicá-la a outros setores das economias urbanas, a proposição de uma economia política da saúde decorre do fato de a especialização técnico-científica, na indústria e nos serviços, ter aprofundado enormemente a divisão técnica, social e territorial do trabalho, com intensa participação do Estado em muitas frentes: na produção de conhecimento científico, na importância que assumiu progressivamente nas grandes compras de fármacos e equipamentos, no atendimento a demandas sociais massivas e na participação imperativa em processos de inovação, entre outros aspectos.

## **1.2 As economias políticas da saúde, da urbanização e da cidade entrelaçadas**

Tratar a economia política por subdivisões pode levar a uma fragmentação do conhecimento, indesejável para explicar um período em que a vida social já está tão racionalizada pela divisão do trabalho, crescentemente especializada, e que impõe aos indivíduos mais ignorância sobre o funcionamento global do mundo. Nossa alienação dos mecanismos de funcionamento da divisão do trabalho técnico-científico e informacional só se aprofunda com a especialização produtiva baseada na aliança entre técnica e ciência, e resta a grande parte da população confiar nas

explicações e garantias dos peritos sobre a infalibilidade dos sistemas tecnológicos e organizacionais (Guiddens, 1991, p. 69/88-89, *passim*).

Como o espaço em que vivemos, predominantemente urbano, é fortemente constituído sobre bases técnicas e organizacionais que, por sua vez, ganham existência a partir de sistemas de objetos técnicos científicos especializados, o risco de não compreender o período histórico em que estamos imersos já é grande e vem crescendo.

Analisar toda uma dimensão da vida humana, isto é, das necessidades eleitas como fundamentais e que acabam por se tornar grandes setores econômicos (saúde, transportes, lazer e entretenimento etc.), pelo método da economia política parcelar é o principal meio de combater essa alienação a que toda a sociedade está submetida, o que é aparentemente paradoxal. Isso porque tais sistemas técnicos e organizacionais que estruturam ramos produtivos engendram também a circularidade entre produção, circulação, troca e consumo da economia política entre formações socioespaciais, permitindo compreender conexões entre territórios estabelecidos pelos fluxos globais industriais e a complementaridade da cooperação produtiva entre empresas do mesmo ramo industrial e também com outros ramos conexos.

Efetivamente, torna-se um método para compreender mais a fundo essa economia política geral. Isso se deve fundamentalmente ao fato de que o trato parcelar por setores implica conhecer e reconhecer a abrangência global que algumas especializações técnico-científicas adquirem por força das estratégias econômicas das corporações transacionais. Esse é um dado da maior relevância para a compreensão da economia política de uma formação socioespacial no período atual.

Mas não se trata apenas de sistemas de alta complexidade técnico-científica que produzem trens de alta velocidade, sistemas informacionais, medicamentos biológicos etc. O espaço onde nascemos, vivemos e morremos é, ele próprio, constituído por uma materialidade alienante e misteriosa. Tome-se o exemplo do advento da *internet*, sobretudo em meados dos anos 1990 e nos primeiros anos da década de 2000, e a dificuldade das gerações mais antigas para compreender o próprio conceito e as possibilidades que ele oferece.

Isso quer dizer que explorar a economia política da saúde como se pretende aqui permite conhecer a alta complexidade da divisão social, técnica e territorial do trabalho na produção de mercadorias, com seus sistemas especializados e hiper-especializados. E, após seu consumo, quando a mercadoria se torna mais um objeto do cotidiano, essa economia política continua, na forma dos serviços de saúde, na manutenção da qualidade da força de trabalho, na prevenção de epidemias, enfim, nas condições de manutenção da força de trabalho. Mas, ao contrário da predominância do Estado nos primeiros anos do sistema de saúde dentro do sistema capitalista, agora sua participação é dividida com o capital privado nacional e corporativo transnacional, particularmente pela produção industrial de insumos médico-hospitalares.

Nesses termos, vê-se a indissociabilidade entre a saúde e a economia política da urbanização e da cidade. Na primeira, porque a população urbana, mais adensada e sem acesso a recursos da medicina tradicional para o trato da saúde humana (independentemente de sua eficácia), não tem acesso fácil a ela, e os males demandam combate por medicamentos e instrumentos específicos – não só pelo acesso, como pelo aumento das doenças em número e complexidade – fazendo-se cada vez mais necessários os cuidados de especialistas. Na segunda, porque nas cidades estão as empresas relacionadas a essa produção (a própria fábrica, seu comando e a produção de conhecimento especializado, entre outros) e os complexos hospitalares para dar conta da grande e crescente demanda por cuidados médicos especializados que a lógica do mundo urbano acabou por criar. Nesse sentido, é oportuno lembrar que, desde os primeiros tratados científicos sobre o processo de urbanização acelerado, o tema da saúde e do sanitarismo estão presentes como proposição de intervenção social no espaço urbano pelas classes dominantes e pelo Estado e também como crítica do pensamento intelectual e movimentos sociais à instrumentalização da saúde por tais grupos hegemônicos para a implementação de seus projetos de sociedade.

### **1.3 Lugar, formação socioespacial e mundo atravessados por circuitos espaciais produtivos**

As relações entre a economia política e o território são múltiplas, sendo apreendidas parcialmente conforme o recorte e o método que lhe deu sentido e que, por sua vez, foi estabelecido pelo pesquisador segundo seus objetivos, expectativas disciplinares e epistêmicas. Mais importante do que essa constatação sobre o método científico é reconhecer que o aprofundamento de qualquer conhecimento nas ciências sociais resulta em compreender melhor a dinâmica da totalidade, ou, em outros termos, o processo de totalização que caracteriza o presente.

Conhecer a economia política da urbanização é fundamental para qualquer investigação disciplinar interessada nas variadas formas das divisões social e territorial do trabalho. Por essa razão, é importante estabelecer relações entre a economia política da urbanização e a economia política da cidade, pois é nas cidades que essas divisões especializadas (como a saúde) são mais intensivas, produzindo uma hierarquia entre as próprias cidades – basicamente, entre o comando e a produção e comercialização de insumos e produtos.

A análise dos serviços relacionados à saúde e de toda a produção industrial que lhes dá suporte proporciona um conhecimento mais acurado sobre os elementos do espaço (Santos, Milton, 1985) que estabelecem relações interescares (lugar-mundo, lugar-formação socioespacial, lugar-região e globalização) implicadas hoje na divisão territorial do trabalho.

Assim, a análise detida do complexo econômico-industrial da saúde fornece material empírico reunido e organizado segundo uma dada perspectiva teórica para uma interpretação mais acurada do processo de totalização em que estamos inseridos e que interessa não só para compreendermos a saúde no mundo contemporâneo, como para refletirmos sobre todo o processo econômico, político, social e cultural do período.

É um dado constituinte da urbanização a formação de necessidades humanas que demandam cuidados e intervenções para proporcionar saúde aos indivíduos, seja porque adoecem, seja para evitar que adoçam. Obviamente, o mundo rural e agrário

também tem suas demandas específicas de saúde que exigem esforços de interpretação diferentes daqueles relativos ao mundo urbano. Se hoje há estimativas de que podemos ser até 80% urbanos (Farias et al., 2017), serão esses os serviços de saúde que nos fornecerão mais elementos para compreender a totalidade em que estamos inseridos, considerando sua dinâmica espacial mais abrangente: lugar-formação socioespacial-mundo.

Tendo em conta tais pressupostos do método geográfico, reafirmamos, com Milton Santos (1994b), que a economia política da saúde não pode prescindir do dado espacial. Aprofundar o entendimento dessa economia política da saúde conduz, a todo momento, o pesquisador interessado em conhecer as causalidades que afetam as estruturas dos serviços de saúde a transitar do lugar ao mundo e, nesse caminho, a considerar o papel da formação socioespacial no processo de mediação entre esses polos. Ou, parafraseando Latour (1994), ponderar o papel de tradução que a formação socioespacial exerce nas conexões entre essas duas dimensões espaciais que são categorias do método geográfico.

As informações e os conhecimentos teóricos para demarcar características e limites de um circuito espacial produtivo são definidos pelo escopo teórico que entende o espaço como uma instância social, e tais circuitos constituem um conceito dentro de um sistema de conceitos:

Assim, por exemplo, “cobrar” de um geógrafo como Milton Santos “outra” concepção de “paisagem” pode significar quebrar toda uma cadeia de significados no interior da qual esse conceito está inserido e dentro da qual precisa ser lido. Dentro desse sistema, constelação ou família (ou, para os mais pretensiosos, “teoria”) mais ampla é que o conceito adquire sua consistência, e não isoladamente. Eventuais controvérsias devem ser construídas a partir do conjunto; não em propostas conceituais dissociadas (Haesbaert, 2010, p. 159).

Assim, o circuito espacial produtivo pode ser entendido como resultado da formação histórica da rede, constituído por sistemas de objetos técnicos que tanto estão fixados em várias formações socioespaciais como, por meio dos fluxos globais que são capazes de gerar, estabelecem nexos relacionais entre diferentes regiões produtivas e especializadas, como é o caso do complexo econômico-industrial da saúde. Esse relacional que se constela é uma forma do mundo que se estabelece.

Então, conhecer os fluxos de objetos técnico-científicos para a saúde pode explicar melhor por que adotar uma medicina tecnológica cara, quando ainda persistem em vários territórios doenças que uma medicina preventiva e menos custosa poderia extinguir. Também pode explicar o intenso e acelerado processo de *medicalização da sociedade* (Dupuy; Karsenty, 1980; Illich, 1975), que teve início no pós-guerra, em algumas regiões de países mais industrializados e urbanizados, e hoje se alastra para a maior parte do planeta e, ao que tudo indica, continua se expandindo e intensificando.

Um pressuposto fundamental do qual partimos é o de que os circuitos espaciais produtivos nascem de necessidades estruturais das sociedades. Desse modo, a questão de fundo que nos parece basilar é que a indústria da saúde nasceu, cresceu e se fortaleceu fundada na crença da sociedade moderna na capacidade da ciência, conjugada com a tecnologia, para intervir nos corpos como a principal forma de combater os males (Porter, 2004).

Do mesmo modo, é preciso entender que daí se formou todo um poder corporativo que faz o possível para reforçar essa forma de proporcionar produtos para a saúde e, frequentemente, decorre daí que o controle e o uso político dos circuitos espaciais produtivos da saúde pode reforçar consumos não obrigatoriamente necessários ou não necessariamente os únicos de fato úteis à saúde humana.

Assim, os circuitos espaciais produtivos têm a capacidade de transportar as “crenças do mundo” que, ao longo de um processo de convencimento, são transformadas em necessidades nos lugares. Também vemos como têm a força de instrumentalizar metrópoles e cidades de vários portes para acolherem suas necessidades de acumulação, o que frequentemente reforça a urbanização corporativa, fundamento da produção do espaço onde se testemunham altas taxas de urbanização com diversificação de atividades econômicas.

Nessa perspectiva, é importante reforçar que o conceito de circuito espacial produtivo é operacional para analisar metodologicamente as dinâmicas efetivas do que se denomina globalização, de modo detalhado e a cada momento da história recente. E também permite compreender melhor por que nem sempre ela é

facilmente observável, o que geralmente leva a duvidar de sua própria existência, isto é, a supor que não há diferenças radicais entre a produção industrial do presente e a de outros períodos do modo de produção capitalista.

Entendemos que isso decorre da complexidade da divisão territorial, onde somos todos, forçosamente, alienados quanto a seus mecanismos e estratégias de produção e acumulação, uma vez que os maiores agentes desse processo – as corporações transnacionais – operam com um mecanismo relativamente novo e pouco visível, que é o uso da simultaneidade dos processos econômicos, isto é, o que realiza a sincronia das ações na divisão técnica, social e territorial do trabalho. E os demais agentes, produtivos ou não, mas de menor porte, alcance e potência, não são capazes de atuar nesse mesmo diapasão e restam na dependência do comando do poder corporativo.



## CAPÍTULO 2

### A cidade e o urbano na economia política da saúde

#### 2.1 O território na economia política da saúde

A história do desenvolvimento da medicina, assim como do campo da saúde como um setor político e econômico das sociedades modernas, é plena em temas e desenvolvimentos teóricos importantes para o conhecimento da própria sociedade contemporânea. Nosso interesse aqui é explorar alguns aspectos da saúde na sua vertente econômica, particularmente na produção industrial implicada, e seu papel na produção e organização espacial que lhes são inerentes.

Viana, Silva e P. Elias (2007) corroboram o entendimento de muitos autores de que uma abordagem da economia política da saúde coerente deve considerar conjuntamente a saúde como direito, como bem econômico e como campo de acumulação de capital.

Baseados nessa divisão, Freeman e Moran (2002) afirmam ser necessário distinguir a dimensão da saúde como sistema de proteção social, a dimensão política da saúde e a dimensão industrial da saúde para que se possa elaborar uma teoria da economia política da saúde.

A primeira surge da dimensão de bem-estar da assistência da saúde [...]. A segunda pode ser resumida como a dimensão do poder. Por causa de sua importância, a assistência à saúde é objeto de conflito – entre os que usam os serviços, provêm, pagam por eles e os que os regulam. A arena das políticas de saúde é povoada por densas redes de instituições, cada qual representando complexas constelações de atores [...] um terceiro aspecto das políticas de saúde articula políticas nacionais a condições econômicas internacionais e se origina do que pode ser chamado de dimensão industrial da assistência à saúde. Embora instintivamente pensemos em serviços de saúde como provisão de serviços a cada paciente, tal provisão envolve considerável infraestrutura industrial (Freeman; Moran, 2002, p. 45/46).

Essas três dimensões que envolvem a oferta de serviços de saúde nas sociedades modernas não se apresentam separadas, mas essa divisão esquemática permite entender como emerge desses serviços uma economia pulsante é exigente de inovação e, em muitos casos, está entre as maiores fontes empregadoras de força de trabalho especializado de um país (Viana; Silva; Elias, P., 2007, p. 15).

Entretanto, é fundamental reconhecer que essas três dimensões nem sempre estão presentes do mesmo modo nos territórios; aliás, dependendo da formação socioespacial, elas podem comparecer de modo muito diverso e, por isso mesmo, não é possível entender uma análise da economia política da saúde que não considere o território nessa formulação teórica, embora seja isso o que frequentemente ocorre.

Assim, entendemos que há uma *dimensão territorial da saúde* a se considerar na elaboração de uma conseqüente teoria econômico-política da saúde. O que implica dizer que levar em conta a dimensão espacial das políticas públicas não é uma escolha arbitrária do pesquisador.

Portanto, uma vez que se considere o território centralmente, não se pode ignorar o fato de que a emergência de uma economia da saúde é concomitante à consolidação da sociedade urbana. As características da urbanização contemporânea, fundada em relações econômicas capitalistas, não prescindem dos serviços de saúde. Já não é mais possível falar numa sociedade de massas concentradas em cidades grandes, médias ou pequenas sem serviços básicos e complexos de assistência à saúde.

Nas atuais condições de acumulação, Harvey (2004, p. 135-159) teoriza sobre a importância de o corpo ser alçado a um papel de nova importância para o capital, o que é possível aferir pelo valor atribuído à saúde da população nas esferas política e econômica das formações socioespaciais capitalistas mais avançadas, inclusive pelos tratados internacionais e nacionais contemporâneos, uma vez que agora ela aparece como lastro para investimentos de grandes firmas.

A falta de produtividade, a doença (ou qualquer tipo de patologia), são definidos no interior desse processo de circulação como incapacidade de ir ao trabalho, incapacidade de exibir um desempenho adequado no âmbito da circulação do capital variável (na produção de mais valia) [...] a doença é definida sob o

capitalismo, em termos amplos, como incapacidade de trabalhar (Harvey, 2004, p. 147).

Isto é, além de ser um campo de acumulação capitalista, a saúde pública dos países pode ser um diferencial que atrai ou repele investimentos externos para determinados ramos econômicos, sobretudo produtivos.

Assim, se constata que desde o início do século XX, principalmente, são concomitantes o processo de expansão da urbanização e a constituição paulatina da saúde como direito. Também decorre da acelerada urbanização no mundo a emergência da saúde como bem econômico que é comercializado inicialmente, via de regra, pelos chamados profissionais liberais do setor – os médicos –, passando ao assalariamento depois criação de empresas médicas e culminando hoje na financeirização da saúde (Iriart, 2008; Vianna, 2002), sobretudo por meio de operadoras de planos e seguros (Viana; Silva; Elias, P., 2007, p. 13).

Com a tecnificação da medicina, resultante da convergência entre ciência e técnica, muito mais intensa no pós-Segunda Guerra em todos os setores produtivos, observou-se um crescente e acelerado movimento de industrialização da saúde, seja pela necessidade de equipamentos específicos que os hospitais passaram a exigir à medida que se passava da atenção e do cuidado médico doméstico ou de clínicas particulares para os sistemas hospitalares; seja pela acelerada inovação tecnológica que toda a medicina passou a conhecer, na eletrônica e nas demais engenharias, com equipamentos eletroeletrônicos como os aparelhos de radiação eletromagnética, tomógrafos, ultrassom etc. Esse rápido processo é resultado de um “deslizamento” das tecnologias desenvolvidas no seio do complexo industrial militar, que, aliás, inspira a expressão *complexo industrial da saúde* (Vianna, 1993).<sup>3</sup>

Os corpos humanos se transformaram em objeto de apropriação dos circuitos produtivos, que os fragmentam num sem-número de processos de apoio terapêutico e diagnóstico. Não por outra razão, o mercado da medicina, especialmente o de alta tecnologia, que se

---

<sup>3</sup> É importante destacar que, neste capítulo, a maior parte das referências e dos dados apresentados tange ao que Gadelha et al. (2010) e Gadelha (2012) denominaram *complexo econômico-industrial da saúde* (CEIS), que se trata da economia da saúde como um todo, englobando, além da produção, os serviços, o comércio e as finanças. Nos próximos capítulos, a referência é predominantemente ao *complexo industrial da saúde*, mais restrito ao sistema produtivo.

apropriada da maior parte dos fundos públicos, inclui questões periféricas - epidemiológicas e de saúde ambiental - na agenda das políticas de saúde<sup>4</sup> (Guimarães, 2013, p. 765, tradução nossa).

Além desses novos campos de acumulação, o grande setor - e mais antigo, formado por laboratórios farmacêuticos produtores de medicamentos de consumo generalizado, de vacinas e química fina, com a produção de reagentes para diagnósticos e novas substâncias de efeito terapêutico como os biomedicamentos - também aprofunda seu processo produtivo incorporando sistemas técnico-científicos mais complexos.

Toda essa transformação da medicina a que assistimos ao longo do século XX, mais fortemente identificada no pós-Segunda Guerra, não é dissociável do processo de urbanização ao qual foram submetidos muitos dos territórios das formações socioespaciais capitalistas centrais ou periféricas.

Com a terciarização das economias capitalistas, vemos não só aumentar a necessidade de determinados serviços como também que eles se vão constituindo vigorosamente em campo de acumulação ampliada pela incorporação de tecnologias, como ocorre na saúde, especialmente em sociedades com índices crescentes de urbanização.

Assim, à medida que o Estado vai assumindo o papel de garantir saúde às populações, há uma corrida mais intensa das grandes empresas da economia da saúde para se tornarem fornecedoras de toda sorte de insumos necessários aos sistemas hospitalares e também de medicamentos e aparelhos terapêuticos diretamente às populações, aprofundando aquilo que Jean-Pierre Dupuy e Serge Karsenty (1980), Ivan Illich (1975) e outros denominaram *medicalização da sociedade*.

Segundo Viana, Silva e P. Elias (2007), na economia política da saúde, Estado e mercado não são elementos excludentes; ao contrário, à medida que os Estados vão assumindo o papel de provedores de serviços de saúde segundo políticas públicas

---

<sup>4</sup> "Los cuerpos humanos se han transformado en un objeto de apropiación de los circuitos productivos, que los fragmentan en sinnúmero de procesos de apoyo terapéutico y diagnóstico. No por otra razón, el mercado de la medicina, especialmente el de alta tecnología, que se apropia de la mayor parte de los fondos públicos, incluye las cuestiones de la salud epidemiológica y de salud ambiental periféricas en la agenda de las políticas de salud" (Guimarães, 2013, p. 765).

estruturadas e que contam com partes do orçamento público garantida ano a ano para tal, maiores são as chances de se estruturar uma economia política da saúde robusta em determinado território nacional.

Nesses termos, como não levar em conta o território para compreender melhor a economia política da saúde? Milton Santos (1994b) circunscreve o problema da relação entre a economia política e o espaço geográfico e acaba fornecendo uma definição teórica e operacional à análise:

A economia política não pode prescindir do dado espacial. O espaço pode ser definido como o resultado de uma interação permanente entre, de um lado, o trabalho acumulado, na forma de infraestruturas e máquinas que se superpõem à natureza e, de outro lado, o trabalho presente, distribuído sobre essas formas provenientes do passado. O *trabalho morto*, sobre o qual se exerce o *trabalho vivo*, é a configuração geográfica e os dois, juntos, constituem, exatamente, o espaço geográfico (Santos, Milton, 1994b, p. 115).

Desse modo, os territórios apresentam suas estruturas de saúde segundo acumulações de sistemas técnicos sobrepostos no espaço no transcorrer histórico, seja para a oferta de serviços, seja para produções industriais das mais diversas. Essas três dimensões da economia política da saúde (*saúde como sistema de proteção social*, a dimensão *política da saúde* e a dimensão *industrial da saúde*) estão dispostas desigualmente nos territórios e apresentam conteúdos diferentes, de acordo com a antiguidade das organizações que as constituem e com os grupos de hegemonia política.

Assiste-se, desse modo, ao Estado concedendo subsídios públicos para a instalação de indústrias especializadas, inclusive transnacionais, em regiões eleitas segundo parâmetros econômicos, mas também políticos, que efetivamente são beneficiadas com os recursos públicos por estar capacitadas para tanto, geralmente devido a acumulações pretéritas de divisão territorial do trabalho.

É mister reconhecer, portanto, que na economia política da saúde é possível distinguir uma divisão territorial do trabalho aprofundada e complexa. A consolidação da saúde como direito de todo cidadão presente no país reforça a importância analítica da categoria *território* para que se compreendam a fundo as

razões da concentração de certos elementos que constituem a economia da saúde, bem como as desigualdades verificadas na oferta e no acesso a serviços de maior complexidade.

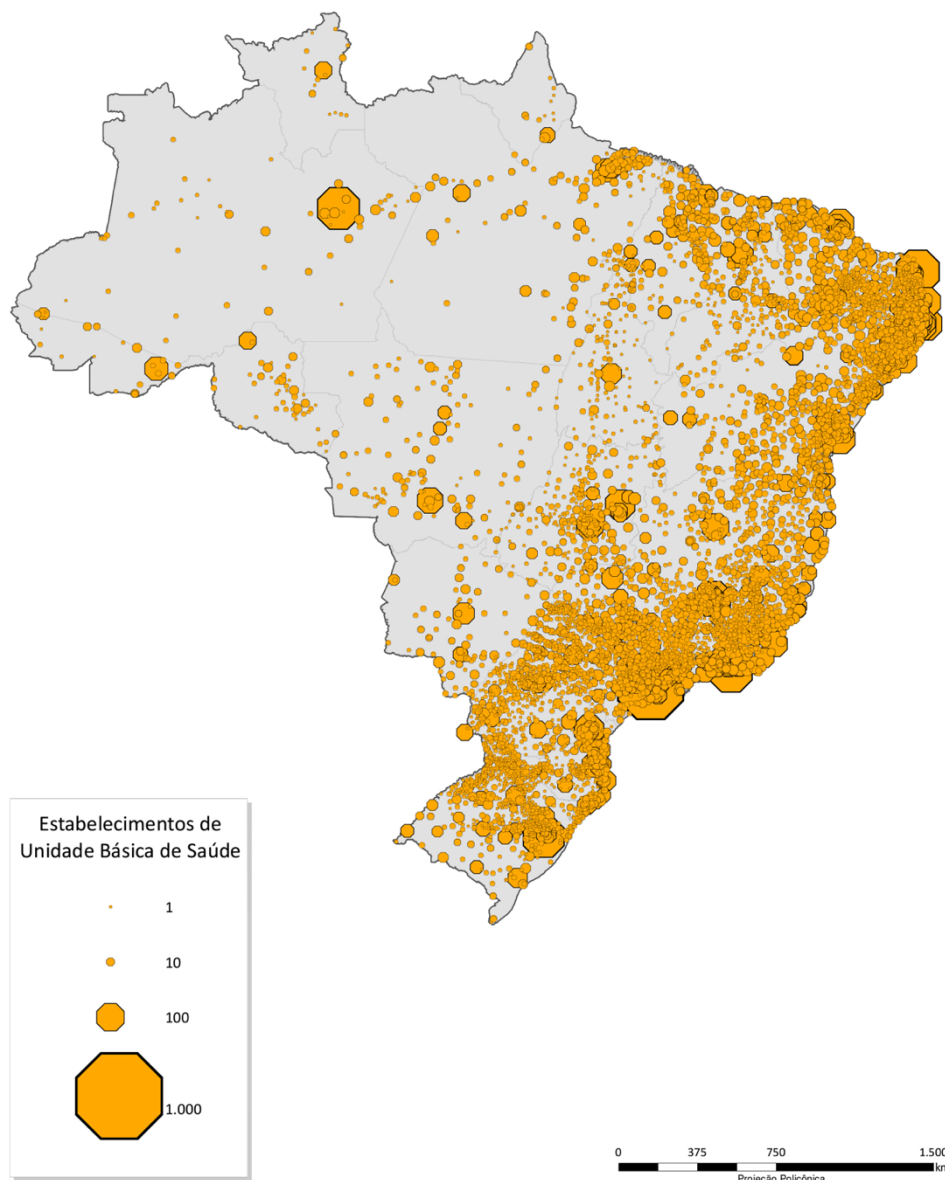
Mas é fundamental reconhecer que essa economia se torna mais pujante à medida que os serviços de saúde passam a englobar a maior parte da população, capilarizando ao máximo sua capacidade de assistência em toda a rede urbana, e, no caso brasileiro, isso depende da maior eficácia da aplicação dos recursos financeiros do Estado na saúde pública.

## **2.2 Economia política da urbanização e economia política da saúde na formação socioespacial brasileira**

Na segunda metade do século XX, o território brasileiro conheceu um acelerado processo de urbanização que acarretou mudanças significativas nos papéis das cidades. O rápido crescimento da população urbana conduziu à necessidade de ampliar a oferta de todo tipo de serviços, e a saúde pública está entre os que mais se expandiram nesse período, ainda que não tenha logrado atender satisfatoriamente a população como um todo.

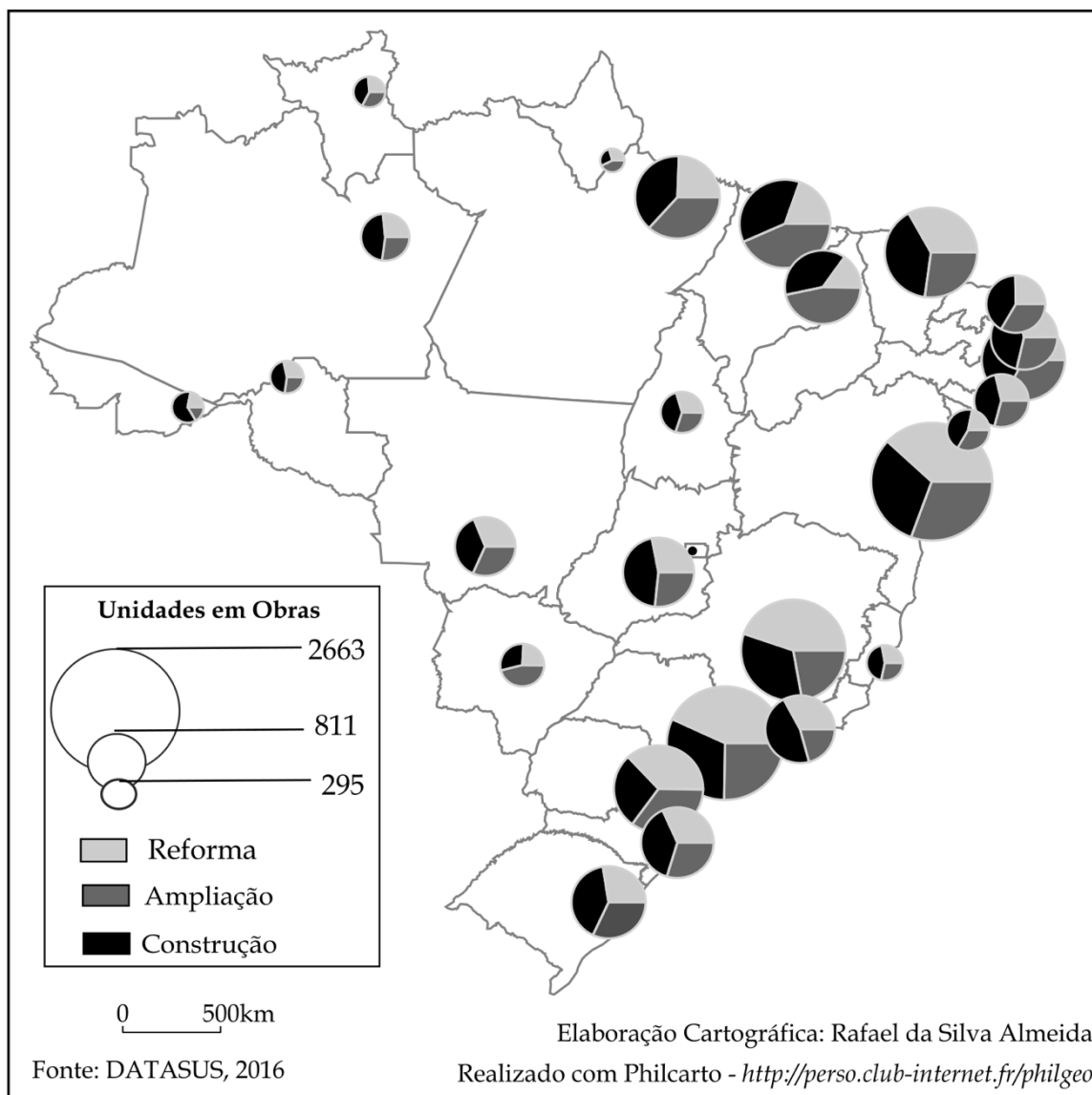
A instalação dos fixos de saúde expressa bem os momentos de expansão e retração dessa oferta, que em grande medida podem ser percebidos pela instalação de hospitais, prontos-socorros e Unidades Básicas de Saúde. Esses fixos constituem sistemas técnicos do território para promover tratamento ou cura de enfermidades humanas. São, assim, parte fundamental da solução dos problemas de saúde de cada um, ao mesmo tempo em que é amplamente reconhecida a existência de uma série de empecilhos ao acesso ao sistema de saúde nacional, sejam de ordem material ou organizacional.

Mapa 1 - Unidades Básicas de Saúde (UBS) no território brasileiro por município em 2013



Fonte: Banco de dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS, 2013).  
Pesquisa e organização: Mait Bertollo.  
Elaboração cartográfica: Rodolfo Finatti.

**Mapa 2 - Ampliação, reforma e construção de Unidades Básicas de Saúde (UBS) no território brasileiro em 2016**



Fonte: Antas Jr. e R. Almeida (2018).

Para analisar a dinâmica espacial da saúde no território, é imperativo compreender toda uma economia que se constitui em torno dessa necessidade humana, e, para tanto, é fundamental considerar a medicina, seja a preventiva ou a curativa (como a medicina tecnológica), porque ela foi pautando as prioridades materiais e organizacionais de todos os tipos de tratamento. Assim, é preciso analisar a economia da saúde que foi instada a se desenvolver na formação socioespacial para viabilizar esse serviço, que, nos moldes atuais, tem a peculiaridade de ser um grande consumidor de ciência e tecnologia.



Ainda que com grandes deficiências inerentes à formação histórica do território brasileiro, a necessidade de intervenções sanitárias e de cuidados em saúde, inalienável de uma sociedade urbana crescente, foi gerando especializações produtivas que se desenvolveram inicialmente sem o vigor desejável, mas que já vinham em marcha ao longo de todo o século XX. Com a Constituição de 1988, houve um ponto de inflexão no que tange à oferta de estruturas de serviços, produtivas e financeiras ligadas à saúde e que representam parte significativa do PIB, oscilando entre 8% e 10% ao ano nos últimos 20 anos (IBGE, 2015).

A economia da saúde no Brasil contribuiu com a acumulação capitalista com a oferta ampliada dos serviços de saúde, públicos e privados, todos contaminados pela lógica corporativa. Isso se deve ao fato de a oferta de infraestrutura de saúde no território brasileiro sempre ter estado entrelaçada a três agentes fundamentais: (a) o Estado e as políticas públicas de saúde e empresas estatais, na produção de equipamentos e medicamentos, (b) a corporação empresarial capitalista, com a produção industrial e organizacional do sistema, e (c) a corporação médica, particularmente definindo e/ou se submetendo ao paradigma tecnológico de saúde como norma hegemônica dos tratamentos. Assim, cada um a seu modo, acabou por definir o que conhecemos hoje como economia política da saúde no país.

A saúde como direito do cidadão e o dever do Estado de provê-la implicaram a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) em 1990 (Brasil, 1990b), e os serviços de saúde em todo o território passaram a se orientar por novas demandas, assim como a dispor das novas soluções tecnológicas que emergiam no período. Da pressão decorrente desses dois fatores, vimos crescer exponencialmente a capacidade de atendimento médico hospitalar, embora, ainda assim, continuasse a não atender completamente às necessidades da população.

A expansão populacional das cidades foi estabelecendo uma economia política da saúde em consonância com o que vinha ocorrendo em outras partes do mundo, isto é, incorporação de tecnologias às práticas médicas e entrada de capital financeiro e produtivo no setor. No Brasil, essa estruturação econômica foi constituindo um complexo médico-industrial (Cordeiro, 1980, p. 160-162) desde a década de 1950 até

chegar ao complexo econômico-industrial da saúde (Gadelha et al., 2010), de maiores proporções, com empresas transnacionais associadas a empresas nacionais de todos os portes.

Tal movimento se vinculava ao crescimento da rede de assistência e ao estabelecimento do SUS. Essa economia política da saúde pode ser expressa em alguns indicadores: em 2015, o setor movimentou mais de R\$ 546 bilhões (9,1% do PIB). Desse total, R\$ 231 bilhões (3,9% do PIB) corresponderam a gastos diretos do Sistema Único de Saúde (SUS) e R\$ 315 bilhões (5,1 do PIB), à assistência de saúde privada (IBGE, 2015), que também é dependente de recursos públicos, como o financiamento do setor, entre outros.

**Tabela 1 - Consumo final, em percentual do PIB, por setor institucional, segundo os produtos - Brasil - 2010-2015<sup>5</sup>**

Produtos	Consumo final, em percentual do PIB, por setor institucional (%)					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Famílias</b>						
<b>Total</b>	<b>4,3</b>	<b>4,2</b>	<b>4,4</b>	<b>4,5</b>	<b>4,8</b>	<b>5,1</b>
Medicamentos para uso humano	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Preparações farmacêuticas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aparelhos e instrumentos para uso médico e odontológico	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Outros materiais para uso médico, odontológico e óptico, inclusive próteses	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Saúde privada	2,5	2,6	2,7	2,9	3,1	3,4
<b>Governo</b>						
<b>Total</b>	<b>3,6</b>	<b>3,5</b>	<b>3,4</b>	<b>3,5</b>	<b>3,7</b>	<b>3,9</b>
Medicamentos para uso humano	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Saúde pública	2,7	2,7	2,6	2,8	2,9	3,1
Saúde privada	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
<b>Instituições sem fins lucrativos a serviço das famílias</b>						
<b>Total</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
Saúde privada	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais.

<sup>5</sup> Essa tabela é resultado do estudo Conta-Satélite de Saúde 2010-2016, a última que o IBGE apresentou até o momento.

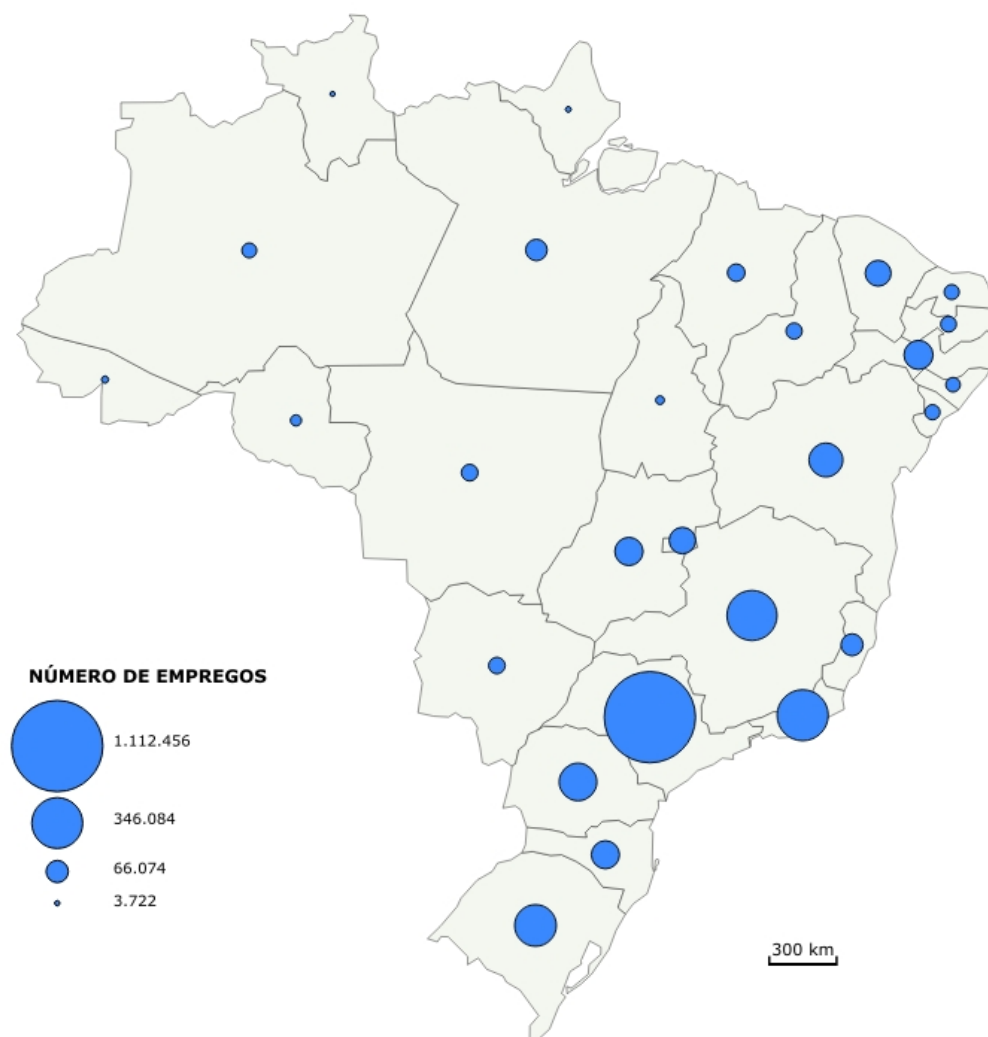
O SUS é um complexo sistema organizacional (Almeida, E., 2005), o maior sistema público do mundo em países com mais de 100 milhões de habitantes (BIO BR, 2019, p. 32-33), que busca harmonizar uma série de variáveis que compõem a prestação de serviços de saúde para toda a sociedade brasileira.

Esses serviços combinam, em grande medida, compra, uso e manutenção de equipamentos tecnológicos básicos e sofisticados, produção de conhecimento científico e formação de quadros para a prática disciplinar médica, com fomento a fundações e institutos de pesquisa.

Uma mudança fundamental no sistema de saúde público brasileiro foi a ampliação da responsabilidade dos municípios no atendimento à população, garantindo a descentralização e a transferência de recursos da União para estados e municípios para assegurar a assistência básica.

Para efetivar essas políticas, foi preciso vincular repasses de verbas ao cumprimento de programas do governo federal para ações de saúde, e, como inovação política, houve um esforço para aumentar a participação de diferentes grupos de agentes na gestão do sistema. De modo geral, essas ações se deram por meio de conselhos municipais de saúde, conquista da luta dos movimentos sociais da saúde e que remete aos anos 1970-80, marcadamente às Conferências Nacionais de Saúde (Paim, 2008; Gerschman, 1995). Nas dimensões territoriais do Brasil, foi-se construindo um sistema normativo e ordenado que hoje compreende o SUS, e essa inovação da gestão da saúde procurou, com relativo êxito, eleger prioridades segundo as demandas próprias de cada lugar e região do país.

A importância dessa política pública – que tem hoje 30 anos de existência – pode ser dimensionada quando constatamos que, dos 208 milhões de brasileiros (DOU, 2018), cerca de 161 milhões dependem exclusivamente desse sistema. Para viabilizar essa ampla cobertura, o sistema emprega 77,3% do total de 3.999.299 profissionais de saúde que há no Brasil, isto é, 3.092.820 (DATASUS; RAIS, 2018).

**Mapa 3 – Distribuição dos empregos relativos à saúde no Brasil por estado em 2017**

Fonte: RAIS (2019).

Organização dos dados e cartografia: Antas Jr., com *software* Magrit-CNRS.

Outros números ainda chamam a atenção sobre os recursos humanos do SUS: tomando o território como um todo, dos 1.945.314 profissionais com formação superior na área da saúde, 67,5% trabalham no sistema público. No SUS, a proporção é de um profissional de nível superior a cada três, e vale lembrar que 73,2% dos formados em medicina no Brasil atuam no sistema. Esses dados são de dezembro de 2018, segundo levantamento do Datasus.

**Tabela 2 – Recursos humanos em saúde no Brasil em 2018**

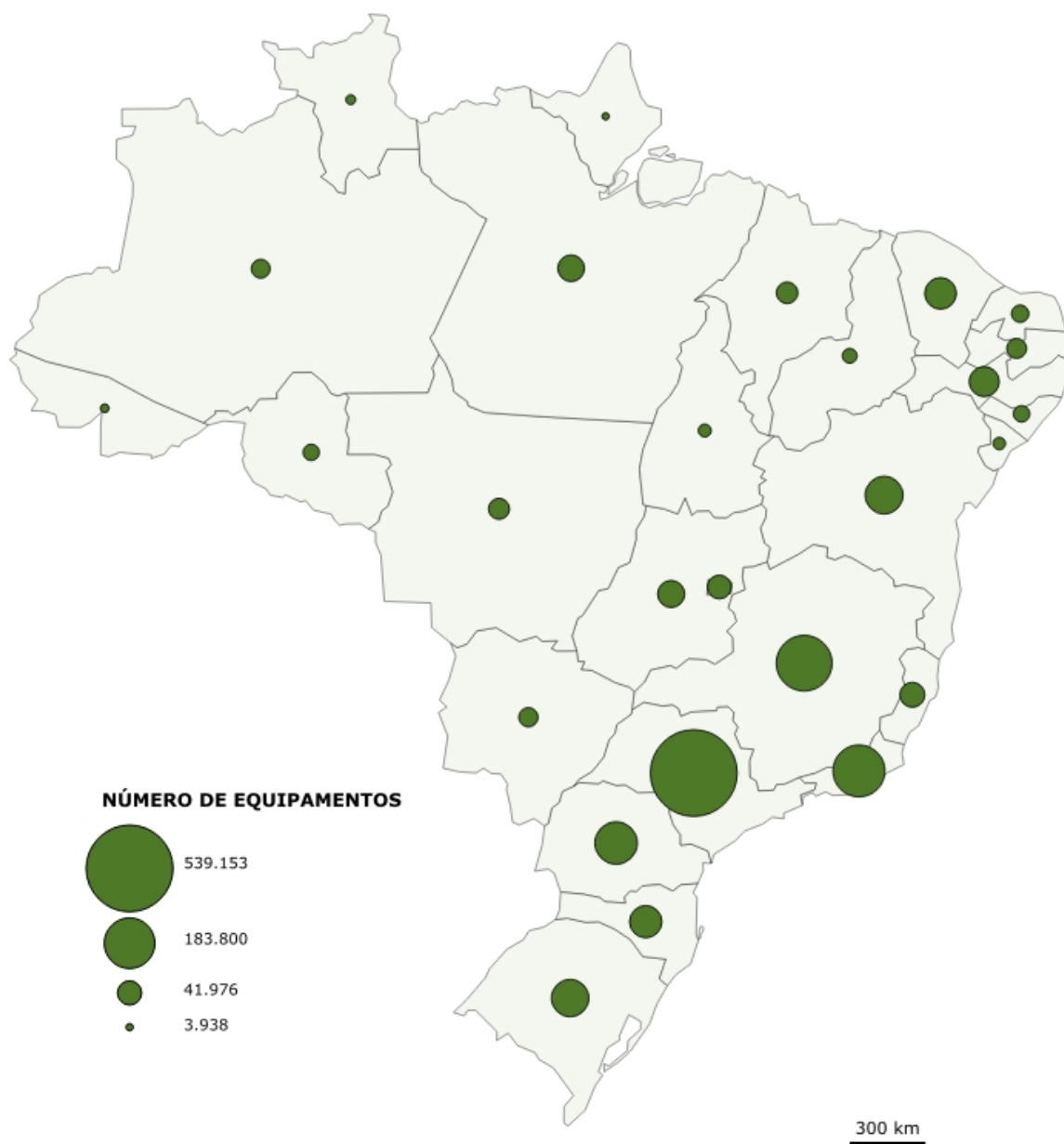
<b>Ocupações em geral na saúde</b>		
<b>Total</b>	3.999.299	
<b>Atende ao SUS</b>	3.092.820	77,3%
<b>Não atende ao SUS</b>	906.479	22,7%
<b>Ocupações de nível superior na saúde</b>		
<b>Total</b>	1.945.314	
<b>Atende ao SUS</b>	1.314.108	67,5%
<b>Não atende ao SUS</b>	631.206	32,5%
<b>Médicos</b>		
<b>Total</b>	641.043	
<b>Atende ao SUS</b>	469.392	73,2%
<b>Não atende ao SUS</b>	171.651	26,8%
<b>Ocupações de nível técnico e auxiliares de saúde</b>		
<b>Total</b>	862.182	
<b>Atende ao SUS</b>	711.505	82,5%
<b>Não atende ao SUS</b>	150.677	17,5%

Fonte: Ministério da Saúde. Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil (CNES).

Para entender a importância do SUS na organização espacial do sistema de saúde no país, devemos pôr em relevo os modos como os fixos e as tecnologias para o trato da saúde humana estão presentes no vasto território nacional.

Em 2017, esse complexo sistema organizacional realizou 2,3 bilhões procedimentos ambulatoriais, dos quais 1,18 bilhão (52%) foram na região Sudeste, 20,4% na região Nordeste, 15% na região Sul, 6,8% na região Centro-Oeste e 5,8% na região Norte. A concentração de consultas no Sudeste – onde São Paulo participa com mais da metade desse percentual – é reflexo do alto grau de concentração das estruturas do SUS, bem como da população, já que a região tem mais de 40% do total.

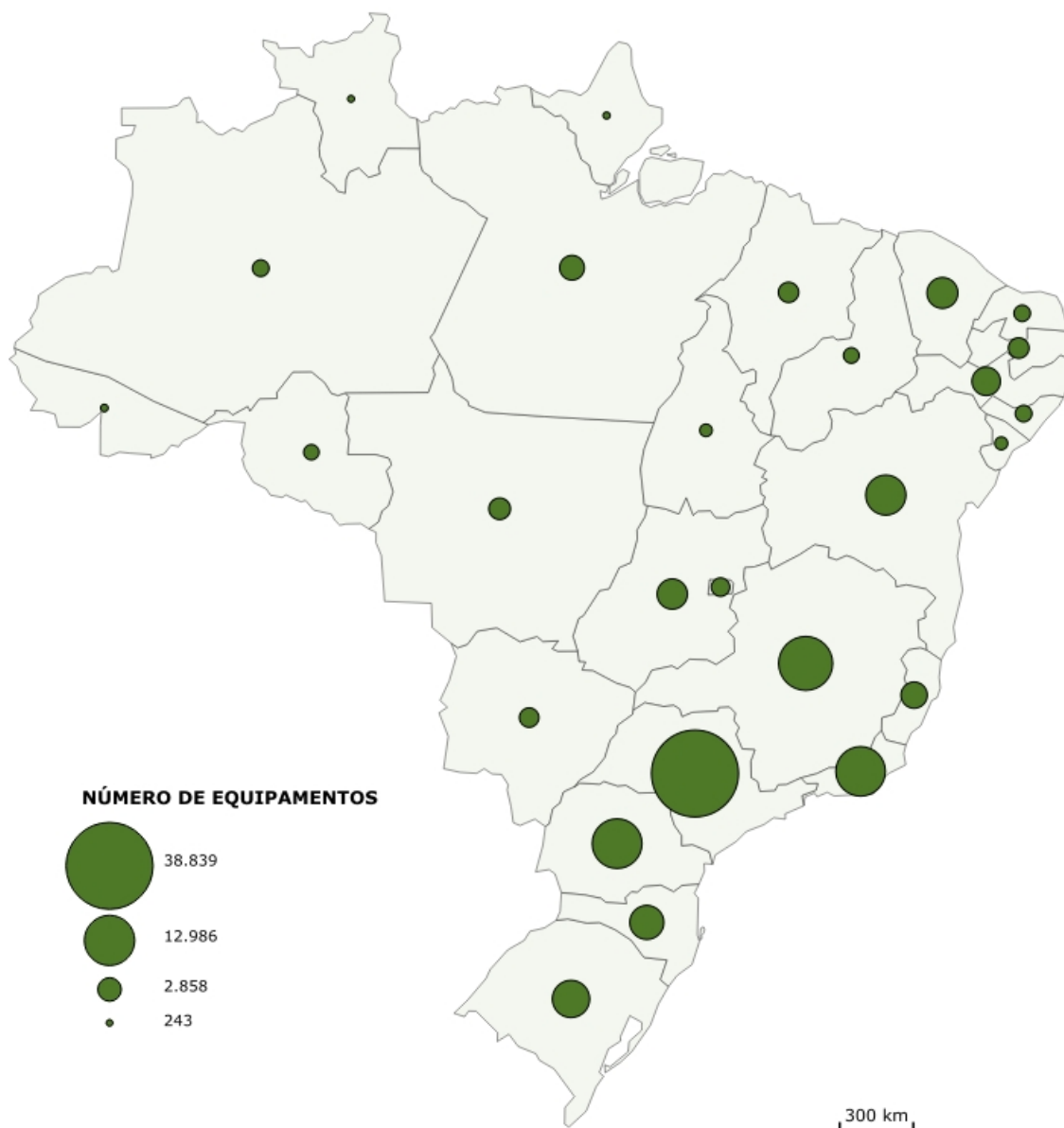
Dos formados em ensino superior que trabalham no sistema (1.314.108 profissionais), São Paulo detém 25%, e a concentração de médicos é ainda maior: 28% (Brasil, 2018, p. 233).

**Mapa 4 - Distribuição dos equipamentos de saúde disponíveis no SUS por estado em 2018**

Fonte: DATASUS (2019).

Organização dos dados e cartografia: Antas Jr., com *software* Magrit-CNRS.

Mapa 5 - Equipamentos de diagnóstico por imagem disponíveis no SUS em 2018



Fonte: DATASUS (2019).

Organização dos dados e cartografia: Antas Jr., com *software* Magrit-CNRS.

O motivo dessa concentração relaciona-se ao fato de que o território brasileiro tem um alto grau de modernização seletiva, isto é, historicamente, a concentração das infraestruturas e das firmas privilegiou o território paulista, o que acabou por configurar uma urbanização corporativa ainda mais intensa nesse estado.

A concentração dos recursos fiscais em mãos do governo federal desde o início da República, contrariando o princípio federativo, permitiu escolher livremente a geografização dos equipamentos coletivos, condicionando as ações atuais que

reforçam essa lógica, pois os interesses corporativos em mantê-la têm grande força de persuasão nos meios políticos e sociais. Trata-se de uma lógica em que:

[...] há, de um lado, premeditada escolha das infraestruturas a instalar e de sua localização, com a criação de equipamentos do interesse específico de certas atividades. De outro lado, tomam-se disposições para facilitar o intercâmbio internacional e interno, mediante incentivos tanto genéricos como particulares a cada caso (Santos, Milton, 1993, p. 107).

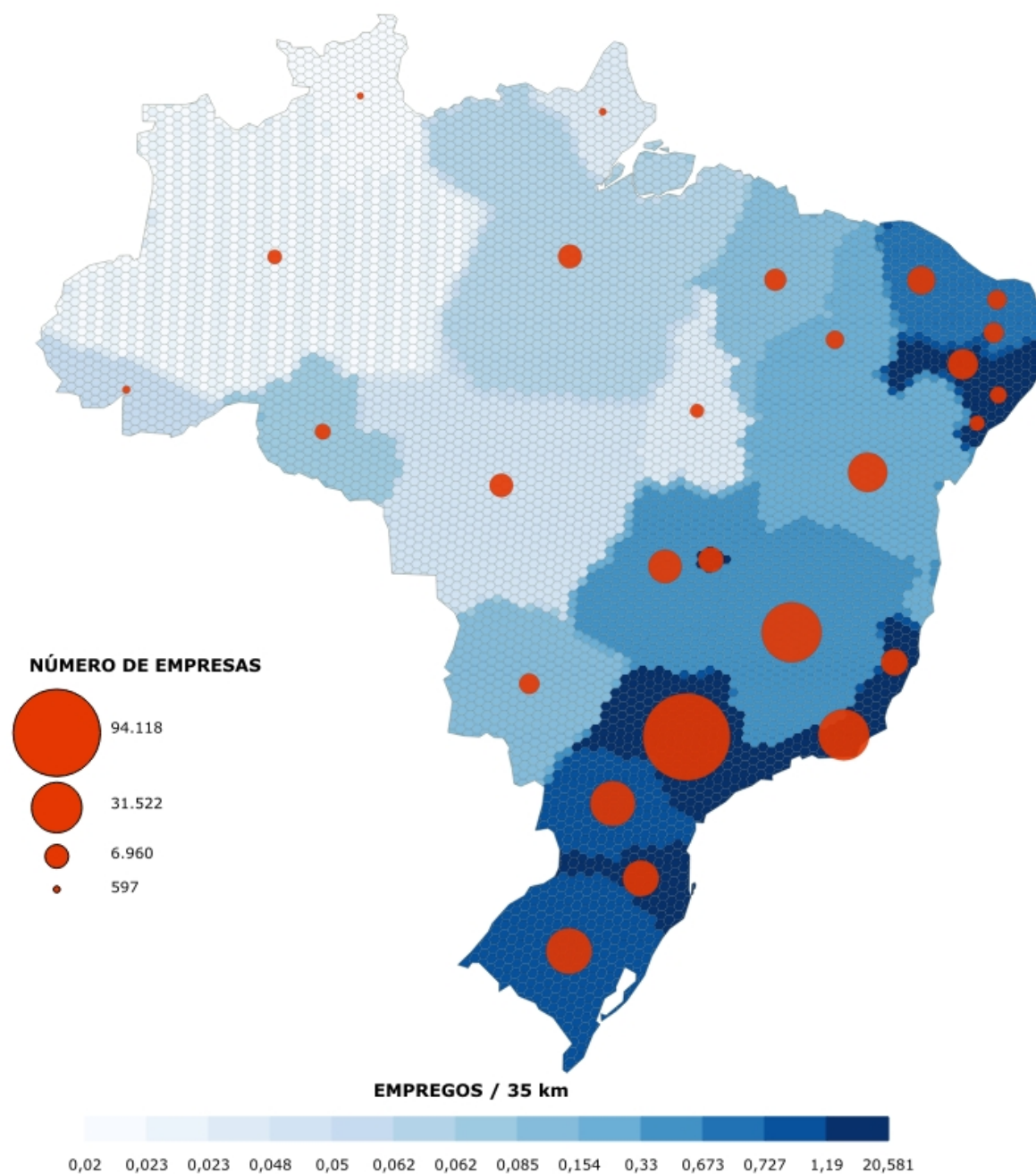
O atual complexo médico-hospitalar é tributário dessa concentração. Por isso, há que considerar entre suas causas os capitais e a força de trabalho relacionados à indústria e aos serviços do complexo econômico-industrial da saúde (CEIS) (Gadelha, 2012), tais como a fabricação de produtos farmacêuticos e de aparelhos para uso médico-hospitalar e odontológico, o comércio desses produtos e aparelhos e a assistência médica suplementar. Já em 2005, esse conjunto de setores empresariais envolvia, no território nacional, 928.494 trabalhadores e movimentava R\$ 57,1 bilhões, cerca de um terço do total de R\$ 181,8 bilhões das atividades relativas à saúde nesse ano (IBGE, 2008). Em 2017, o CEIS incluía o total de 366.235 empresas.

Desse modo, tanto o Estado – e o papel das universidades públicas aí é crucial – quanto as corporações acabam produzindo uma expansão urbana corporativa, condicionadora e também condicionada pela expansão do SUS, já que este investe fortemente em instalações públicas no interior dos estados mais urbanizados – sobretudo em São Paulo – com complexos hospitalares, centros de pesquisa e universidades públicas em cooperação com corporações.

Os investimentos em saúde feitos pelo SUS nos estados têm direcionado novas centralizações de empresas ligadas ao setor da saúde, concorrendo, assim, para a composição de classes médias com elevado poder aquisitivo fora das capitais, e o estado de São Paulo é um caso paradigmático desse processo, também verificado nos dez estados que mais concentram serviços e unidades do SUS: os da região Sul do país, o Rio de Janeiro e Minas Gerais e determinadas porções dos estados da Bahia, de Pernambuco, do Ceará e de Goiás.



**Mapa 6 – Número de empresas da saúde e densidade de empregos da saúde no Brasil por unidade federativa em 2017**



Fonte: RAIS (2019).

Organização dos dados e cartografia: Antas Jr., com *software* Magrit-CNRS.

### *Urbanização corporativa e seletividade geográfica do SUS: o caso do Estado de São Paulo*

A universalização do sistema público de saúde no Brasil e seu funcionamento enfrentam enormes desafios, sabidamente ligados às disparidades econômicas, assim como à maior ou menor presença de tecnologias incorporadas em manchas do meio técnico-científico e informacional no território. Também é preciso considerar o

predomínio de interesses privados sobre os públicos, frequentemente considerados de modo desarticulado, o que observa a mesma lógica de concentração.

Disso decorre o retrato veiculado nos meios de comunicação, que induz a uma visão de caos generalizado e total falência do sistema público de saúde. Filas nos pronto-socorros, falta de médicos, dificuldades para marcar consultas, aparelhos quebrados e pacientes tratados de maneira desumana fazem parte do cotidiano vivido por muitos brasileiros, mas também é verdade que, em face do volume do sistema com bom funcionamento, a incidência desses problemas é muito menor do que veiculam as mídias e mesmo determinadas produções científicas. Analogamente, os problemas de atendimento que são recorrentes em metrópoles mas não nas mesmas magnitudes que em cidades médias das porções mais ricas dos estados. Sem nos esquecermos que desse sistema depende a maioria da população e que tais deficiências não são iguais ou crônicas ou iguais em qualquer parte do território.

O acesso aos equipamentos e serviços de saúde varia em cada porção do território, mormente nas regiões metropolitanas, que concentram a maior parte dessas estruturas e onde o acesso ao sistema é mais rápido, pela proximidade, mas o uso dos equipamentos e serviços é mais lento. Essa situação se explica pela relação entre o número de equipamentos e o total da população concentrada nas regiões metropolitanas. Nesse sentido, a universalização da saúde é uma política importante para combater os problemas decorrentes dessas desigualdades (Feitosa; Guimarães, 2015), que, no entanto, persistem e, atualmente, com a crise política que o país atravessa, se agravam.

A própria formação dos profissionais da saúde oferecida nas universidades não colabora com a política de universalização, uma vez que dá prioridade à especialização em detrimento da formação de médicos generalistas e está pautada na medicina curativa, e não na preventiva – o que se tem revelado mais funcional aos interesses corporativos do que à saúde pública. Em princípio, ao evitar que o corpo adoeça precocemente, a medicina preventiva contraria investimentos vultosos em equipamentos tecnológicos sofisticados, materiais específicos para o complexo hospitalar e a própria expansão do sistema hospitalar.

Um sistema assim construído acaba por favorecer setores econômicos que se desenvolvem em torno da lógica da administração da doença. Temos, portanto, um pesado sistema que funciona em sentido contrário ao da prevenção e que draga os recursos públicos em direção a interesses corporativos, em duplo sentido: em favor das corporações empresariais do setor, que têm interesse na expansão hospitalar do SUS, e em favor da corporação médica, que tem vários interesses ligados à divisão do trabalho específica da medicina, que hoje é de grande complexidade e extensa complementaridade entre as especialidades, dependendo, por isso, de verbas para pessoal, instalações físicas e institucionais, além de pesquisas de ponta.

Nessa medicina altamente baseada em tecnologias avançadas – que, entretanto, caducam rapidamente em função da lógica da inovação constante –, geram-se demandas convergentes com os interesses corporativos empresariais, realimentando um ciclo de necessidades. A medicina preventiva não excluiria a medicina curativa, no entanto, pelas razões mencionadas, esta última vem ganhando a “queda de braço” sobre a disposição do orçamento público.

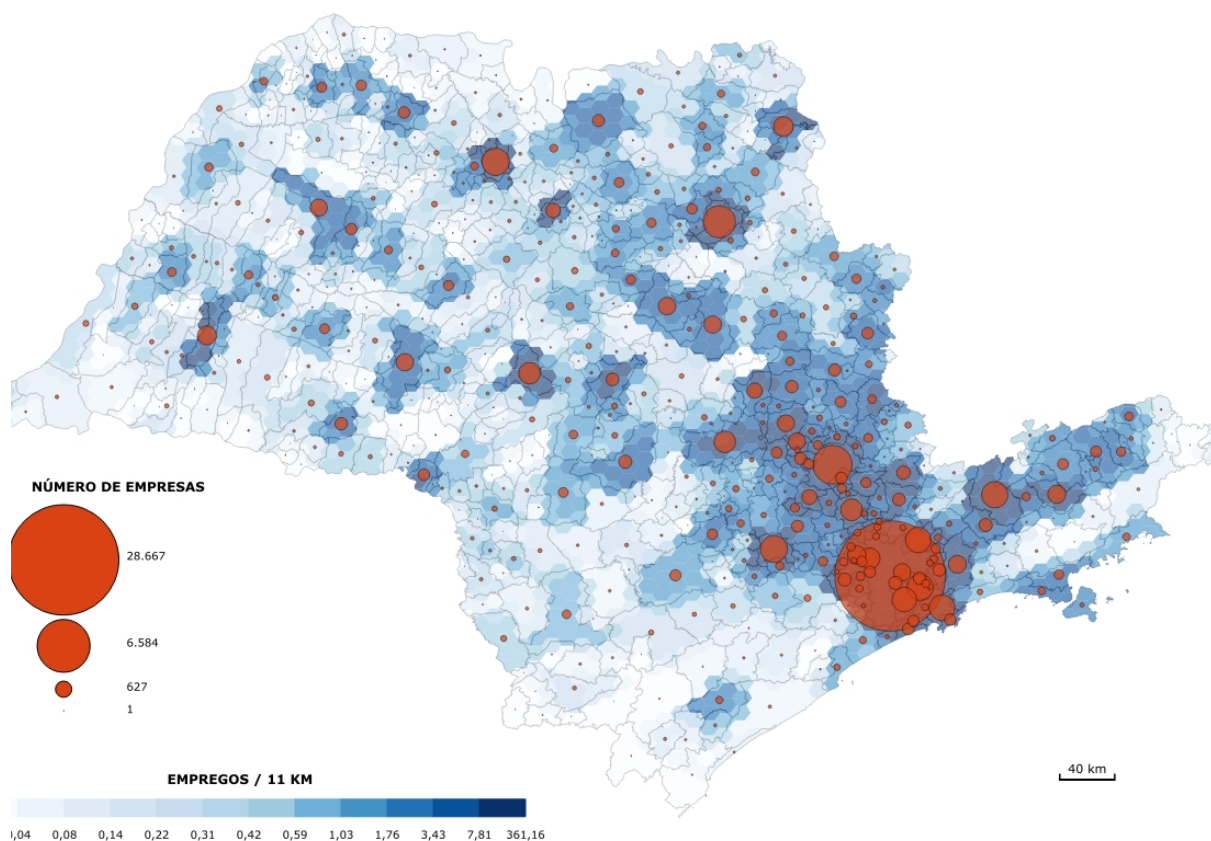
No estado de São Paulo, esse processo é paradigmático, pois a confluência dos interesses corporativos assume proporções significativas, influenciando inclusive na expansão e na criação de cidades, formando uma *urbanização corporativa* (Santos, Milton, 1990b). Tomando como parâmetro as empresas ligadas à saúde,<sup>6</sup> veremos, segundo os dados da RAIS para 2017, um total de 94.118 unidades no estado de São Paulo: a metrópole paulistana, com 41.039, quase 45% do total no estado, e o município com 28.667 empresas, 70% das quais na região metropolitana. Cidades como Ribeirão Preto e Campinas também concentram, respectivamente, 2.334 e 3.578 empresas dessas, e há outras concentrações significativas no estado (Mapa 7).

Também é significativo número de empregos gerada pelo setor. Em 2017, eram 1.112.456 no estado, sendo 477.225 na capital, seguida de Campinas, com 34.060, e Ribeirão Preto, com 29.916. A Região Metropolitana de São Paulo detinha 649.411 empregos, ou 60% do total do estado paulista.

---

<sup>6</sup> Nesse caso, nos referimos às empresas que constituem o CEIS (Anexo I).

**Mapa 7 - Número de empresas e densidade de empregos da saúde no estado de São Paulo por município em 2017**



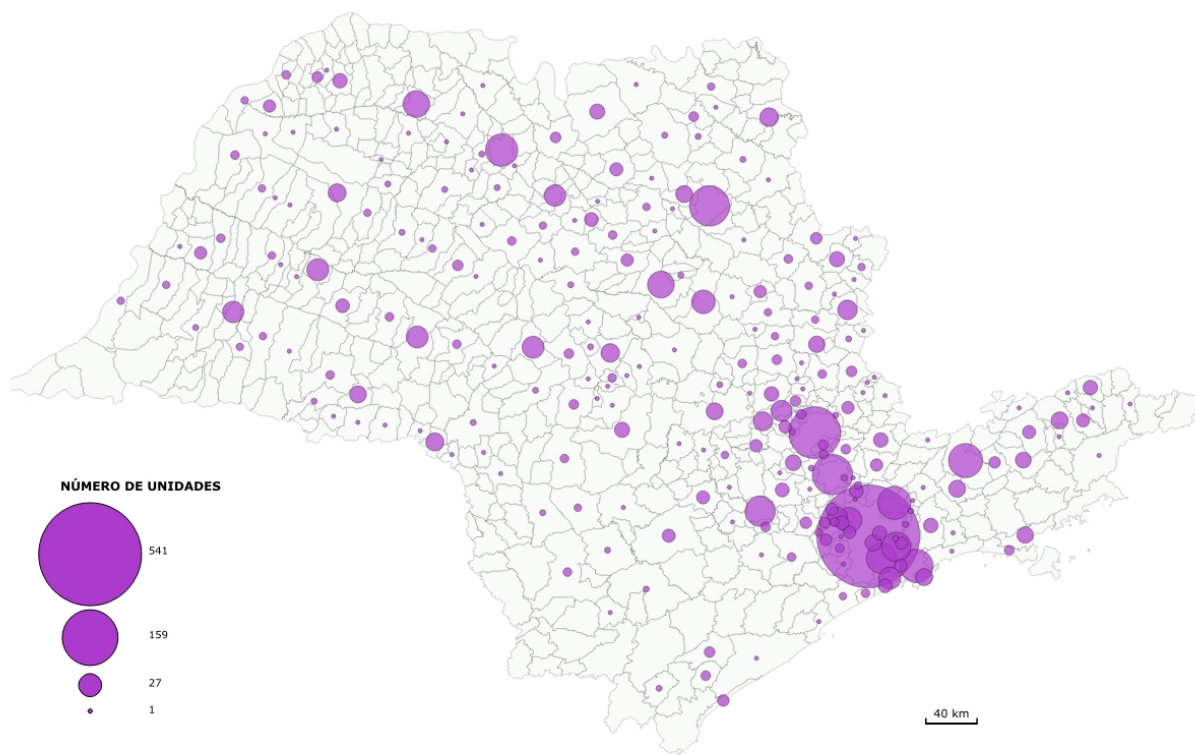
Fonte: RAIS (2019).

Organização dos dados e cartografia: Antas Jr., com *software* Magrit-CNRS.

No caso da economia política da saúde, uma das causas da urbanização corporativa é o fato de essas cidades concentrarem serviços hospitalares de alta complexidade<sup>7</sup> (Mapa 8), mais exigentes em relação a manutenção e renovação tecnológica e, portanto, que recebem maior volume de investimento por parte do SUS, garantindo, via de regra, vultosos lucros para os investidores privados. Comparando os Mapas 7 e 8, é possível perceber que a lógica que preside a localização dessas empresas privilegia cidades que concentram os complexos hospitalares com disponibilidade de equipamentos de alta complexidade e que ambos (empresas e complexos hospitalares) estão fortemente vinculados aos principais eixos viários do território paulista.

<sup>7</sup> Os serviços hospitalares de alta complexidade incluem centros de alta complexidade em oncologia com radioterapia e/ou quimioterapia, cirurgia cardíaca, marca-passo, cardioversor desfibrilador implantável, marca-passo multi-sítio, laboratório de eletrofisiologia, tratamento endovascular, implante coclear, programa de assistência ventilatória não invasiva a portadores de distrofia muscular, tratamento da epilepsia, gastroplastia, tratamento de lábio palatal, unidades de cuidados especiais em queimaduras e ortopedia (DATASUS, 2019).

Mapa 8 – Unidades hospitalares e ambulatoriais de alta complexidade em 2018



Fonte: DATASUS (2019).

Organização dos dados e cartografia: Antas Jr., com *software* Magrit-CNRS.

A concentração de médicos, que no estado de São Paulo somava pouco mais de 206 mil, apresenta um padrão semelhante ao da concentração dos serviços de alta complexidade, assim como ao das indústrias ligadas aos complexos hospitalares. Associados, esses dados ressaltam o aspecto corporativo da urbanização paulista, posto que há uma forte cooperação entre profissionais, empresários e instituições cujo objeto de interesse comum é a saúde transformada em setor econômico. Assim, veem-se todos bastante vinculados e dependentes do SUS e de seus planos de expansão no âmbito da tecnologia e dos recursos humanos.

Associado à dinâmica dos demais setores econômicos conduzidos por práticas sociais correspondentes,<sup>8</sup> o processo de expansão do SUS acaba por transformar gradativamente funções e estruturas que, num movimento conjunto, conduzem a própria urbanização a uma lógica espacial inédita. É assim que:

<sup>8</sup> A educação e a expansão das universidades públicas e privadas, mais a constituição de redes de pesquisa e ensino, por exemplo, perfazem um quadro igualmente complexo que interfere efetivamente na urbanização corporativa.

[...] o arranjo espacial das cidades muda, tanto pelo seu tamanho consideravelmente aumentado, como pela sua localização mais dispersa. Mudam, sobretudo, suas funções. As cidades são os elos de uma cooperação e de uma regulação que se devem dar em escala nacional, a serviço das atividades com dimensão nacional, isto é, as grandes empresas e o Estado. Por isso, devem ser localmente equipadas para o exercício dessa vocação “nacional”, indispensável à realização do modelo nacional adotado (Santos, Milton, 1993, p. 108).

Em geral, as atividades não hegemônicas são relegadas ao arranjo “espontâneo”, do mercado e muitas acomodações sociais e econômicas ocorrem conforme condicionamentos oriundos das rugosidades do espaço geográfico.<sup>9</sup> Já as atividades centrais são programadas pelo poder político de modo a atender aos interesses do próprio Estado e também aos das corporações.

As localizações mais interessantes para o capital e para o Estado, mas também para segmentos corporativos de classe média (em termos de especialidade profissional) com poder de influência na formação da opinião pública, são levadas em conta na geografização dos investimentos públicos.

A maior parte da evidência que temos sobre grupos de decisão, barganha, controle do governo central, democracia, burocracia e similares, indica também que *qualquer* organização social, econômica e política que obtém qualquer permanência é suscetível de cooptação e subversão por grupos específicos de interesse. Numa democracia constitucional, isso usualmente é desempenhado por pequenos grupos bem organizados de interesse que acumularam os recursos necessários para influenciar os tomadores de decisão (Harvey, 1980, p. 93).

Assim, pode-se perceber o caráter sistêmico da urbanização corporativa ou, em outros termos, que a urbanização corporativa é tributária de uma *lógica* do sistema produtivo contemporâneo alimentada por diversos segmentos sociais imbuídos da cultura do consumo moderno. Este agora não se qualifica só pela aquisição de bens de interesse individual ou familiar, mas também pela tecnologia avançada que hoje exigem as atividades hegemônicas. Organizadas em redes e sistemas, essas atividades interessam aos núcleos urbanos de um modo geral, independentemente

---

<sup>9</sup> Rugosidades do espaço geográfico são conjuntos de formas socialmente criadas pelas divisões de trabalho pretéritas e que permanecem no presente, geralmente com novas funções. Como essas formas que resistem são diferentes em cada porção do território, os condicionamentos dinamizam as novas estruturas, iguais a princípio, mas com particularidades regionais em seu funcionamento (Santos, Milton, 1978, p. 136-140).

de sua localização; “é nesse sentido que podemos falar de uma *urbanização corporativa*” (Santos, Milton, 1993, p. 109).

Ao definir as centralizações de equipamentos e instituições de saúde, o SUS concorre para a re-hierarquização do sistema urbano, reforça ou define áreas de influência e periferias, enfim, valoriza o espaço de determinadas cidades, que exercerão regulação e influência política sobre as demais.

Cidades que concentram empregos relacionados à saúde – serviços especializados, produção industrial, finanças, formação profissional e produção do conhecimento em medicina – acabam por se destacar, tanto pelo alto PIB que atingem, como pela importância que adquirem no sistema de cidades de uma região ou de um estado, dado central da urbanização corporativa. O sistema urbano contemporâneo atual é uma rede de cidades, mas há nós da rede mais importantes que outros.

### **2.3 A economia política da cidade e a saúde: reestruturação urbana, reestruturação da cidade e refuncionalizações do espaço**

A mudança no padrão tecnológico que vem ocorrendo aceleradamente na economia da saúde no Brasil – da qual, como aponta Eliza de Almeida (2005), a criação do SUS é um forte marco institucional que permite incorporar inovações tecnológicas de ponta ao combate de doenças – tem um forte papel na reorganização espacial que afeta parte de uma metrópole ou grande cidade e mesmo o conjunto da rede de cidades, devido aos tipos de empresa que atrai, desde a indústria aos serviços especializados.

À medida que se aprofunda o conhecimento sobre doenças e tratamentos, vem a necessidade de atingir novos patamares tecnológicos, que implicam, inclusive, a criação e remodelação dos complexos hospitalares (Thomaz, 2017). Isso forma uma espécie de correia de transmissão: investe-se mais em conhecimento científico aplicado, e chegam novos capitais corporativos e novas instituições (públicas e privadas) para financiamento e gestão desses novos fixos de tratamento e cura da saúde humana.

Daí decorrem transformações significativas no espaço urbano, pois essas inovações implicam, ainda que pontualmente, mudanças no espaço construído (chegando a atingir a circulação, o perfil de ocupação das classes de renda média e alta, a renda do solo urbano etc.) e também novas especialidades e movimentação dos grandes capitais associados aos pequenos e médios, oferecendo novos serviços – mormente relacionados aos complexos hospitalares e a suas ofertas especializadas.

E assim, sucessivamente, vamos observando mudanças nas funções locais de objetos e sistemas técnicos: prédios de moradia cedem lugar a consultórios e pequenos laboratórios, comércios atacadista e varejista se especializam em serviços de saúde e afins e surgem instituições públicas e privadas dependentes da proximidade dos complexos hospitalares e dos locais de trabalho da corporação médica, até o ponto em que essas mudanças atingem uma escala regional, como uma grande área da metrópole e mesmo um conjunto significativo da rede de cidades.

Há um movimento mais geral dessa especialização de lugares na cidade, numa economia altamente elaborada e complexa da saúde, com uma certa “replicação” dessa lógica a outras cidades da rede urbana, com indústrias que tiram vantagem da proximidade geográfica, como é o caso de muitos serviços, notadamente os de diagnósticos, redes farmacêuticas, comércio especializado de próteses e equipamentos médicos, implementação de parques tecnológicos voltados à economia da saúde, consultorias especializadas no ramo, feiras e congressos médicos (Almeida, E.; Bicudo Jr., 2010; Vendrusculo, 2016), entre outras atividades importantes, que acabam gerando um amplo movimento de novas formas de urbanização e transformando a composição de classes sociais com valorização e especialização.

Combinado com outras economias urbanas, esse processo de refuncionalizações espaciais motivadas pela economia da saúde revela o movimento das cidades, que se desloca de um padrão de urbanização a outro, isto é, responde às novas necessidades criadas pelo novo momento histórico.

Esse processo é concomitante – e inter-relacionado – ao movimento da reestruturação urbana, uma dinâmica paulatina que se desdobra pela transformação do conteúdo das formas preexistentes e também pela inclusão de novas formas, correspondentes



ao processo de urbanização. É o movimento de totalização do espaço geográfico (Santos, Milton, 1979b, p. 153-167).

No caso brasileiro, essa dinâmica é mais evidente numa metrópole como São Paulo, embora parcial ou diferentemente, esse mesmo processo seja constatado nas demais concentrações metropolitanas e em grandes e médias cidades brasileiras, como apontam M. Sposito e E. Sposito (2012) e D. Elias e Pequeno (2012).

Daí a importância de analisar as novas funções presentes na metrópole de comando da formação socioespacial brasileira para então compreender o nexo do diálogo entre as cidades em seu conjunto, na região e no território nacional (Souza, M., 1988, p. 4). Só a clareza dos papéis que hoje exercem as cidades no sistema econômico – em âmbito mundial, nacional e regional – permite definir e caracterizar a reestruturação urbana que atravessamos.

O termo *reestruturação* refere-se aos períodos em que é amplo e profundo o conjunto das mudanças que orienta os processos de estruturação urbana e das cidades (Sposito, M., 2004, p. 312). Desse modo, a cidade passa antes por refuncionalizações que por reestruturações. Estas constituem cada organização lógica e relacional (Harvey, 1980; Soja, 1993) entre os sistemas de cidades segundo a divisão social e territorial do trabalho de determinado período, enquanto aquelas revelam a própria dinâmica espacial da cidade (Thomaz, 2017, p. 156; Evaso, 1999, p. 43). Nesse sentido, entendemos que a reestruturação da cidade – expressão de Maria Encarnação B. Sposito (2004) – decorre do conjunto de uma série de transformações pontuais e reticulares no espaço da cidade, que ocorrem de modo contínuo e paralelo, consideradas aqui como refuncionalizações do espaço.<sup>10</sup>

Neste momento de capitalismo corporativo, as forças produtivas se desenvolvem em escala planetária, e a divisão capitalista do trabalho em escala mundial é de uma profunda especialização produtiva em cada porção do espaço geográfico combinada com uma integração territorial de todo o sistema econômico, em que a simultaneidade se torna um atributo da competitividade das firmas hegemônicas.

---

<sup>10</sup> É nesse sentido que entendemos a referência da autora às “articulações entre os espaços internos da cidade” (Sposito, M., 2004, cap. 5, item 5.2, *passim*).

A possibilidade concreta de unificação instantânea de setores industriais, do uso das redes de transporte e de comercialização e do acesso às informações nesses centros estrategicamente distribuídos em determinadas metrópoles (Castillo; Trevisan, 2005) é capaz de influenciar de maneira contundente as decisões das políticas públicas multi-escalares (nacional, estadual, municipal) e de mobilizar rapidamente agentes em todo o mundo: “Redes constituem forças produtivas da economia globalizada e expressam fundamentalmente as dinâmicas da circulação do capital” (Moura, 2009, p. 43). Tudo isso promove as corporações transnacionais a fatores poderosos de uma complexa combinação das forças produtivas, com muitas variáveis e parâmetros operacionais que atuam em inúmeros níveis de agregação.

No período de globalização, a reestruturação urbana não pode mais ser pensada apenas no nível regional, e nem mesmo a restrição para a escala da formação socioespacial será, em muitos casos, suficiente para considerar os agentes implicados, como atestam M. E. Sposito e E. Sposito (2012). A rede de cidades que sofre transformações com a lógica corporativa, componente de destaque da reestruturação em curso, tem muitas vezes relações estreitas com cidades de outros países, ao passo que cidades vizinhas não são atingidas com igual intensidade, porque a lógica corporativa é extremamente seletiva.

É marcante o impacto do desenvolvimento das empresas da saúde nas cidades, pois, de modo geral, a lógica dessa economia política depende da urbanização e privilegia sua implementação em cidades grandes e médias que têm a presença firme de sistemas hospitalares, especialmente onde existem universidades públicas com ensino e investimento em pesquisa médica e/ou tecnológica, além, é claro, de instalar sua capacidade de comando técnico, financeiro e político dessa extensa rede em franca expansão nas metrópoles mais expressivas das formações socioespaciais, de modo que o resultado desse processo é a produção de uma urbanização corporativa (Santos, 1990a), conforme já se discutiu alhures, tratando do caso específico da saúde (Almeida, E.; Antas Jr., 2011).

*Refuncionalização do espaço urbano na instalação de fixos de saúde e sua participação na reestruturação urbana*

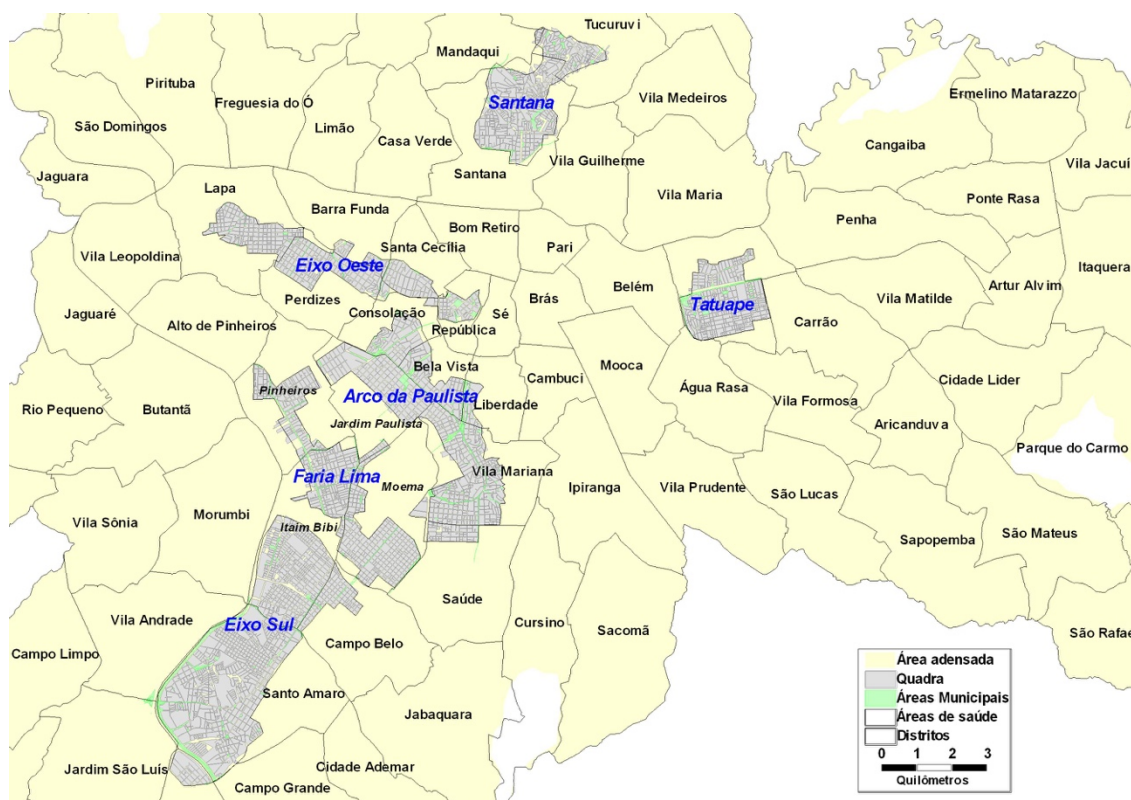
No caso da metrópole paulistana, as especializações do complexo econômico-industrial da saúde recobrem extensas áreas em diferentes bairros, formando manchas de intenso conteúdo de técnica, ciência e finanças, assim como a produção de bens e informações voltados aos serviços de saúde no espaço urbano por meio de pesados investimentos privados e públicos.

Num estudo da Fundação Seade de 2010 denominado *Ciências da vida humana na cidade de São Paulo*, essas áreas foram identificadas como *clusters de saúde*: Eixo Sul, Eixo Oeste, Eixo Faria Lima, Aglomerado do Tatuapé, Aglomerado de Santana e, principalmente, o *Arco da Paulista*, onde temos, num extremo, o Quadrilátero da Saúde - o Complexo do Hospital das Clínicas da USP, com a Faculdade de Medicina (FMUSP), a Faculdade de Saúde Pública (FSP-USP), o Instituto do Coração (Incor-HCFMUSP) e o Instituto do Câncer, entre outros - até o Hospital São Paulo, no outro extremo, onde estão as instituições de ensino, pesquisa e mesmo produção ligadas à Escola Paulista de Medicina (Unifesp), na região da Vila Mariana (Thomaz, 2017) (Mapa 9).

Em todas as áreas aludidas, se verifica um processo incessante de modificação da cidade: bairros predominantemente residenciais foram cedendo terreno a essas especializações voltadas à economia da saúde, transformando-se em bairros mistos, mas com muitas quadras onde predominam atividades dessa economia.

A conformação dessas áreas da cidade especializadas na oferta de serviços e bens voltados à saúde é fruto de um processo mais ou menos longo, dependendo da variável que se eleger: os hospitais-escola e as universidades pertencem aos decursos mais morosos e longos, e aí também podemos incluir alguns tipos de laboratório. Já a grande concentração de consultórios, companhias de seguro-saúde, redes de laboratórios de diagnósticos e determinadas plantas industriais são decorrentes de processos mais recentes e implementados de modo mais acelerado.

**Mapa 9 – Refuncionalizações espaciais voltadas à saúde na cidade de São Paulo: especializações técnico-científicas e produtivas**



Fonte: SEADE (2010, p. 113).

Elaboração cartográfica: Gustavo Coelho.

No chamado Arco da Paulista, pode-se notar o processo mais intenso de refuncionalização do espaço urbano, pelo qual bairros de alto padrão como Paraíso, Jardim Paulista, Cerqueira César (Jardins e Baixo Augusta), Bela Vista e Consolação, chegando até os bairros de Vila Mariana, Ana Rosa e Vila Clementino, cederam lugar, durante todo século XX, a hospitais, empresas públicas e privadas de serviços de saúde e também a laboratórios, inclusive com alguma produção industrial de fármacos e insumos hospitalares. Todas essas atividades lá se mantêm e se expandem até o presente momento.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> É importante ressaltar que, até os anos 1970-80, as grandes firmas do setor de serviços financeiros também se dirigiam para essa área, mudando-se, em parte, para o quadrante sul da cidade nas últimas décadas.

Mapa 10 – Arco da Paulista – hospitais e consultórios



Fonte: SEADE (2010, p. 115).

Elaboração cartográfica: Gustavo Coelho.

Além da forte concentração de hospitais e consultórios (Mapa 10), é importante apontar que há na cidade de São Paulo muitas outras atividades relacionadas ao escopo de que se trata aqui, das quais selecionamos dois grupos bastante expressivos: (a) em 2017, contavam-se 222 indústrias químicas, farmacêuticas e de cosméticos, com significativo número de empresas de grande porte. Destaque-se que a maior parte dessas indústrias estão no Eixo Sul, sobretudo em Santo Amaro e Socorro. No mesmo ano, todas as indústrias especializadas em insumos médico-hospitalares perfaziam 742 unidades, e pouco mais da metade não ficava dentro dos chamados *clusters*; (b) em 2010, havia 434 unidades das empresas de diagnose e terapia, comumente conhecidas como laboratórios de diagnóstico, majoritariamente pertencentes a grandes empresas estabelecidas em rede por todo o município (Almeida, R., 2014).

Outros componentes essenciais para compreendermos a forma que assume o complexo econômico-industrial da saúde na capital paulista e como expande sua lógica a toda a rede de cidades relacionadas são o ensino e a pesquisa médicas, elementos centrais e que requerem grandes investimentos (frequentemente públicos,

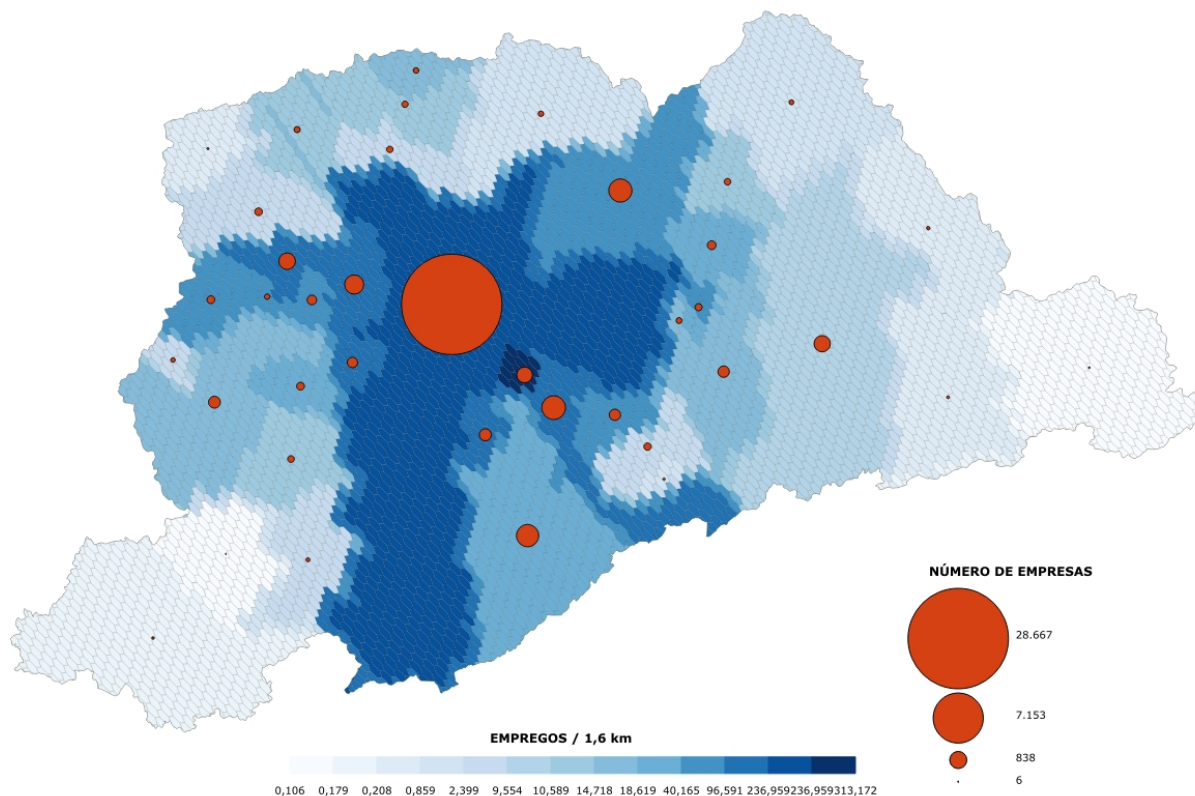
mas não apenas), pois é a partir da formação médica que a própria expansão da lógica industrial e tecnológica da saúde tem maior ou menor êxito. Novamente, é no Arco da Paulista que esses elementos se concentram mais, já que aí estão 45 instituições de ensino superior ligadas à saúde em geral, com 12.228 vagas de graduação autorizadas e 8 hospitais com residência médica, com 3.000 das 5.000 vagas existentes no município.

Com essa forte presença e esse crescimento do complexo econômico-industrial da saúde (Gadelha et al., 2010; Gadelha, 2012) em São Paulo, assistimos à expansão gradual dessas atividades para além cidade e mesmo de sua Região Metropolitana. Com a difusão dos serviços de saúde, geralmente capitaneados pela presença de hospitais, dá-se uma enorme estratificação da divisão social e territorial do trabalho, que passa pela produção industrial, pelo comércio e pelos serviços de saúde propriamente ditos, mas também por outra ampla gama de especializações, atingindo por fim o terciário superior, que vai desde linhas de crédito específicas do BNDES para fortalecer a economia política da saúde até os serviços de seguro-saúde dos grandes bancos de varejo e de empresas financeiras específicas.

Isso nos dá uma amostra da importância da economia da saúde no processo de expansão urbana, como também das novas formas indutoras de urbanização no território paulista, pois, como afirma Maria Encarnação B. Sposito (2004), as recentes transformações na produção, na distribuição e no consumo – dados essenciais desse complexo econômico-industrial da saúde – conduzem ao processo de reestruturação urbana, que se dá conjuntamente com o processo de reestruturação das cidades.

Formam-se circuitos espaciais na cidade envolvendo serviços-comércio-produção da saúde, demandando especializações técnico-científicas que exigem transformações nas cidades para se instalar, isto é, essa medicina altamente tecnologizada que conhecemos hoje é proporcionalmente dependente da implementação e do aperfeiçoamento dos circuitos espaciais produtivos da saúde, que estabelecem uma relação de reciprocidade entre refuncionalização do espaço e reestruturação urbana.

**Mapa 11 - Número de empresas e densidade de empregos da saúde na Região Metropolitana de São Paulo em 2017**



Fonte: RAIS (2019).

Os conceitos de *circuito espacial da produção* e de *círculos de cooperação no espaço* permitem verificar a interdependência dos espaços produtivos captando a unidade e a circularidade do movimento. Essas noções tornam mais nítidas as contradições espaciais expostas por Milton Santos (1985) e ilustradas pela dialética entre os arranjos espaciais pretéritos e as novas ações e objetos, a organização interna confrontada com os eventos externos e a regulação híbrida (Antas Jr., 2005) que envolve as ações do Estado, das empresas e da sociedade organizada em torno de interesses comuns, sejam sindicatos patronais ou de trabalhadores, consultorias especializadas em estabelecer cooperações comerciais e produtivas entre empresas, grupos sociais organizados em torno de doenças, como organizações voltadas a conquistas em torno da diabetes, HIV, tipos de câncer, tipos de doença respiratória etc. organizadas desde o âmbito local ao global.

Desde que a saúde deixou de se apoiar exclusivamente no conhecimento médico, nos consultórios e no uso de fármacos (cuja magnitude era incomparável à atual) e a prática médica passou a contar com inovações tecnológicas de alto valor agregado e

volumosos financiamentos públicos especializados, além de corporações dos setores químico, físico-nuclear, financeiro, eletroeletrônico e biotecnológico, o universo do trato da saúde da população foi radicalmente transformado e engendrou uma nova lógica espacial multiescalar.

Ainda que outrora pudéssemos falar em regiões específicas em determinados países que apresentavam certas especializações produtivas da medicina – e que, inclusive, geraram poderosas economias –, eram casos mais ou menos isolados no chamado “centro do sistema”. Com a emergência de circuitos espaciais produtivos de saúde, o que se assistiu foi a estruturação de uma nova lógica produtiva voltada a um serviço específico e que não está confinada de modo excepcional a esta ou àquela região, mas trata-se de uma nova lógica que se dá juntamente com a mundialização do capital.

Os circuitos espaciais produtivos da saúde tendem a um grau crescente de racionalidade, seja no processo produtivo, seja na organização espacial onde estão presentes, e se expandem de modo mais ou menos homogêneo. Com isso, temos um rebatimento no padrão de urbanização, no que tange aos serviços de saúde, pelo qual eles se instalam para expandir sua rede. Ao longo desse processo, a consolidação e expansão do complexo econômico-industrial da saúde concorre de modo significativo para a reestruturação urbana que se desenrola no território.

Assim, a relação entre refuncionalização do espaço e reestruturação urbana implica o reconhecimento das relações recíprocas de influência da cidade com a rede de cidades. Podem-se, então, estabelecer relações entre a cidade e a região ou entre as cidades e a formação socioespacial. Em ambos os casos, trata-se de ações deliberadas na transformação do papel predominante da cidade e de seu rebatimento nos elementos urbanos que compõem o território em suas variadas escalas. Os limites da refuncionalização do espaço se relacionam ao poder de comando desta ou daquela cidade sobre o território.

Com o auxílio da ciência, sobretudo após a Segunda Guerra Mundial, há uma maior combinação entre sistemas de ações deliberadas e estruturas de enquadramento (Santos, Milton, 1990a, p. 188-190) e ações contextuais. As primeiras implicam cálculo e previsão, com o objetivo de realizar um concerto no território para um



aproveitamento ótimo pelas grandes empresas nacionais e transnacionais e para a necessária regulação social pelo Estado.

O grupo das ações contextuais também mede e prevê, mas numa escala mais imediata. Pode-se dizer que, paralelamente à subordinação imposta pelo grupo de ações deliberadas e por estruturas de enquadramento, de novas lógicas de produção da vida material, há também resistência e luta, na maioria das vezes não organizadas; às vezes, sim, mas poucas vezes articuladas globalmente.

O território, então, é uma combinação entre o que é deliberadamente concebido – grandes modernizações, implementação de sistemas técnicos que abrangem várias escalas e fazem interagirem regiões e cidades, integrando-as –, promovendo novos usos dos recursos sociais e naturais que o compõem, e o que é recriado pela tensão entre a necessidade e o desejo de todos ou da maioria. É esse, enfim, o modo como o território é definitivamente usado (Santos, Milton, 1994a), pois as refuncionalizações planejadas nunca atingem plenamente a dinâmica e a pluralidade dos anseios e das necessidades da sociedade.

Por maior que seja a modernização a ser implementada numa cidade pela ação de interesses econômicos hegemônicos, uma grande área que se inova ou mesmo a implementação de um amplo sistema técnico de transporte, saúde ou educação, se tratará, em casos semelhantes, de uma refuncionalização espacial com repercussões gerais. Isso porque é sempre uma parte da cidade que conhece tal intervenção, que já tem uma dinâmica espacial, derivada de modernizações de várias idades e que atuam em conjunto e várias temporalidades de divisões territoriais do trabalho que são mais ou menos autônomas e que cooperam com menor ou maior intensidade.

Determinadas modernizações que operam objetivamente transformações no espaço de determinadas cidades, intersecções privilegiadas nos fluxos da rede urbana, são tão poderosas que afetam o conjunto do espaço urbano. E, a longo prazo, tocam o próprio processo de urbanização, na medida em que se institui paulatinamente uma nova lógica de relação entre as cidades e as regiões produtivas.

É nesse sentido que as refuncionalizações espaciais são responsáveis por incorporar a mudança de padrão tecnológico e organizacional da saúde em São Paulo e concorrem com outros setores em transformação para a reestruturação da cidade e para a reestruturação urbana. Temos, assim, a contundente transformação das cidades em função da economia política da saúde. Quanto mais robusta e pujante, mais se fazem sentir as relações de poder político e econômico na organização espacial das cidades, e, por isso, São Paulo se revela um caso paradigmático.

Como essa economia política da saúde se estabelece com forte presença de empresas globais, o estudo dos circuitos espaciais produtivos se constitui em referencial teórico para analisar as influências corporativas nas economias políticas da cidade e da urbanização relacionando-as num mesmo momento de totalização. É também, portanto, um caminho de método geográfico para compreender as relações entre lugar e formação socioespacial e destes com a globalização.

Como são planetários, os circuitos espaciais produtivos levam aos lugares onde se instala a racionalidade organizacional do capitalismo contemporâneo, cindindo determinadas solidariedades orgânicas das cidades e, assim, provocando desordem e novas ordenações territoriais (e também jurídicas) que interferem em toda a dinâmica social.

Quando a economia da saúde no território brasileiro conheceu a formação dos circuitos espaciais produtivos, mudou a própria prática médica (Mota; Schaiber, 2009; Nogueira, 2007). Uma das principais mudanças nessa prática é a instalação da lógica corporativa, que rapidamente substituiu o conhecimento abarcante da formação médica pela especialização radical. Tais especializações nas faculdades de medicina se tornam crescentemente dependentes das corporações e de seus produtos com altos níveis de racionalidade científica, investimento técnico e financeiro que só um capital global tem sido capaz de desenvolver e comercializar.

Aliás, um tema importante para a geografia é compreender como se dão as coações de *marketing* próprias da economia da saúde, cujo vetor é estabelecido pelas feiras médicas, lugar por excelência de estabelecimento de cooperação capitalista (Vendrusculo, 2016). Alguns textos clássicos e atuais desse campo de conhecimento

que se tornou a saúde apontam os hospitais e a própria formação médica como focos de muitas estratégias corporativas para ampliar mercados (Nogueira, 2007; Porter, 2004; Starr, 1991; Cordeiro, 1980; Pessoa, 1978), produzindo um sistema de convencimento e de necessidades fundamentais às novas concepções de cura e de combate aos males.

E não é só o combate dos males que muda na medicina. Os circuitos espaciais produtivos, imperativos dessa lógica, demandam modernizações profundas no espaço geográfico. Assim, vemos grandes investimentos de capital na refuncionalização dos espaços das cidades para acolher e expandir a lógica corporativa. Como não é só a economia da saúde que sofre essa intervenção da ação corporativa, mas todas as especializações da economia urbana, ao longo desse processo, muda o próprio o padrão de urbanização, tangendo, em médio e longo prazo, a estrutura de redes de cidades.

## CAPÍTULO 3

### **O complexo industrial da economia política da saúde**

Um dos aspectos mais característicos da medicina no período atual tem sido as excepcionais invenções e inovações tecnológicas especializadas no combate a diferentes enfermidades e sua rápida, quando não imediata, aceitação e incorporação às práticas médicas. Nesse processo, constatamos claramente uma relação entre a atual estrutura produtiva e o sistema de saúde, este frequentemente pautado na medicina curativa, que tem ditado os parâmetros para a definição de mal e cura e, portanto, para o tratamento das doenças.

Majoritariamente constituída por intervenções químicas e cirúrgicas, assim como pelo levantamento de diagnósticos por meio de reagentes e imagens, essa medicina veio estimulando a estruturação de um sistema produtivo, culminando hoje nos complexos industriais especializados na produção de artigos médico-hospitalares. É um setor fundado na pesquisa acadêmica e aplicada e que depende de uma ampla rede de atendimento de saúde nos territórios nacionais para atingir o sucesso necessário à acumulação ampliada de capitais (Almeida, E.; Antas Jr., 2011; Antas Jr., 2014).

Especializados na oferta de uma variada gama de produtos, esses complexos industriais tiveram suas primeiras formações nos EUA e na Europa – especialmente França, Reino Unido e Alemanha – e se caracterizavam como circuitos regionais produtivos, sendo as indústrias farmacêutica e eletrônicas motrizes desse complexo.

#### **3.1 Expansão da economia da saúde e a demanda por indústrias no território brasileiro**

Demarcar o momento histórico a partir do qual se pode falar num complexo industrial da saúde (CIS) no Brasil é uma tarefa pouco óbvia, pois a estruturação, no território, dos diferentes setores industriais do atual complexo não surge concomitantemente e nem com a mesma capacidade técnica e organizacional.

As primeiras indústrias que aqui se instalaram foram as farmacêuticas. Gabriel F. Santos (1996, p. 10) indica que a primeira a investir no país foi a Bayer, em 1890, e, até 1945, além das muitas de pequeno e médio porte, instalaram-se outras dez grandes firmas europeias e seis estadunidenses. Entre 1945 e 1975, vieram também muitos novos laboratórios e, frise-se, as 40 maiores empresas europeias e estadunidenses instaladas no Brasil eram multinacionais.

**Quadro 1 – Os 20 maiores laboratórios farmacêuticos estadunidenses e europeus no território brasileiro até 1975 segundo o ano de criação**

Estadunidenses		Europeus	
1. Sidney Ross	1920	1. Bayer	1890
2. Johnson-Johnson	1936	2. Rhodia	1919
3. Abbott	1937	3. Decchar	1922
4. Merch-Sharp-Dohme	1941	4. Nerck	1923
5. Bristol Myers	1943	5. Androwaco	1928
6. Schering	1944	6. Roche	1931
7. Wyeth	1949	7. Roussei	1936
8. Squibb	1953	8. Glaxo	1936
9. Upjohn	1954	9. Ciba	1937
10. Cyanamid (Lederle)	1955	10. Organon	1940
11. Parke-Davis	1955	11. Recordati	1947
12. Sintex	1957	12. Sandoz	1947
13. B. Nerrell	1958	13. Hoechst	1949
14. Searle	1959	14. De Angeli	1950
15. Ayerst	1960	15. Carla Erba	1950
16. Need-Johnson	1961	16. B. Brown	1954
17. Eli Lilly	1962	17. Berlimed	1954
18. Pfizer	1965	18. Wellcome	1955
19. ICN	1971	19. Boehringer	1956
20. Smith Eline & French	1973	20. Byk	1969

Fonte: G. Santos (1996, p. 10-11).

O Quadro 1 mostra a importância do aparato industrial farmacêutico no território brasileiro já na década de 1970, que tem relação com a crescente integração produtiva nos países onde essa indústria era mais consolidada e onde esses laboratórios começavam a se coligar mais intensamente após a década de 1940 (sobretudo os estadunidenses) com áreas estratégicas de alguns países do terceiro mundo. Isso não se aplica apenas ao ramo farmacêutico, com medicamentos e vacinas, mas também a

aparelhos eletrônicos (Santos, F., 2016, p. 35-40) e equipamentos hospitalares (ABIMO, 2013).

**Quadro 2 - Produtos, empresas e data do início da produção no Brasil**

<b>Produto(s)</b>	<b>Empresa</b>	<b>Início da produção</b>
Material de consumo: agulhas e seringas	Ibras-CBO	1953
	B & D	1957
Aparelhos de anestesia	K. Takaoka	1953
	Ofetec	1954
	Narcosul	1960
Instrumentos cirúrgicos	Quinelato	1962
	Edlo	1964
Raio x, aparelhos e componentes	Politécnica	1967
	Salgado & Herman	1970
	CGR	1977
	Philips	1978
	Toshiba	1978
	EMB	1977
	Kodak	1980
Laboratório	Nagel	1981
	Procyon	1972
	Micronal	1975
	Varian	1975
Sondas e Catéteres	Tecnow	1977
	Nawa	1972
	Bard	1975
Marca-passo	Ibras CBO	1981
	Metronic	1973
	Cardiobrás	1978
Eletromédicos e monitoração	Bentley-Sorin	1980
	Funbec	1971
	Berger	1974
Válvulas cardíacas, dialisador e oxigenação	Fanen	1974
	Macchi	1977
	DMG	1978
	Travenol	1978
	Bentley-Sorin	1980

Fonte: Vianna (1995, p. 5<sup>12</sup> apud Santos, F., 2016, p. 40).

<sup>12</sup> VIANNA, C. M. M. *A indústria de equipamentos médicos: uma análise da evolução e estrutura de mercado*. Rio de Janeiro: UERJ/IMS, 1995. (Estudos em Saúde Coletiva, 133.)

Nessa passagem, a partir das décadas de 1960-70, assiste-se ao fortalecimento de instituições sem fins lucrativos (e à formação de novas) voltadas ao fomento da cooperação entre empresas ligadas à saúde, como é o caso da Associação Brasileira da Indústria de Artigos e Equipamentos Médicos, Odontológicos, Hospitalares e de Laboratórios (ABIMO), fundada em 1962, e do Sindicato da Indústria de Artigos e Equipamentos Odontológicos, Médicos e Hospitalares do Estado de São Paulo (SINAEMO), em 1971, entre outros.

Já a fundação do Sindicato da Indústria de Produtos Farmacêuticos no Estado de São Paulo (SINDUSFARMA), em 1933, bem anterior, e da Associação Brasileira do Comércio Farmacêutico (ABCFARMA), em 1959, corroboram a afirmação de que os laboratórios farmacêuticos integram o primeiro e o mais forte setor do que é hoje o CIS no Brasil.

É importante reforçar que, a partir dos anos 1960, essas instituições, ligadas aos laboratórios farmacêuticos e voltadas ao mercado, começam a protagonizar a extensão dos laços de cooperação entre as firmas no território e a integração comercial e produtiva com empresas estrangeiras, especialmente estadunidenses e europeias.

Impulsionada pelas inovações tecnológicas do complexo industrial militar, a expansão dos laboratórios farmacêuticos e demais indústrias da saúde por todo o mundo levou à formulação de Dupuy e Karsenty (1980), em *A invasão médica*, e de Ivan Illich (1975), no célebre *Nêmesis médica*, de críticas ao acelerado processo de medicalização da sociedade e à transformação das práticas médicas, cada vez mais próximas do mercado, pela adoção de novas e avançadas tecnologias, nem sempre tão preocupadas com curas revolucionárias, mas com a economia do tempo despendido pelo médico ao paciente para atingir produtividades mais rentáveis (Cordeiro, 1980, p. 71).

No Brasil, um dos marcos da análise das consequências sociais de um complexo produtivo voltado ao fabrico de insumos médicos são as pesquisas de Hésio Cordeiro, que põem em relevo as principais inter-relações estabelecidas entre o setor

farmacêutico e o desenvolvimento de novas práticas médicas à medida que surgiam mais soluções tecnológicas.

Embora tenha preferido deixar “de lado a formação dos recursos humanos, as articulações da escola médica com a indústria farmacêutica e as relações com o setor de equipamentos médicos” (Cordeiro, 1980, p. 113), o autor aponta a formação de um *complexo médico-industrial*. Esse complexo envolvia a formação profissional, as indústrias e a prestação de serviços médicos, particularmente o processo de produção e consumo de medicamentos e as empresas de equipamentos médicos e odontológicos que se formavam desde os anos 1950-60, além das de assistência médica privada e de setores burocráticos e financeiros (Cordeiro, 1980).

Naquele momento, havia um conjunto significativo de empresas estatais, especialmente laboratórios oficiais (Santos, G., 1996), dos quais ainda figuram entre os mais expressivos o Instituto Biomanguinhos (FIOCRUZ) e o Instituto Butantã. No entanto, a maior parte foi privatizada na década de 1990, com as políticas neoliberais que favoreceram especialmente os grandes laboratórios transnacionais:

Com o movimento recente da terceira revolução tecnológica e da globalização, acompanhado, no nível das relações de poder, pela clara hegemonia do sistema capitalista no mundo e pela onda de reformas do Estado, que incidiram de forma marcante no setor saúde, esse processo tornou-se um movimento avassalador em todo o planeta (Gadelha, 2003, p. 522).

No Brasil, a nova dinâmica acabou sendo impulsionada com a criação do SUS em 1990, na medida em que gerou uma unificação das finanças dos serviços da saúde pública e que ensejou um aumento da capacidade de planejamento de expansão do sistema de saúde que implicava compras em volume crescente. O orçamento do SUS aumentou de forma constante, atraindo cada vez mais as grandes indústrias mundiais, mormente corporações fornecedoras de algum tipo de insumo para a economia da saúde.

Assim, um conjunto de inovações técnicas e organizacionais passou a ser incorporado pelos ramos industriais ligados à economia política da saúde na formação socioespacial brasileira. A emergência de uma racionalidade



organizacional corporativa, que pressionou agentes produtivos e institucionais a se referenciar segundo a lógica de obtenção de competitividade e eficiência econômica globais, estabeleceu uma nova fase no setor produtivo, configurando assim o CIS (Gadelha, 2003).

Constata-se, assim, o conceito se forma à medida que integra produção, comércio e finanças mundializadas dos ramos especializados de maior valor agregado, rompendo a dinâmica meramente regional que os caracterizava até então.

### **3.2 Do complexo médico-industrial da saúde ao complexo industrial da saúde**

Essa construção de uma estrutura industrial complexa, especificamente voltada à produção de insumos médico-hospitalares, já vem sendo formada há décadas em diferentes países e, pelo menos até fins dos anos 1980, o comando dessa estrutura sempre foi identificado com a chamada “tríade” – EUA/Canadá, Europa Ocidental<sup>13</sup> e Japão. Ainda que indústrias eletroeletrônicas e principalmente laboratórios farmacêuticos estivessem presentes em grande número de países, a identificação de um complexo médico-industrial robusto e bem ramificado se restringia a esses territórios (Relman, 1980; Bromberg, 1983; Starr, 1985, 1991).

O quadro atual não é exatamente o mesmo, embora não se possa dizer que esteja radicalmente alterado, uma vez que esses países ainda são os líderes mundiais dessa especialização produtiva. No ramo de laboratórios farmacêuticos, em 2016, entre os dez maiores mercados farmacêuticos, estavam EUA/Canadá, com 49,3%, Europa Ocidental, com 15,4% (representada apenas por Alemanha, França, Itália, Reino Unido e Espanha), e Japão, com 8,4%. A novidade entre os dez maiores mercados foi o aparecimento da China em terceiro lugar, com 7,7%, e do Brasil em sétimo, com 2,4%, sublinhando que, em 2006, nenhum deles constava entre os dez maiores desse *ranking*, embora, em 2010, o Brasil já constasse como décimo maior mercado. Chamamos atenção para o fato de que se trata de mercado de consumo, pois, no

---

<sup>13</sup> Alemanha, França, Inglaterra e Itália protagonizam o setor na UE-15 no que tange ao conjunto do complexo industrial da saúde.

*ranking* da produção industrial farmacêutica, o Brasil ocupava a décima posição no mundo em 2018 (Invest Brazil, [s.d.]).

**Tabela 3 - Principais mercados farmacêuticos do mundo em 2016**

	% do mercado mundial em 2016	% do mercado mundial em 2006
1. Estados Unidos	47,3	45,4
2. Japão	8,4	9,4
3. China	7,7	n.d.
4. Alemanha	4,5	5,3
5. França	3,4	5,6
6. Itália	3,0	3,4
7. Brasil(*)	2,4	n.d.
8. Reino Unido	2,3	3,4
9. Espanha	2,2	2,7
10. Canadá	2,0	2,6
<b>Total da participação no mercado mundial</b>	<b>83,2</b>	<b>77,8</b>

(\*) Em 2017, o Brasil ultrapassou a Itália e é hoje o 6º maior mercado do mundo.

Fonte: Quintiles IMS (2017).

Mas a grande mudança do complexo médico-industrial como um todo se deve sobretudo ao engendramento da produção *stricto sensu* no processo de globalização, o que deu nova importância e força aos lugares bem preparados para acolher indústrias de alta tecnologia do setor, com localização estratégica para alcançar novos mercados (Scott; Storper, 1988, p. 220-222). No caso da indústria especializada na produção de insumos médico-hospitalares, houve um maior espriamento em todo o mundo a partir da década de 1990.

Evidentemente, a disseminação de unidades produtivas pelos países não é homogênea, pois, fora do núcleo citado, há territórios com maior ou menor presença de plantas industriais instaladas antes do período de globalização, e esse é um dado importante na decisão das empresas para ampliarem seu leque de ação. Ou seja, os ramos do CIS se expandiram por todo o mundo, mas alguns países sofreram o processo mais intensamente.

O Brasil é um exemplo desse processo, pois tinha já a herança de um aparato produtivo ligado à saúde, ainda que fosse dominante a dinâmica de uma economia regional com alguma inserção internacional, mas sem paralelo com a “tríade”. No

entanto, nos anos 1990, quando o processo de globalização deixa de se restringir aos setores financeiro e comercial e chega à produção industrial, o quadro muda muito (Santos, Milton, 1988a; Antas Jr., 2017a), particularmente tendo a indústria da saúde como referência, uma vez que se intensificaram bastante suas atividades produtivas no território nacional.

É devido a essa grande mudança de parâmetros da indústria de insumos médico-hospitalares no território brasileiro que Gadelha (2003) desenvolve o conceito de CIS<sup>14</sup> entendido como um arranjo produtivo e organizacional do setor mais bem desenvolvido e disciplinado e com mais laços institucionais com o Estado.

De fato, o que inicia um novo período no setor é a emergência de uma divisão territorial do trabalho de maior complexidade tecnológica e mais fragmentada espacialmente do que em momentos anteriores. Isso não só no Brasil, que conhecia parcialmente essa intensificação que vem até o presente, mas sobretudo nos principais países produtores.

Causa alguma estranheza o fato de raramente encontrarmos referências ao conceito de CIS na produção acadêmica francesa ou anglo-saxã. O que se observa de um modo geral é que essa estrutura produtiva ainda é denominada *medical-industrial complex* ou *complexe médico-industriel*, embora algumas análises recentes trabalhem com uma concepção renovada (Balon; Beresin; Guerrero, 2018), diferentemente dos momentos iniciais dessa elaboração, quando o tema emergia como descoberta e frequentemente era tratado como denúncia da influência das empresas capitalistas na corporação médica e dos encaminhamentos de combate às doenças pela excessiva medicalização (Dupuy; Karsenty, 1980; Salomon, 1998).

Chamamos atenção aqui para essas denominações porque não se trata de mera questão semântica. Mesmo que ambas se justifiquem com base na formulação do conceito de *complexo industrial-militar* (Relman, 1980; Starr, 1991; Mendonça; Camargo Jr., 2012; Gadelha, 2006 e Vianna, 2002, entre outros), a definição de complexo

---

<sup>14</sup> Diferentemente do Capítulo 2, onde discutimos o complexo econômico industrial da saúde (CEIS), aqui e nos capítulos seguintes nos referimos sobretudo ao complexo industrial da saúde, isto é, ao das indústrias do setor especificadas no Anexo II. As exceções serão indicadas oportunamente.

industrial “da saúde”, e não “médico”, indica que a formação desse setor econômico não se restringe mais à relação dos grandes laboratórios farmacêuticos e/ou de equipamentos eletroeletrônicos com a corporação médica, mas que alcança o conjunto de políticas públicas de saúde, isto é, refere-se a uma economia política da saúde na qual o Estado é elemento-chave:

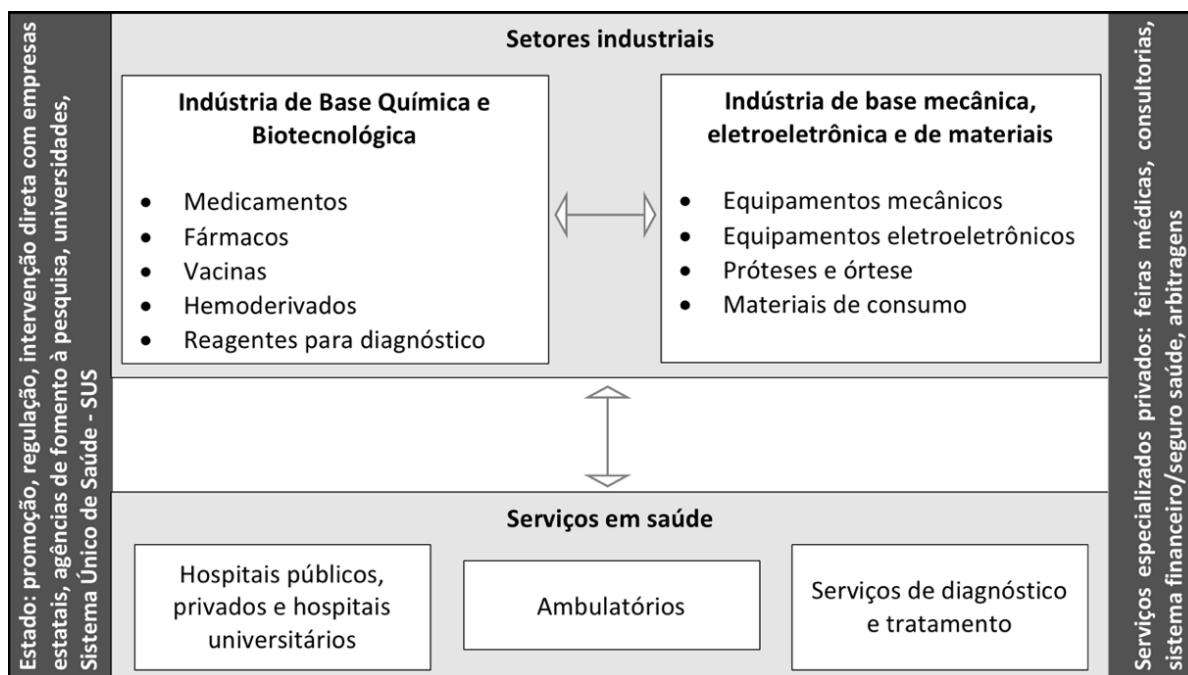
[...] o complexo industrial da saúde pode ser delimitado como um complexo econômico [...] a partir de um conjunto selecionado de atividades produtivas que mantêm relações intersetoriais de compra e venda de bens e serviços [...] e/ou de conhecimentos e tecnologias (Erber, 1992).<sup>15</sup> Além disso, seguindo uma tradição de economia política, que considera o próprio mercado um espaço institucionalmente construído, esse conjunto particular de setores econômicos está inserido num contexto político e institucional bastante particular, dado pelas especificidades da área da saúde. Como decorrência da convergência de setores de atividades, empresas, instituições públicas, privadas e da sociedade civil para um determinado espaço econômico de geração de investimento, consumo, inovação, renda e emprego, conforma-se um complexo industrial (no sentido de atividades que seguem o padrão industrial, mesmo que formalmente pertençam ao setor de serviços) como uma base concreta e empírica para a delimitação de um *locus* analítico e normativo determinado (Gadelha, 2003, p. 523/524).

O conceito de complexo industrial da saúde, proposto por Carlos G. Gadelha (2003, 2006) para designar a produção destinada a fornecer insumos médico-hospitalares no território brasileiro, funda-se basicamente na constatação de que há diferentes cadeias produtivas que compõem dois grandes setores industriais especializados: as indústrias de base química/biotecnológica e as indústrias de base mecânica, eletrônica e de materiais, e ainda a relação dessas com as necessidades materiais dos serviços de saúde (hospitais, unidades básicas de saúde, prontos-socorros etc.).

---

<sup>15</sup> ERBER, F. S. Desenvolvimento industrial e tecnológico na década de 90: uma nova política para um novo padrão de desenvolvimento. *Ensaio FEE*, v. 13, n. 1, p. 9-42, 1992.

Quadro 3 – Esquema geral do complexo industrial da saúde



Fonte: Gadelha (2003, 2006).

O Quadro 3, composto a partir de duas elaborações nossas (Anexo III) em diferentes momentos, traz uma síntese das grandes estruturas que compõem o complexo: de um lado, dois agrupamentos abrangentes de indústrias com fortes entrelaçamentos – a indústria dos equipamentos de diagnóstico por imagem e a de reagentes – e, de outro, o universo de serviços de saúde, “que confere organicidade ao complexo” (Gadelha, 2003, p. 525) na medida em que é o grande consumidor e indutor de inovações. Importa realçar que, no item “Serviços em saúde”, cabe ao Sistema Único de Saúde (SUS) a cobertura de 85% a 90% dos serviços prestados.

Embora ele fosse já bastante representativo, fizemos alguns acréscimos no esquema. Um deles, na coluna da esquerda, é a inserção de “intervenção direta com empresas estatais, agências de fomento à pesquisa e universidades, Sistema Único de Saúde – SUS”, especificando algumas formas fundamentais da presença do Estado no complexo. No original, constava apenas “Estado: promoção e regulação”.

Outra mudança no esquema foi o acréscimo de “públicos, privados e hospitais universitários” no quadro inferior à esquerda, onde constava apenas “hospitais”,

pois são agentes distintos com papéis também distintos.<sup>16</sup> Por fim, inserimos a coluna à direita, dos “Serviços especializados privados”, pois, ao contrário dos “Serviços em saúde”, que acolhem agentes privados mas que são fortemente financiados pelo SUS, esses serviços são exclusivamente privados e de caráter global, fazendo conexões com empresas de outros complexos industriais, onde se destacam feiras médicas, consultorias globais especializadas na economia da saúde e arbitragens do setor – especialmente em sua dinâmica global, que envolve conflitos corporativos muito específicos, cuja solução exige conhecimento técnico acurado.

Esse complexo produtivo é constituído por empresas especializadas em diferentes insumos, para clínicas e hospitais, cuja produção, bastante específica, requer conhecimento aplicado como pesquisa *stricto sensu*, o que, portanto, demanda o apoio de instituições públicas e privadas para estabelecer elos com os agentes produtivos. Regra dominante, em toda parte do mundo, a inovação científica que atinge aplicação industrial passa por alianças com universidades, e, entre os ramos do complexo, essas associações são mais frequentes no farmacêutico.

Muitas das especializações técnicas externas ou sem conexão aparente com a saúde se desdobram da racionalidade corporativa que constitui o CIS e paulatinamente passam a ser incorporadas ao conceito. É o caso do desenvolvimento da logística flexível, que possibilita o transporte especializado de diferentes insumos e vacinas<sup>17</sup> (Antas Jr., 2011a, p. 2). Outro ramo de grande importância é o das embalagens que chegam a alcançar alto grau de especialização e complexidade a sem as quais os medicamentos não teriam o efeito prescrito.

---

<sup>16</sup> Encontramos diversos especialistas em cada tipo de hospital, e os hospitais universitários frequentemente têm muitas relações com empresas, fornecendo conhecimentos da pesquisa clínica e obtendo financiamento empresarial para determinadas pesquisas aplicadas, uma vez que estão imersos na lógica de pesquisa acadêmica.

<sup>17</sup> A vacina deve ser transportada de modo a balançar dentro de limites rígidos e a temperatura baixa e invariável, assim como o número de doses é preciso na distribuição das campanhas de vacinação por municípios. “De acordo com uma nova pesquisa realizada pela DHL Global Forwarding, uma nova geração de cadeia logística fria precisa ser desenvolvida para aprimorar o padrão global da saúde mundial” (DHL..., 2015).

### 3.3 O complexo industrial da saúde no Brasil

Podemos então falar num complexo industrial da saúde no território brasileiro sem no entanto tomá-lo como uma realidade autônoma, posto tratar-se de diferentes indústrias, organizadas em circuitos de diversas etapas e com produtos muito variados: matérias-primas de diferentes fontes em todo o planeta, insumos de alto conteúdo tecnológico cuja produção especializada concentra-se em poucos complexos industriais de determinadas formações socioespaciais que fornecem às demais, produtos semiacabados que são finalizados conforme determinada legislação ambiental ou sanitária nacional e mesmo bens de capital, além de produtos acabados.

Por estar alicerçado em novos paradigmas científico-tecnológicos e ter forte dinamismo territorial e informacional, esse complexo industrial só logrou se consolidar no Brasil a partir do fim da década de 1980 e ao longo dos anos 1990 – e, pelo menos uma década antes, nos países onde essa indústria era mais madura.

Portanto, foi no período de globalização e com a conformação do meio técnico-científico-informacional (Santos, Milton, 2008) que se aprofundou de fato uma divisão tecnicamente internacionalizada do trabalho. Essa consolidação do CIS no território:

[...] obedece às leis conjugadas da divisão internacional do trabalho e da divisão interna do trabalho. É assim que se estabelece uma divisão territorial do trabalho que é tanto internacional como interna a cada país (Santos, Milton, 1994b, p. 46-47).

Os lugares têm um papel primordial nessa divisão territorial do trabalho, pois a lógica corporativa se instala sobre divisões do trabalho anteriores, num processo em que “as condições históricas presentes facilitaram o mecanismo de expansão do capital no espaço pelo uso das formas” (Santos, Milton, 1979a, p. 188). Os lugares são condição e condicionante da produção, e esses complexos voltados à “medicina curativa” são indutores da urbanização e da transformação das cidades que os acolhem.

Nesse processo, as redes ganham relevância, pois, mesmo a empresa estando em determinado território, elas conectam diferentes agentes econômicos da saúde, dispersos em vários e distantes pontos no espaço geográfico, reorganizando as diferentes fases do processo produtivo.

Assim, o complexo de empresas da saúde é formado por “organizações multilocacionais” com diversas unidades funcionalmente diferentes e espacialmente separadas, mas que operam de maneira integrada (Pred, 1979, p. 12). Pontos e manchas com alta densidade técnica e informacional no território se tornam, então, o suporte das redes que transportam as regras e normas utilitárias das empresas, independentemente do lugar onde estejam instaladas, manifestando a crescente capacidade de exercício empírico da simultaneidade como prática de hegemonia corporativa sobre empresas de atuação nacional.

No território brasileiro, a partir dos anos 2000, já está mais consolidada a integração de um complexo industrial, concorrendo para a formação de fluxos permanentes de medicamentos, reagentes, aparelhos de diagnóstico por imagem etc., assim como de insumos produtivos - primários ou manufaturados, sendo estes de suma importância nesta investigação - que fomentam as indústrias do setor presentes em vários países. Foi uma fase de mudança paradigmática do aparato produtivo da saúde em todo o mundo embora não concomitante.

Um outro marco desse processo data de 2008, quando o Estado brasileiro criou o Grupo Executivo do Complexo Industrial da Saúde (GECIS), inaugurando uma série de incentivos ao fortalecimento da base produtiva voltada à saúde tais como linhas de crédito específicas do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), integração entre os ministérios da Saúde (MS), do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), como também a criação de leis específicas fomentando ações para o setor.

Para entender o papel do Estado no fomento da economia política da saúde, cabe destacar o papel central da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (SCTIE) ao implementar linhas de investimento para inovação, fomentando a criação



e expansão de empresas do setor, e, em especial, as ações do Departamento de Ciência e Tecnologia (DECIT) para o desenvolvimento de tecnologias na área da saúde e o estabelecimento de nexos de cooperação entre diferentes agentes produtivos.

Trata-se, portanto, de uma intervenção do poder público no fomento de um setor produtivo, bastante complexa em sua estrutura organizacional, com fins claramente estratégicos de soberania, para conduzir um “sistema nacional de inovação em saúde” cuja importância já foi apontada por Gadelha, Quental e Fialho (2003): consolidar um CIS no território brasileiro. Essas ações visam coordenar os processos de inovação integrando diferentes agentes da produção industrial, dos serviços de alta complexidade e também da produção científica.

Homma et al. (2011) apontam esse papel estratégico quando tratam especificamente de vacinas e imunobiológicos, e ele pode ser estendido à produção de reagentes para diagnóstico (Gadelha; Quental; Fialho, 2003). A criação da Agenda Nacional de Prioridades de Pesquisa em Saúde (ANPPS), que orienta temas e linhas de pesquisa necessários às diferentes fases de que se constitui o CIS, é outra mostra desse papel coordenador da SCTIE.

Ressalte-se, entretanto, que a configuração espacial da rede de serviços públicos de saúde – que é concentrada em determinados estados brasileiros, assim como em algumas regiões no interior destes – condiciona o CIS a se expandir economicamente, mas apenas nas manchas urbanas mais dinâmicas do território brasileiro, sobretudo na metrópole paulistana, que é o centro de comando da “formação socioespacial” (Santos, Milton, 1977; Santos, Milton; Silveira, 2001).

A centralização dos serviços de saúde e do complexo industrial, bem como a concentração de capital que algumas empresas do setor vêm estabelecendo até o presente, participa da configuração de um processo de urbanização marcado pelo uso corporativo do território, em que “cada empresa utiliza o território em função de seus fins próprios e exclusivamente em função desses fins” (Santos, 1994b, p. 85),

procurando pontos ou áreas específicas que tenham uma densa base técnica para promover a produção, a circulação e o consumo de seus produtos.

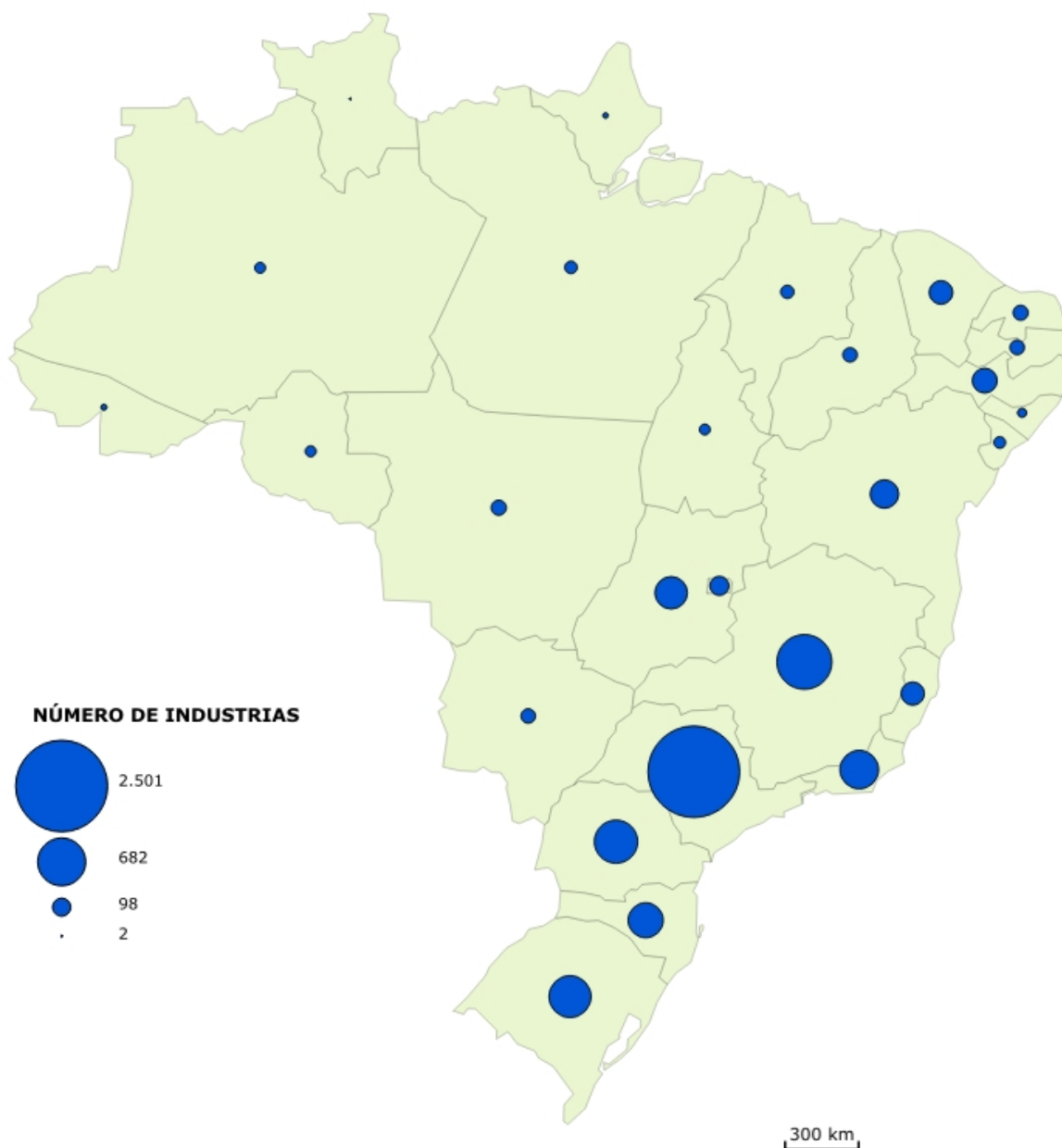
Assim, as localizações não podem ser “espontâneas”, isto é, os fatores contemplados são aqueles do *território como norma* (Santos, Milton, 1996) de um modo amplo, em que fatores básicos de produção como energia abundante e barata e mão de obra treinada e facilmente acessível, mais as vantagens fiscais que hoje se observam em toda parte onde os Estados se liberalizaram excessivamente e sem controle, são referências importantes para as empresas escolherem a localização de suas instalações.

Via de regra, muitas empresas que compõem a economia da saúde precisam estar perto de seus maiores consumidores, grandes hospitais gerais públicos e hospitais universitários, cuja demanda por equipamentos e insumos é extraordinariamente alta, e grandes hospitais privados com intensa especialização técnico-científica, que atendem preferencialmente ao público de renda alta e são capazes de atrair “clientes” de uma grande abrangência territorial, o que, no caso brasileiro, estende-se a toda a América Latina.

Além disso, grande parte dessas indústrias precisam estar perto dos grandes centros de pesquisa e de formação médica, por razões das mais variadas, como vimos no Capítulo 2. Mas vale destacar o papel do médico e de sua formação para o maior ou menor êxito dos produtos corporativos num mercado nacional, como já discutiram exaustivamente Illich (1975, p. 87-88, *passim*) e Dupuy e Karsenty (1980).

Tomadas em conjunto, observa-se que grande parte das indústrias relativas à economia da saúde, agrupadas segundo a definição de CIS, como definiu a Fundação SEADE (Anexo II), em 2017, havia 7.089 indústrias no território brasileiro, onde mantinham vínculo empregatício formal 217.453 trabalhadores. O Mapa 12 mostra a distribuição dessas indústrias:

**Mapa 12 - Número de indústrias da saúde no Brasil por unidade federativa em 2017**



Fonte: RAIS (2019).

Organização dos dados e cartografia: Antas Jr., com *software* Magrit-CNRS.

Como se observa no Mapa 12, em 2017, o CIS no Brasil estava majoritariamente nos estados São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e na região Sul. Há concentrações significativas de unidades dessa indústria particularmente em regiões metropolitanas como São Paulo (1.222), Belo Horizonte (358), Rio de Janeiro (352), Curitiba (232), Porto Alegre (237), Fortaleza (112) e Recife (121) (RAIS, 2017).

Segundo o relatório da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), em 2007, o Brasil exportou US\$ 368 milhões em equipamentos médicos hospitalares e odontológicos (no ano seguinte, foram US\$ 520 milhões e, em 2011, US\$ 707,1 milhões, segundo a ABIMO, [s.d.]), sendo o estado de São Paulo responsável por cerca de 50% desse volume; já em 2011, as importações totalizaram US\$ 1,43 bilhão, cabendo ao mesmo estado 51% do total.

Quanto ao valor de transformação industrial (VTI), o total no território brasileiro foi R\$ 1,8 bilhão, e São Paulo concentrou 47,8% (R\$ 861,9 milhões). Em 2008, essa indústria faturou um total de R\$ 7 bilhões, saltando para R\$ 9,8 bilhões em 2011 (ABIMO, [s.d.]). Em 2008, o consumo aparente do mercado de equipamentos, insumos e materiais médicos foi superior a R\$ 11 bilhões, indicando que 55% (R\$ 6 bilhões) da demanda nacional foi atendida por produtores instalados no país, e o restante por importações (Pieroni; Reis; Souza, J., 2010).

Os dados econômicos sobre o CIS no Brasil são fartos e reveladores, sobretudo a taxa de crescimento anual de quase todos os setores no território. Nosso intento aqui é apenas apresentar alguns indicadores do complexo e de seu grau de concentração, especialmente no estado de São Paulo e em sua capital.

**Tabela 4 - Número absoluto e percentual de indústrias da saúde no Brasil, no estado de São Paulo, na RMSP e na capital paulista em anos selecionados**

	2017		2014		2011		2008	
	total	%	total	%	total	%	total	%
<b>Brasil</b>	7.089	100	6.870	100	5.875	100	4.877	100
Estado de São Paulo	2.501	35,2	2.444	35,5	2.255	38,4	2.019	41,4
Região Metropolitana de São Paulo	1.222	17,2	1.244	18,1	1.213	20,6	1.186	24,3
Município de São Paulo	742	10,4	775	11,2	755	12,8	788	16,1

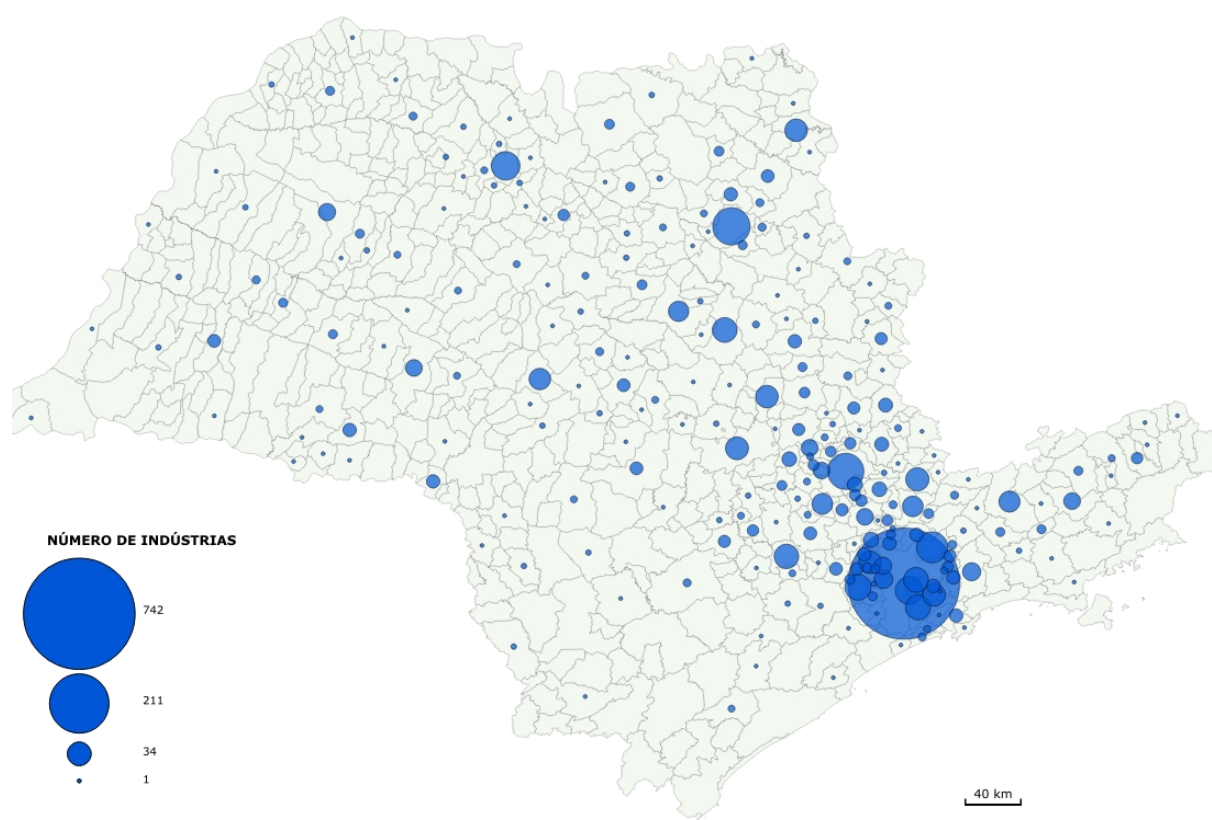
Fonte: RAIS (2019).

Organização dos dados: Antas Jr.

No caso paulista, que concentra essa indústria no país (Tabela 4), há, no entanto, uma queda relativa ao total das indústrias. O complexo vem se expandindo em forte ritmo

ao longo dos eixos rodoviários em direção ao noroeste do estado, tendo como principal centro a capital paulistana, com 742 indústrias em 2017, assim como outros grandes centros em franco desenvolvimento como as cidades de Ribeirão Preto (84 indústrias), Campinas (79), Guarulhos (58) e também Araraquara, Piracicaba, Rio Claro, São Carlos, São José dos Campos, São José do Rio Preto e Sorocaba, com 25 a 50 indústrias cada.

**Mapa 13 – Número de indústrias da saúde no estado de São Paulo por município em 2107**

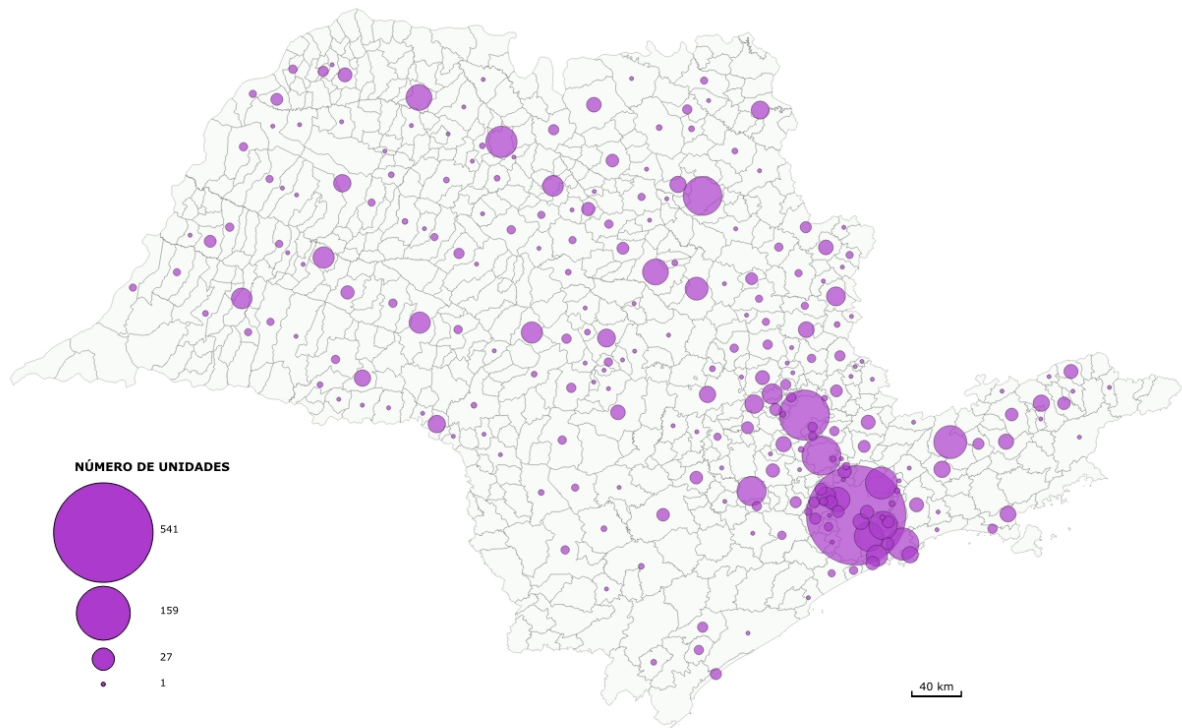


Fonte: RAIS (2019).

Organização dos dados e cartografia: Antas Jr., com Software Magrit-CNRS.

Um elemento importante que muitas vezes explica a concentração das indústrias nos maiores centros urbanos, como vimos no Capítulo 2 com as empresas da saúde de um modo geral, é a forte presença de sistemas hospitalares conjugada à presença de universidades e centros de pesquisa.

Mapa 14 - Unidades hospitalares e ambulatoriais de alta complexidade em 2018

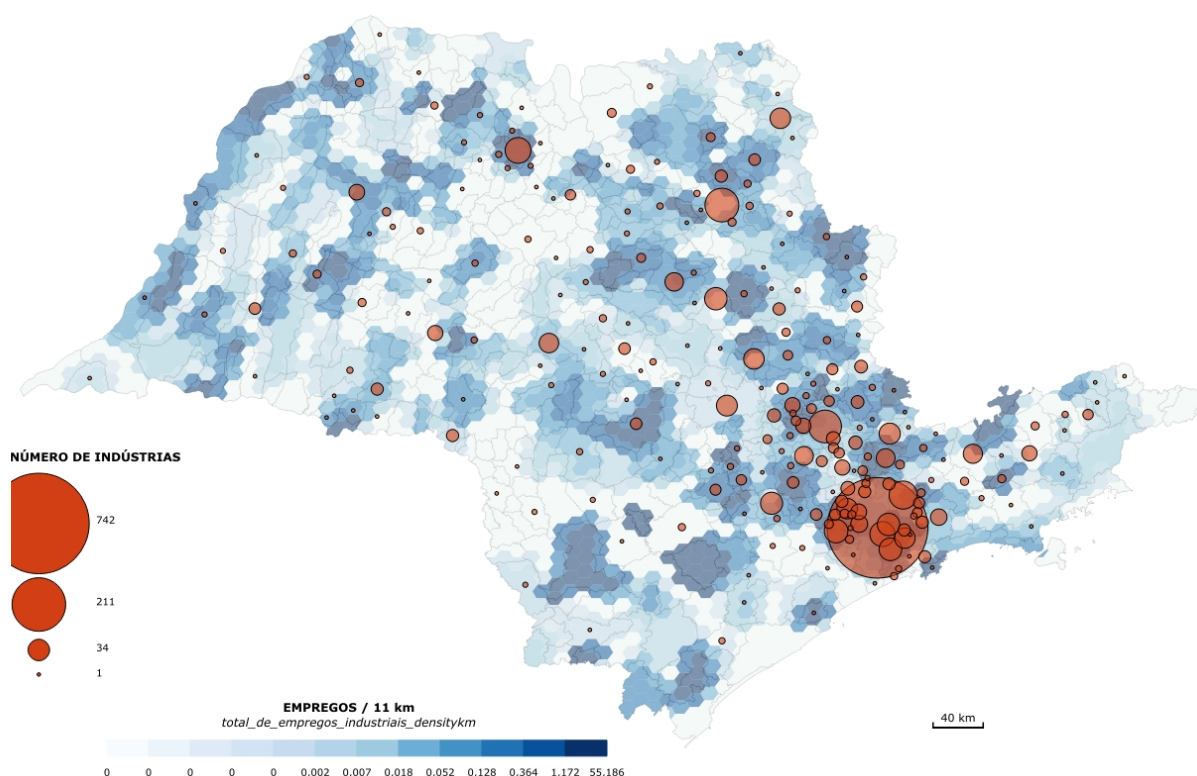


Fonte: DATASUS (2019).

Organização dos dados e cartografia: Antas Jr., com *software* Magrit-CNRS.

Outro dado relevante para essa concentração é o desenvolvimento de uma urbanização corporativa que veio ampliando um ambiente institucional e empresarial atraente para essas indústrias, sobretudo pela concentração da formação médica e do desenvolvimento de pesquisa aplicada, que são algumas das formas que a cooperação capitalista assume na economia da saúde.

Mapa 15 – Número de indústrias e densidade de empregos da saúde no estado de São Paulo por município em 2017



Fonte: RAIS (2019).

Organização dos dados e cartografia: Antas Jr., com *software* Magrit-CNRS.

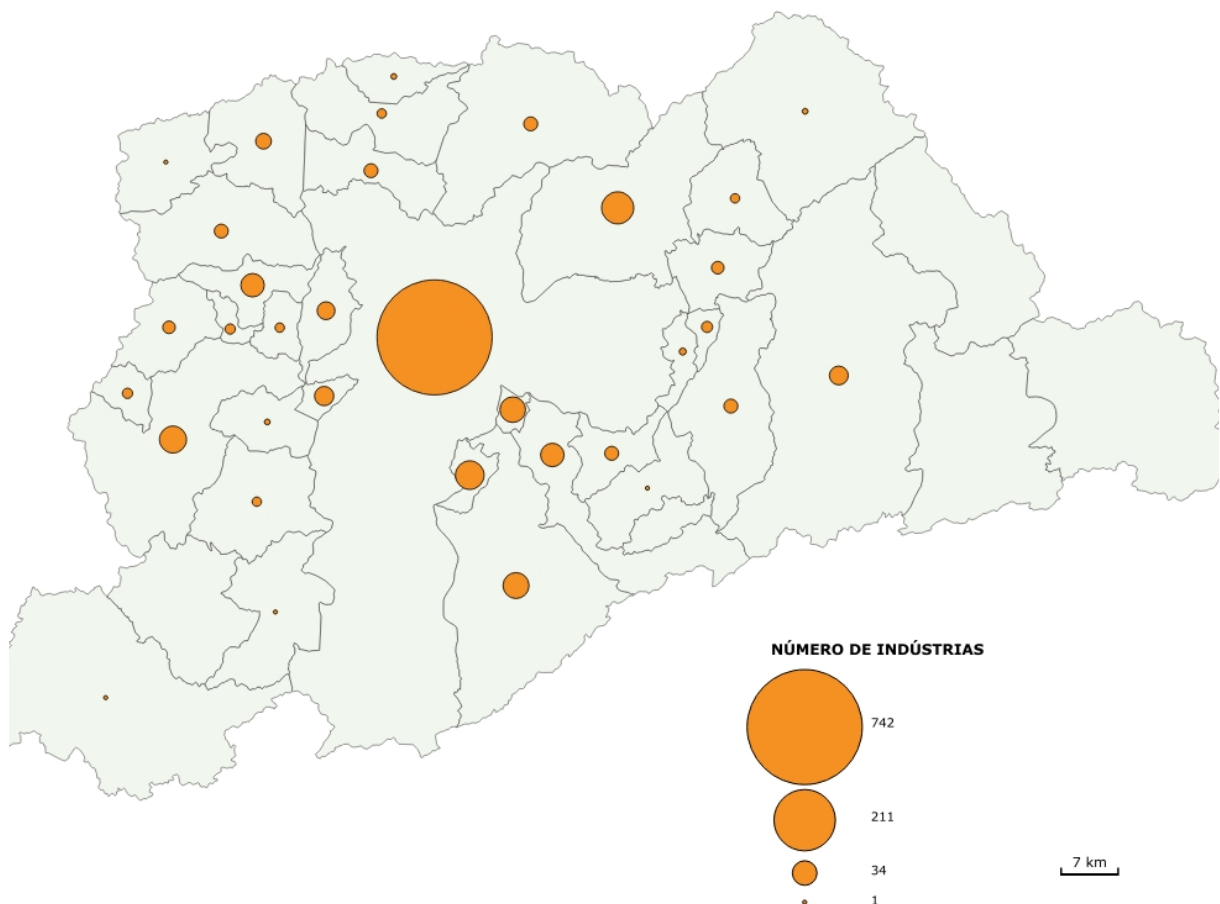
A metrópole paulistana é sem dúvida o grande centro desse complexo, e alguns aspectos se destacam no que tange à implementação do CIS no Brasil com esse núcleo: uma razão é que a capital veio passando por grandes refuncionalizações espaciais de forte conteúdo técnico e científico – ao longo de todo o século XX e se estendendo até o presente –, a fim de acolher a implantação e expansão dessa indústria. Também passou a concentrar os principais complexos hospitalares do país, públicos e privados, em qualidade e número, a ponto de ser um dos principais destinos do chamado “turismo médico”. Junto a isso, há um elemento de primeira ordem, que é a produção de conhecimento de várias especialidades médicas, além da formação médica:

O contingente de instituições de educação superior expressa a relevância do município de São Paulo como centro formador, abrigando 150 instituições, que representavam 24,1% das existentes no Estado. Em 2007, elas ofertaram 1.942 cursos de graduação, com quase 430 mil vagas, o que equivale a 42% das cerca de um milhão de vagas oferecidas no estado de São Paulo. Nas áreas das ciências da

vida humana, a cidade de São Paulo contava com 267 cursos e 65.553 vagas, equivalentes a 39,4% das vagas estaduais (SEADE, 2010, p. 38).

Cabe lembrar ainda que também o crescimento de diferentes tipos de instituições envolvidas na produção de cooperação capitalista do setor – em particular, sindicatos patronais, instituições públicas e privadas de pesquisa aplicada e institutos produtores de informações mercadológicas do setor – passou a se concentrar na cidade, especialmente em áreas privilegiadas por indústrias e hospitais.

**Mapa 16 - Número de indústrias da saúde na Região Metropolitana de São Paulo por município em 2017**



Fonte: RAIS (2019).

Organização dos dados e cartografia: Antas Jr., com *software* Magrit-CNRS.

O crescimento do CIS no Brasil se deve muito aos diferentes grupos de agentes que fomentam a cooperação capitalista dos circuitos espaciais produtivos. Assim, devem-se considerar protagonistas desse processo não só os agentes empresariais industriais (isto é, do mercado), mas também o Estado, como propalador desse crescimento, com poucos paralelos na maioria dos países hoje. Por exemplo, entre 2001 e 2006, só o



setor de “Equipamentos e suprimentos médicos, hospitalares e odontológicos” (EMHO) cresceu 179,6%, atrás apenas da China, especialmente em função do SUS, que é o principal ente demandador de indústrias de todo tipo ligadas à produção voltada para a economia da saúde.

Um mecanismo jurídico fundamental que garante esse papel ao SUS é a Lei do Poder de Compra Nacional, que permite a atração de indústrias para o território por meio de incentivo especial.

A Lei do Poder de Compra Nacional (Lei n. 12.349) trata das normas gerais para licitações e contratos da administração pública, como o fortalecimento e o incentivo da indústria nacional e a proteção à inovação por parte do setor privado. Agora, passam a vigorar margens de preferência para a compra de produtos ou serviços nacionais resultantes de desenvolvimento e inovação tecnológica realizados no país, com pagamento até 25% superior ao preço de produtos ou serviços estrangeiros (Santos, F., 2016, p. 29).

Esse instrumento de incentivo ao crescimento do parque industrial da saúde foi consolidado pela Lei do Poder de Compra Nacional e pela criação do GECIS no Ministério da Saúde, duas normas do poder soberano fundamentais para operacionalizar e projetar a formação de um complexo econômico-industrial da saúde brasileiro, que, assim, ultrapassa a condição de conjunto de indústrias médicas (Cordeiro, 1980) para se tornar um complexo econômico-industrial da saúde (Gadelha, 2012).

Com esses e outros dispositivos jurídicos, o poder público dá aos agentes de mercado uma segurança de investimentos no país, uma vez que abre a possibilidade de planejamento de receitas, por meio de um preço acima do praticado no mercado, de modo a incentivar a inovação, a produção e o emprego industrial inibindo a importação e atraindo o setor produtivo para o território brasileiro (Gadelha, 2012).

### **3.4 O complexo industrial da saúde em outros países**

Quando se analisa o complexo industrial da saúde brasileiro no contexto internacional, é possível verificar melhor sua relevância. Uma constatação

importante é que essa indústria está presente apenas em um grupo seleto de países. Outro dado a considerar é o fato de que a mera existência de unidades produtivas num país não é prova de que ele detenha um complexo industrial desse tipo. Daí que a aferição da sua existência não seja trivial.

Os complexos se instalam em países com grande capacidade de investimento em inovação com participação estatal e num amplo espectro de indústrias com especialização produtiva ligada à economia da saúde. Mesmo em países com tradição em algum tipo de indústria – por exemplo, a Suíça e os grandes laboratórios farmacêuticos –, não implica necessariamente a existência de um complexo industrial da saúde, pois é fundamental que também haja um sistema de saúde abrangente para uma população de proporções milionárias que demande toda sorte de insumos médico-hospitalares em grandes quantidades e que compense atrair indústrias variadas desse setor por meio de incentivos, como a Lei de Compra brasileira, pois, apesar dos subsídios, ainda assim o mercado consumidor tem papel importante no equilíbrio da balança comercial.

Além disso, não são óbvias a busca e a constatação de países portadores de um CIS, e não há estatísticas bem acabadas para sustentar as análises, o que nos parece uma das razões pelas quais não encontramos artigos ou obras de referência que estabeleçam esse tipo de paralelo. É preciso, pois, recolher diretamente nos países informações sobre as indústrias (Anexos I e II) para o levantamento do complexo como um todo, assim como é preciso fazer uma aferição mais específica da capacidade produtiva das indústrias que compõem o complexo (Anexo II).

Fizemos um levantamento sobre os EUA, país que detém o maior CIS no mundo e que disponibiliza dados de empresas em seu território em plataforma eletrônica bastante detalhada (e amigável para consulta), e os comparamos aos do Brasil, que está entre os mais modestos. Verificamos uma enorme diferença, o que permite inferir que possivelmente haja muitos países nesse intervalo. Entretanto, considera-se complexo industrial da saúde não apenas o total em valores gerados, mas a existência do conjunto de indústrias que integra o conceito tal como está esquematizado no Quadro 3.

**Tabela 5 - Complexo industrial da saúde nos EUA e no Brasil**

EUA	US\$ 301.832.696.000
Brasil	US\$ 16.510.129.170

Fonte: IBGE e U.S. Census Bureau.

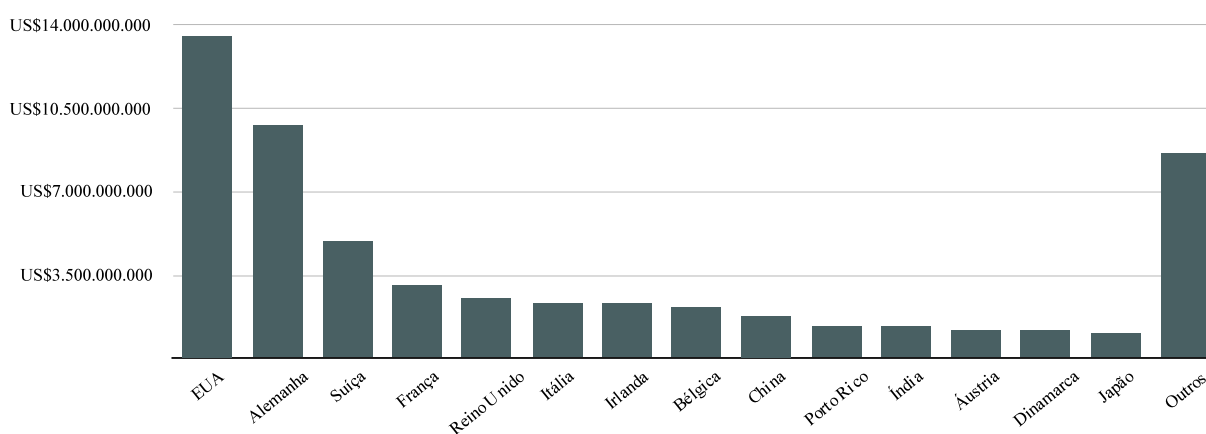
**Tabela 6 - Complexo econômico-industrial da saúde nos EUA e no Brasil**

EUA	US\$ 4.761.216.657.000
Brasil	US\$ 164.528.165.040

Fonte: IBGE e U.S. Census Bureau.

Uma manifestação indireta do CIS em outros países pode ser observada nos fluxos de exportação e importação entre o CIS instalado no território brasileiro e os demais, presentes em diferentes países (Gráficos 1 e 2).

**Gráfico 1 - Principais países exportadores para o complexo industrial da saúde brasileiro entre 2011 e 2016(\*)**

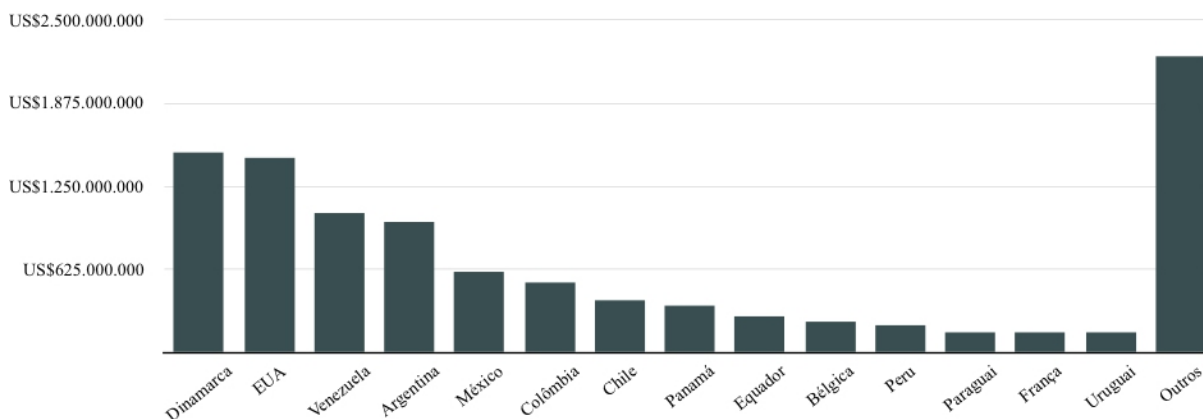


Fonte: AliceWeb/MDIC (2017).

Organização: Antas Jr.

(\*) Soma dos valores de todo o período (em US\$).

**Gráfico 2 - Principais países importadores do complexo industrial da saúde brasileiro entre 2011 e 2016(\*)**



(\*) Soma dos valores de todo o período (em U\$).

Fonte: AliceWeb/MDIC (2017).

Organização: Antas Jr.

Esses dados, no entanto, apenas oferecem pistas para a escolha de países onde levantar as indústrias referentes ao complexo industrial da saúde, sendo o Gráfico 1 mais importante que o 2. Como veremos adiante, um modo proficiente de identificar países com prováveis complexos industriais da saúde significativos é por meio da análise de seus circuitos espaciais produtivos e a troca de insumos produtivos, e não só a de produtos acabados.

A título de exemplo, adiantamos aqui algumas informações obtidas na investigação de circuitos espaciais produtivos que dão pistas sobre outros países no que tange a esse complexo. Bertollo (2013), em pesquisa sobre o circuito espacial produtivo da vacina, assim como R. Almeida (2014), sobre o circuito espacial produtivo dos reagentes para diagnóstico, e ainda F. Santos (2016), sobre o circuito espacial dos equipamentos para diagnóstico por imagem e radiologia, levantaram informações e referências bibliográficas e produziram mapeamentos cujos resultados foram, de modo geral, convergentes sobre os fluxos desses circuitos: o Brasil é um consumidor dos mais importantes no mundo e demanda produção industrial, organizacional e financeira de um grande número de países. De 2011 a 2016, comprou U\$ 57,01 bilhões da produção industrial de 107 países, entre produtos acabados e insumos produtivos, isto é, bens manufaturados não acabados, que ainda passariam pelo setor produtivo brasileiro e, eventualmente, seriam exportados para ulterior finalização.

Por outro lado, também se verifica um significativo crescimento das exportações no país, tendo alguns ramos crescido entre 8% e 10% ao ano durante alguns anos seguidos, sobretudo depois de 2008, quando se cria uma política pública para o CIS brasileiro. Assim, ainda entre 2011 e 2016, exportaram-se U\$ 10,29 bilhões para 193 países, sendo U\$ 9,26 bilhões para apenas 24 países, o que é um indicador importante sobre os grandes países produtores, assim como da posição relevante do território brasileiro no CIS global. Igualmente, verificamos a exportação de produtos acabados e semiacabados, corroborando a lógica dos circuitos espaciais produtivos.

No entanto, é pela análise das trocas de insumos produtivos entre países que é possível ter uma noção melhor sobre os países que detêm o complexo, na medida em que são essas trocas se dão entre indústrias, pois servem à produção. No Capítulo 4, exploramos esse fator produtivo mais detalhadamente.

## CAPÍTULO 4

### O complexo industrial da saúde segundo os circuitos espaciais produtivos

Por ser um resultado da totalidade do modo de produção em sua dinâmica histórica, o complexo industrial da saúde é analisado aqui segundo os seus circuitos espaciais produtivos, e não só pelas cadeias produtivas. Esse tratamento se deve às diferentes perspectivas e objetivos entre as ciências, sobretudo as aplicadas, em relação às disciplinas da ciência social crítica, da qual faz parte a teoria geográfica.

No que tange ao campo da saúde, as engenharias, a química e a economia, entre outras, já partem do dado de que a doença deve combatida por medicamentos baseados em profundas transformações químicas ou genéticas, assim como pelo uso de equipamentos de grande complexidade tecnológica e, portanto, é preciso resolver o problema de produzi-los com sistemas técnicos e organizacionais para atingir escala suficiente para a demanda de grandes proporções.

Trata-se de uma atividade econômica que deve investir constantemente em inovação científica e tecnológica para ser mais eficaz no combate aos males. E, quando a pesquisa logra êxito e aplicação industrial (o que nem sempre acontece), gera maior valor agregado e impulsiona a lógica corporativa, como deixam claro seus relatórios financeiros anuais. De algum modo, a maior parte dos relatórios das indústrias farmacêuticas afirma: se os medicamentos mais antigos e de usos consolidados garantem lucro por sua banalidade em termos de produção industrial, os medicamentos biológicos, de maior complexidade científica e tecnológica, implicam ganhos mais altos.

É uma racionalidade dotada de coerência interna, mas que não dispensa outras abordagens que sejam de certo modo “externas” à acumulação de capital *stricto sensu* e capazes de dar uma perspectiva crítica a esse *modus operandi*, já que, para impor seus produtos segundo sua capacidade competitiva, o nível de ação corporativo pode

eliminar proposições alternativas, quiçá mais eficazes no combate a essa ou aquela doença.

Partimos do entendimento de que os circuitos espaciais produtivos têm como pressuposto ser resultantes de um processo social amplo de totalização do modo de produção. Decorrem, pois, indissociavelmente, das dinâmicas política, social e econômica. Daí que as cadeias produtivas industriais também interessam à análise geográfica, mas não só. Suas conexões com hospitais, farmácias (em rede ou não) e feiras locais e globais que vendem produtos e projetos de ciências aplicadas, a ciência médica e suas práticas etc. e a própria dinâmica da sociedade que tange à saúde são fundamentais na análise espacial.

Entender essa complexa economia pelos circuitos espaciais produtivos é central para desenvolver uma perspectiva geográfica, porque eles fornecem um método coerente para apreendermos as conexões entre todos esses ramos econômicos e instituições políticas, governamentais ou não, em torno da atual economia da saúde.

#### **4.1 Circuitos regionais produtivos e circuitos espaciais produtivos**

As práticas da medicina ocidental ao longo do século XX, e mais ainda hoje, revela um saber muito atrelado aos interesses corporativos, que conformou um pensamento hegemônico sustentado por discursos definidores do que sejam a doença e a forma de combatê-la (Boltanski, 1968). Nesses termos, destaca-se o marco histórico do desenvolvimento tecnológico, crescentemente acelerado, respondendo às demandas de tal concepção, que aumentam à medida que avança o conhecimento científico sobre o corpo.

A associação entre a medicina moderna e a intervenção no corpo como combate às doenças parece existir desde a origem desse marco histórico, mas, há pouco mais de um século, o desenvolvimento científico e técnico elevou essa associação a patamares muito sofisticados, chegando atualmente, por exemplo, à manipulação de moléculas para o fabrico de medicamentos com princípios científicos muito diferentes daqueles

do início da modernidade. Isso também é verificável em máquinas capazes de produzir diagnósticos por reagentes químicos ou imagens.

Evidentemente, para chegar a esse nível de aplicação do conhecimento científico em tecnologias para consumo humano, foi necessário um desdobramento das divisões social, técnica e territorial do trabalho, com incessante especialização e fragmentação. Controladas por empresas hegemônicas, as estruturas técnico-científicas altamente especializadas apresentam, no período atual, tendência a uma forte cooperação que se estende planetariamente, de onde se consolidam os circuitos espaciais produtivos da saúde.

No começo do século XX, Camille Vallaux (1914, p. 164) já advertia que, “quando se controlam certas estradas, não se pode deixar de ter influência nos países que elas religam. Assim, a política e a economia se emaranham nas engrenagens da circulação”. Essa relação sintetizada por Vallaux está mais potencializada agora, quando, além dos fluxos que por excelência são controlados pelos Estados, têm-se os fluxos globais controlados pelas corporações que fazem intenso uso das redes e, com isso, também vêm impondo alguma participação na política que se produz nas formações socioespaciais.

O tamanho e a intensidade dessa participação é respondido diferentemente por cada formação socioespacial, especialmente pela força e pela segurança de seu sistema político soberano. Fazemos uma distinção aqui, pois há um *sistema político corporativo* que tem condições de fazer um uso diferenciado do espaço geográfico combinando diferentes pontos e manchas dos territórios nacionais numa lógica econômica própria das empresas.

Mundo e lugar são escalas interdependentes e, no período técnico-científico informacional, os circuitos espaciais produtivos estabelecem mediações entre essas dimensões espaciais com forte viés corporativo. Não entendemos com isso um monopólio dos circuitos produtivos sobre relações interescalares, já que as possibilidades de ações de toda ordem se ampliam com a técnica atual, que permite a grupos e indivíduos criarem formas variadas de interação, produtivas ou não.



Mas é observável que, nos ramos produtivos de alto valor agregado, os circuitos espaciais produtivos estão quase sempre presentes, com o uso de sistemas técnicos inovadores na produção industrial e, frequentemente, fortemente associados com a produção científica, o que coloca as grandes empresas que participam de determinado circuito espacial produtivo no grupo de seu controle hegemônico. É precisamente o que acontece com a maioria dos ramos produtivos do complexo industrial da saúde.

E a combinação da miríade de sistemas técnicos e recursos econômicos que compõem um circuito é operada por sistemas organizacionais constituindo ações verticais e, portanto, mediadas por corporações. Sempre reafirmando o dado fundamental de que, para tais ações se tornarem concretas e proficientes, elas dependem diretamente das horizontalidades constituídas por tecnologias, sofisticadas ou não, de propriedade do Estado ou de empresas.

Com a formação do que Milton Santos (2008) denominou meio técnico-científico informacional, base material do processo de globalização e conformando o período técnico-científico-informacional (Santos, Milton, 2008), se assiste a esses complexos, voltados ao fomento de uma medicina de forte componente tecnológico, passarem de dinâmicas regionais a uma integração planetária.

Portanto, essa cooperação estendida entre indústrias que integram diferentes países com divisão social, técnica e territorial do trabalho e que envolve vários subsistemas identificados com empresas nacionais e corporações transnacionais é a definição ampla de circuito espacial produtivo que adotamos aqui, com base na proposição de Milton Santos (1986, 1988a).

O mundo se encontra organizado em subespaços articulados dentro de uma lógica global. Não podemos mais falar em circuitos regionais de produção. Com a crescente especialização regional, com os inúmeros fluxos de todos os tipos, intensidades e direções, temos que falar em circuitos espaciais da produção (Santos, Milton, 1988a, p. 49).

Essa dinâmica se instalou no campo da saúde a partir dos anos 1990, em diferentes ritmos, inclusive variando entre os ramos produtivos. Um exemplo comparativo é a integração das empresas de equipamentos eletromédicos, eletroterapêuticos e de

irradiação, que, embora tenham exigências sanitárias específicas, permitem a entrada mais ágil de produtos, sobretudo de insumos para sua fabricação, ao contrário do que ocorre com os laboratórios farmacêuticos.

Estes apresentam uma regulação técnica e cientificamente mais detalhada pelas agências sanitárias, o que impõe outra velocidade no processo produtivo, dada a especificidade da lida com componentes químicos e biológicos para ingestão humana ou animal. A análise por meio dos circuitos permite constatar essa diferença e como há tensões políticas e econômicas que se ramificam diferentemente pelas ações do Estado e pelo segmento de mercado, em termos de competitividade e controle.

Os circuitos espaciais produtivos da saúde são diretamente relacionados a setores industriais, mas é sempre intensa sua relação com os serviços de saúde. E onde o sistema de saúde é universal, o público e o privado tendem a estabelecer muitos laços, geralmente intrincados. Entre os exemplos dessa relação, podemos aludir ao fato de que as principais instituições públicas produtoras de ciência e de conhecimentos especializados, de fundo ou aplicados, também contam com investimento financeiro de corporações (Thomaz, 2017; Vendrusculo, 2016), assim como é frequente o contrário: instituições públicas de fomento investirem em criação de empresas *startups* em associação com corporações.

Vale lembrar também que, na esteira desse processo, os especialistas que são vinculados a serviços de saúde pública – médicos, enfermeiros ou pesquisadores – frequentemente acabam tendo diferentes inserções nessas empresas, em função de seu conhecimento científico e técnico. Assim, é comum encontrarmos profissionais da medicina que trabalham em altos cargos de empresas e/ou se tornam empresários de algum ramo, produtivo ou não, sem deixar de ter vínculo com serviços do Estado.

Mas há muitas outras formas de interação entre as esferas pública e privada, como a dependência de pesquisa clínica por parte das empresas para aplicação na criação de medicamentos e patentes, em novas práticas médicas a partir de inovações em maquinário e medicamentos e na capilarização do sistema de saúde em todo o território – no caso das vacinações obrigatórias, vemos que isso faz enorme diferença no *budget* das empresas (Bertollo, 2013). Enfim, a lista de interações entre produção

industrial e serviços de saúde parece ser interminável, e, de cada nova pesquisa sobre os circuitos espaciais produtivos, vemos emergirem relações inéditas ou que eram pouco evidentes.

Outro aspecto a ser ressaltado é que os ramos industriais apresentados no Quadro 3 (p. 85) não correspondem necessariamente a circuitos espaciais produtivos independentes. Em muitos casos, há uma especialização interna nesses ramos que pode fazer com que sejam tomados como circuitos espaciais produtivos; em outros casos, percebem-se contextos mais abrangentes a ser considerados para definir o circuito.

Bertollo (2013), por exemplo, analisou o circuito espacial produtivo da vacina com foco na produção da Influenza H1N1; F. Santos (2016) desenvolveu pesquisa sobre os equipamentos de diagnóstico por imagem, um sub-ramo dos equipamentos eletroeletrônicos, no Quadro 3. Já R. Almeida (2014) investigou o circuito espacial produtivo dos reagentes para diagnóstico tal como aparece na formulação de Carlos A. G. Gadelha (2003, 2006). Também foi analisado o circuito espacial produtivo dos biomedicamentos, que é uma especialização dos laboratórios farmacêuticos, assim como, em outra pesquisa, analisamos os laboratórios de modo amplo (Antas Jr., 2019b).<sup>18</sup>

Apontamos esses trabalhos para assinalar que, no estudo de um circuito produtivo particular, deve-se considerar o ramo de um ponto de vista técnico e normativo, mas também seu contexto espacial e histórico, pois é o que dá sentido ao recorte. Assim, o estudo sobre a produção da vacina Influenza H1N1 transcorreu num momento em que o Brasil estava envolvido no combate ao risco de pandemia em curso desde 2009, e o problema da vacinação em massa era muito presente.

A pesquisa visava responder a questões amplas sobre pandemia, imunização da população e as possibilidades de a técnica conjugada com a ciência interferir na dinâmica populacional. Foi pelo método implicado no entendimento do circuito

---

<sup>18</sup> Essas análises, em grande medida, fundamentam uma série de afirmações relativas ao complexo industrial da saúde nessa pesquisa.

espacial produtivo que se aprofundaram algumas questões relevantes, assim como se vislumbraram outras menos evidentes num primeiro momento.

A pesquisa sobre os equipamentos de diagnóstico por imagem e radiologia estava fortemente relacionada à expansão industrial de sua produção, à época, tomando um forte impulso pelas políticas públicas de financiamento pelo banco brasileiro de fomento à inovação, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), para internalizar esse tipo de produção, subsidiando explicações sobre certos aspectos da política industrial do governo de então.

Compreender o circuito espacial produtivo dos equipamentos de diagnóstico por imagem implicou entender melhor a economia política da saúde no Brasil. Quando se lançou uma linha de financiamento para o “Complexo industrial da saúde” como política prioritária do BNDES a partir de 2008 ou quando se criaram normas estatais, leis e decretos – como, por exemplo, a já mencionada Lei de Compra – para estimular um ramo pela compra em condições vantajosas para as empresas, estimulando-as a se instalarem no território, a investigação constatou claramente como o Estado age para fomentar um setor estratégico.

Cada circuito espacial produtivo na saúde tem especificidades tecnológicas e normativas voltadas a cura e diagnósticos e conduz a posições no mercado de acordo com a tecnologia que cada grupo econômico controla. Muitas vezes, as mesmas empresas transnacionais participam de diferentes circuitos espaciais produtivos, mas com diferentes posições nos mercados mundial e nacional. É o caso do ramo farmacêutico e da produção de reagentes para diagnósticos e biomedicamentos (Almeida, R., 2014; Antas Jr., 2018b).

Algumas empresas do setor de reagentes para diagnóstico – por exemplo, Bayer, General Electric, Abbott, Roche e Johnson & Johnson – estão presentes em outros circuitos espaciais como o farmacêutico, o de diagnósticos por imagem, o de vacinas ou o de biomedicamentos. Em geral, grandes e médias empresas nacionais participam de apenas um circuito espacial produtivo e com grande especialização tecnológica. Já as pequenas empresas apresentam variações de papéis e formas de participação no mercado, uma vez que atuam tanto em processos de baixo valor

agregado como o contrário; por exemplo, em *startups* que nascem de acordos entre Estado - hospitais e universidades - e corporações, com pessoal de alta qualificação e, ainda assim, pequenas empresas (Antas Jr.; Almeida, R., 2015).

No concernente à produção industrial, a proposta original de Gadelha (2003, 2006) pressupõe a produção com enfoque estritamente econômico e a concebe a partir de cadeias produtivas e *clusters*. Mas, para uma abordagem espacial, como é próprio da geografia, é fundamental observar concomitantemente o processo histórico de formação desse complexo e o conjunto de agentes que coexistem para realizar essa produção especializada que, apesar de sua enorme importância e do volume que atinge atualmente, nem sempre é analisada com as particularidades do setor da saúde e as demandas específicas que ele impõe às tecnologias de produção voltadas a esse campo.

#### *Cadeias produtivas, redes de produção global, circuitos espaciais produtivos*

Castillo e Frederico (2010a) desenvolvem uma crítica ao uso do conceito de cadeia produtiva na geografia e põem em relevo o conceito de circuito espacial produtivo destacando sua operacionalidade na teoria geográfica na medida em que considera a produção e todo o conjunto de serviços que a viabilizam, assim como agrupamentos econômicos atuantes nas diferentes escalas dos territórios nacionais e em sua relação com agentes econômicos globais.

De outra perspectiva, Henderson et al. (2011) abordam a dinâmica das redes de produção global (RPG) e sustentam que o conceito de rede a explica melhor do que o que chamam ironicamente de “a metáfora das cadeias produtivas”. Os argumentos são convincentes e dão consistência à explicação do concerto entre agentes envolvidos nas RPG, que envolvem empresas globais, o Estado e a sociedade organizada (ainda que esta apareça de modo marginal), além de empresas de ação nas escalas nacionais e regionais.

Um argumento que une as duas análises: diversos autores consideram o conceito de *cadeia produtiva* um sistema fechado cujo fim é explicar e aplicar o processo técnico e

de organização da produção. Esses estudos desconsideram o Estado, pelo menos em grande medida, e mais ainda a sociedade nacional e local, uma vez que seu interesse se limita à produção, aos gargalos etc. Confirma essa concepção o conceito de *cluster*, que é o isolamento de determinadas atividades econômicas num espaço geométrico desenvolvido no mesmo sistema conceitual.

O debate teórico proposto por Henderson et al. (2011) parte da perspectiva do desenvolvimento econômico e social e considera o espaço e o território conceitos importantes para entender as redes de produção global. De fato, a argumentação privilegia o “enraizamento territorial” e as “dinâmicas espaciais”, destacando as interações e os conflitos gerados pela presença de firmas globais com outras nacionais, regionais e locais, assim como com as diferentes escalas do território.

Entretanto, em Henderson et al. (2011), o território protagoniza a resistência às ações globais (o enraizamento territorial), como se ele não fosse constituído por redes. É precisamente nesse ponto que os circuitos espaciais produtivos logram explicar como se constituem integrações e conflitos na criação de cooperações capitalistas em lugares e regiões que oferecem possibilidade de produções industriais globais.

Além dessa divergência teórica, um ponto central que separa as duas argumentações é que, para Henderson et al. (2011), as análises das ciências sociais de fluxos e corporações globais são “Estado-cêntricas”,<sup>19</sup> enquanto a proposição de RPG se caracteriza por não conferir tal importância ao Estado, atribuindo grande autonomia às empresas globais e às trocas transfronteiriças que são capazes de gerar.

As análises dos circuitos espaciais produtivos divergem nesse ponto e consideram centralmente a formação socioespacial que, como totalidade, é constituída por redes, por espaços da globalização/meio técnico-científico-informacional e pelo espaço banal (Santos, Milton, 1994a, p. 16, 2008). Como forma do poder soberano, o Estado tem importância meridiana, inclusive para as corporações, pois as diferentes instituições que compõem a esfera pública são fundamentais na estruturação do setor

---

<sup>19</sup> “[...] a pesquisa sobre o desenvolvimento econômico (como acontece com a maior parte das ciências sociais) tem sido estado-cêntrica em seus pressupostos e análises” (Henderson et al., 2011, p. 145).

produtivo *lato sensu* no território e sem as quais é difícil conceber tais dinâmicas globais.

Assim, o conceito de cadeia produtiva e o de redes produtivas globais podem subsidiar a análise das firmas globais, mas não permitem aprofundar o que sejam as ações globais e seus rebatimentos no território, na medida em que a formação socioespacial (e o conjunto de agentes intrínsecos à categoria) é coadjuvante do processo, como se a rede de produção global prescindisse dos lugares e das regiões onde estão instaladas as corporações. O entendimento pelas cadeias produtivas procura resolver problemas econômicos e normativos da produção, já a análise pelos circuitos espaciais produtivos procura entender a participação do espaço na dinâmica social como um todo.

Daí a maior operacionalidade do conceito de circuito espacial produtivo. O termo *circuito* designa não só a estrutura econômica do território no presente, mas também a acumulação de divisões do trabalho pretéritas que configuram os lugares, assim como todo o território. As possibilidades desenvolvidas ao longo da história e sua combinação na construção do presente produzem dinâmicas idiossincráticas que devem ser consideradas para compreender como determinadas cidades e regiões com intensa modernização se integraram à um espaço global; e, mesmo quando não explicitado, o Estado é entendido como parte inerente a todo o processo.

Em tempo, é mister explicitar que o espaço global não é a soma das formações socioespaciais do modo de produção capitalista, mas um conjunto selecionado de pontos e manchas no território, o meio técnico-científico e informacional, que são unidos pelas redes e que se combinam segundo o interesse dos agentes corporativos.

#### **4.2 Complexo industrial da saúde e circuitos espaciais produtivos**

A análise do complexo industrial da saúde, orientada pelo conceito de *circuito espacial produtivo*, permite considerar o território e a formação espacial da qual ele faz parte no contexto global dos agentes corporativos, assim como dos países implicados nessa especialidade produtiva.

Por serem globais, tais circuitos permitem que se reconheçam centros de comando externos aos territórios nacionais de determinado ramos produtivos. Comandos que têm força tanto pela concentração do capital operado por determinadas empresas globais como por inovações técnico-científicas que são empreendidas num ou noutro país com patentes asseguradas a institutos e universidades, mormente associados às primeiras.

Nesse aspecto, constata-se o papel crucial do Estado. Por mais que grandes empresas invistam em ciência e tecnologia, há sempre determinadas formas pelas quais o poder público fomenta a inovação, além de outros papéis do Estado na construção de um complexo industrial da saúde. Dedicado a parques tecnológicos no Brasil, o “Estudo de projetos de alta complexidade” (Brasil, 2014) mostra como a associação com universidades é crucial para as grandes empresas na obtenção de patentes.

Ao nos debruçarmos sobre a importância das indústrias dessa economia, já discutidas anteriormente em estudos sobre o complexo industrial da saúde constituído por circuitos espaciais produtivos (Antas Jr., 2011b, 2013a) e com a análise de casos específicos brevemente explicitados acima, constatamos a forte centralização das indústrias desse campo produtivo, com muitas especializações técnico-científicas e geração de alto valor agregado.

Vale ressaltar que é expressivo o consumo de importados, sejam insumos semimanufaturados ou produtos acabados. Essa indústria é altamente globalizada e, dada sua dependência de inovação e pesquisa científica, o país fica sujeito a produções externas, embora viesse até pouco tempo atrás experimentando crescimento num ou noutro ramo, com as políticas econômicas do Ministério da Saúde e do BNDES voltadas ao complexo industrial da saúde, com financiamentos subsidiados para a economia da saúde.

Esses índices de crescimento recuaram, especialmente nos dois últimos anos, em vista das crises econômica e sobretudo política (ainda que crescendo em números absolutos), já que, no Brasil, esse setor produtivo ligado à saúde depende muito de decisões governamentais e, neste momento histórico, atravessamos um período em



que gastos considerados “sociais” vêm sofrendo cortes de orçamento, o que afeta diretamente a produção industrial relacionada à saúde como direito.

Todo esse entrelaçamento de agentes públicos e privados, tecnologias e sistemas organizacionais na economia política da saúde produzem uma dinâmica espacial que, analisada nessa perspectiva, alarga a compreensão do campo da saúde para além de seus processos abstratamente econômicos, particularmente relativos à produção industrial.

O enfoque a partir dos circuitos espaciais produtivos, em particular, adotando os pressupostos teóricos que conduziram à formulação do conceito, permite explicar a economia da saúde considerando o lugar, a região, a formação socioespacial e a formação de uma estrutura social, isto é, a saúde como campo de conhecimento (Bourdieu, 1976; Montagner, 2008), na medida em que se observam a produção de conhecimento *stricto sensu* e conhecimento aplicado, um setor de serviços especializado com um considerável grau de autonomia, e a formação de um campo de acumulação capitalista em que se destaca a indústria.

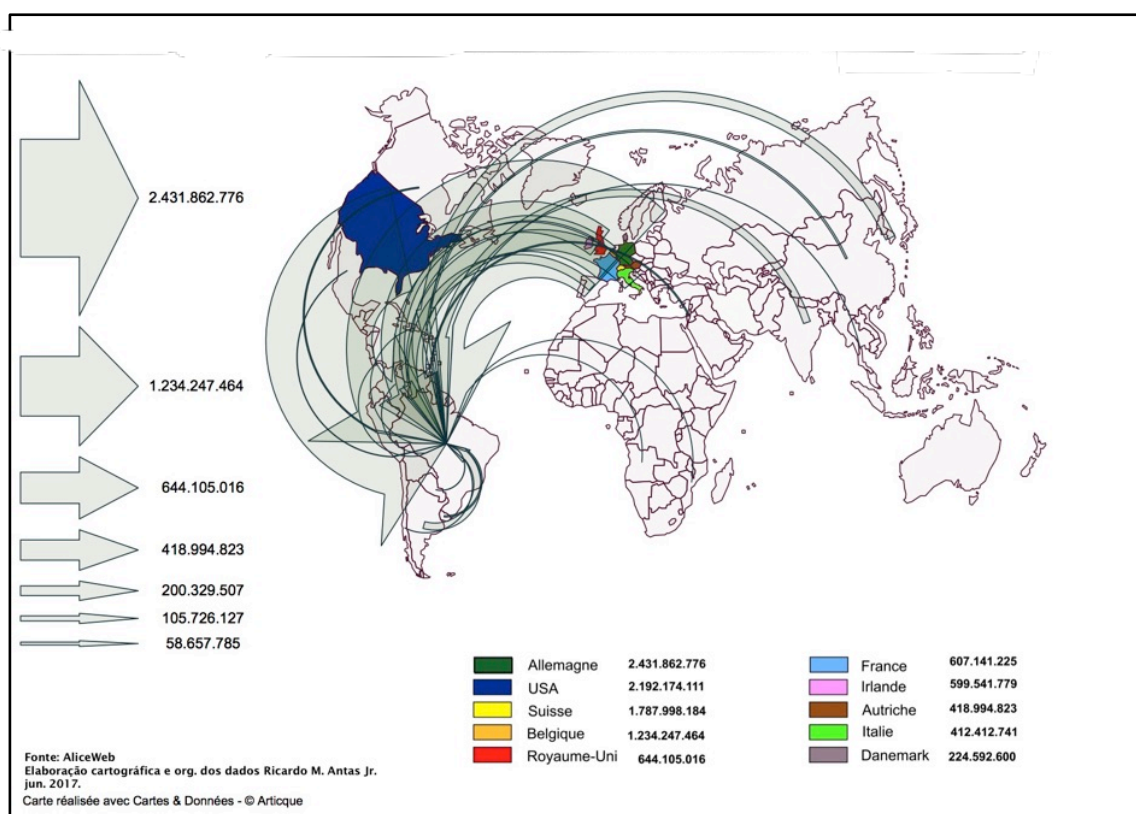
No entanto, a operacionalização do conceito exige que se observe um conjunto de pressupostos teóricos e epistemológicos que orienta a construção analítica, permitindo afirmar que determinada combinação de elementos empíricos constitui o circuito espacial produtivo em questão. E, além disso, oferecer uma explicação que lance luz ao que ainda permanece obscuro sobre a participação da dinâmica espacial.

Assim, cabe considerar que o conceito circuito espacial produtivo designa um processo de produção global, não mais estrito a economias regionais. Sua forma não é a cadeia produtiva, mas uma integração de produção-circulação-consumo global, isto é, faz parte de uma economia política específica. Mas como apreender essa dinâmica de expansão do complexo industrial da saúde e a articulação das escalas geográficas em favor da acumulação ampliada de capitais? E como saber se um dado ramo produtivo desse complexo compõe um circuito espacial e não um circuito regional, completamente ancorado em fundamentos e possibilidades oferecidas por um território nacional?

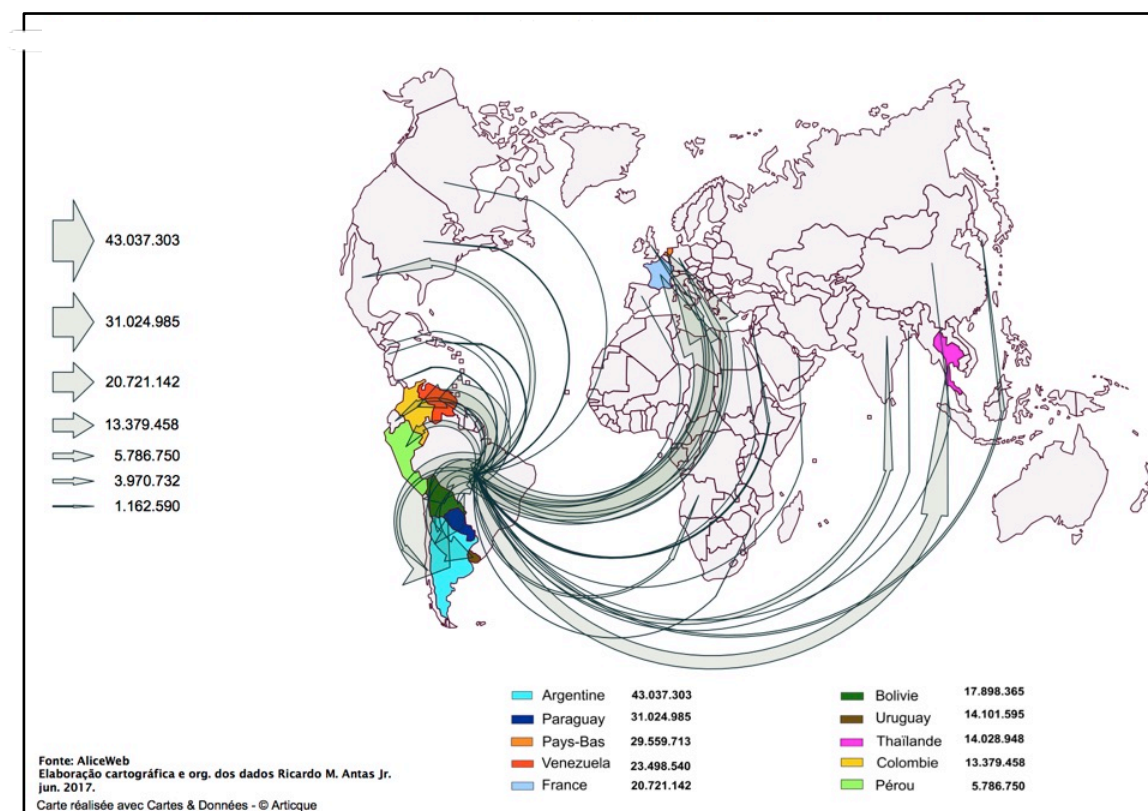
O conceito circuito espacial produtivo indica que a divisão do trabalho pode ser hiperfragmentada em diversas unidades de vários países, e a operação técnica dessa divisão caminha em direção ao uso da simultaneidade dos eventos no espaço para coordenar a produção em âmbito global. Daí que seja impensável trabalhar com esse conceito sem considerar a política das empresas, pois são elas que detêm as técnicas e a produção normativa capazes de conciliar os usos de diferentes territórios nacionais em torno de um mesmo objetivo. Ao articular eventos numa lógica produtiva, vemos como o poder corporativo (Antas Jr., 2005, 2017a) vem operando um novo uso do espaço e do tempo como fator competitivo.

Uma das manifestações empíricas do circuito espacial produtivo que revelam sua dimensão global são os fluxos de exportação e importação entre o complexo industrial da saúde instalado no território brasileiro e os demais, presentes em diferentes países, como se vê nos Mapas 17 e 18, onde se observa o fluxo de produtos do circuito espacial produtivo de vacinas.

**Mapa 17 - Importação brasileira de vacinas, soros e seus insumos de produção (total em US\$) entre 2013 e 2016**



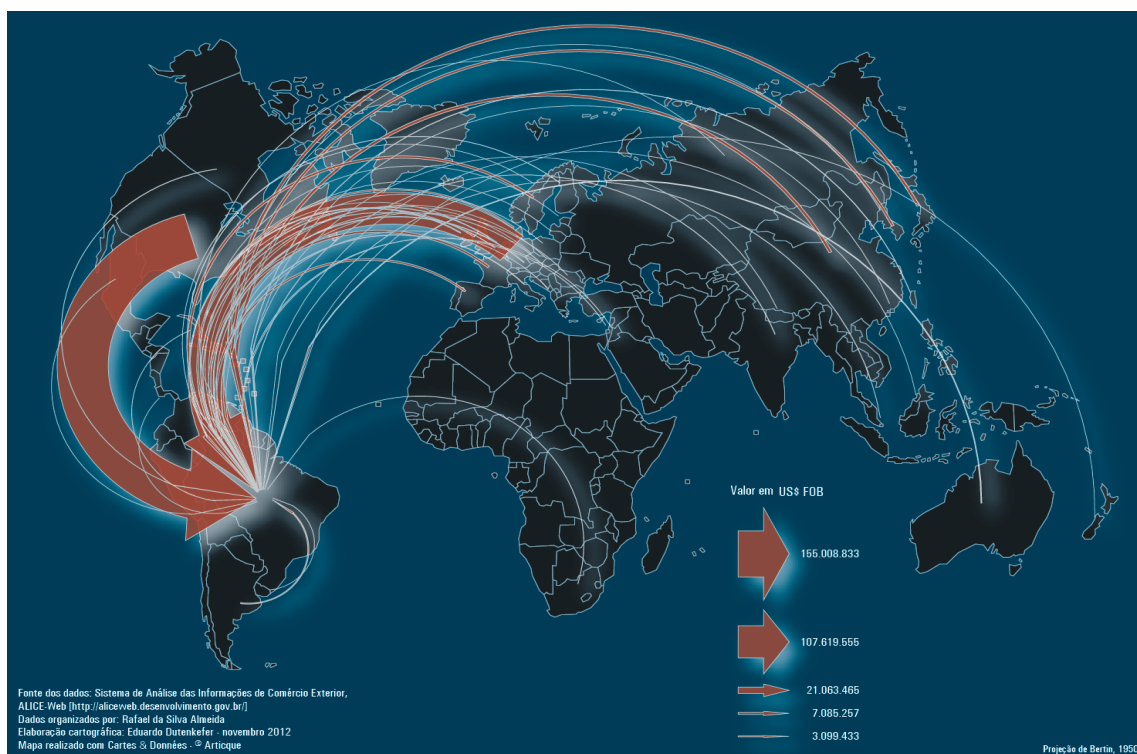
**Mapa 18 – Exportação brasileira de vacinas, soros e seus insumos de produção (total em US\$) entre 2013 e 2016**



Segundo os fluxos representados, aproximadamente um terço das importações relativas à produção de soros e vacinas é de insumos produtivos, isto é, produtos manufaturados que servem a outras produções industriais. Assim, uma vez que ingressam no país, ainda passam por processos produtivos e, como parte desse processamento, podem ter continuidade em um ou mais países. As exportações de insumos pelo Brasil também mantêm essa mesma lógica, mas com proporções um pouco diferentes, da ordem de um quarto do total das exportações. Cada circuito espacial produtivo da saúde apresenta um padrão e precisa ser analisado considerando as especificidades do sub-ramo.

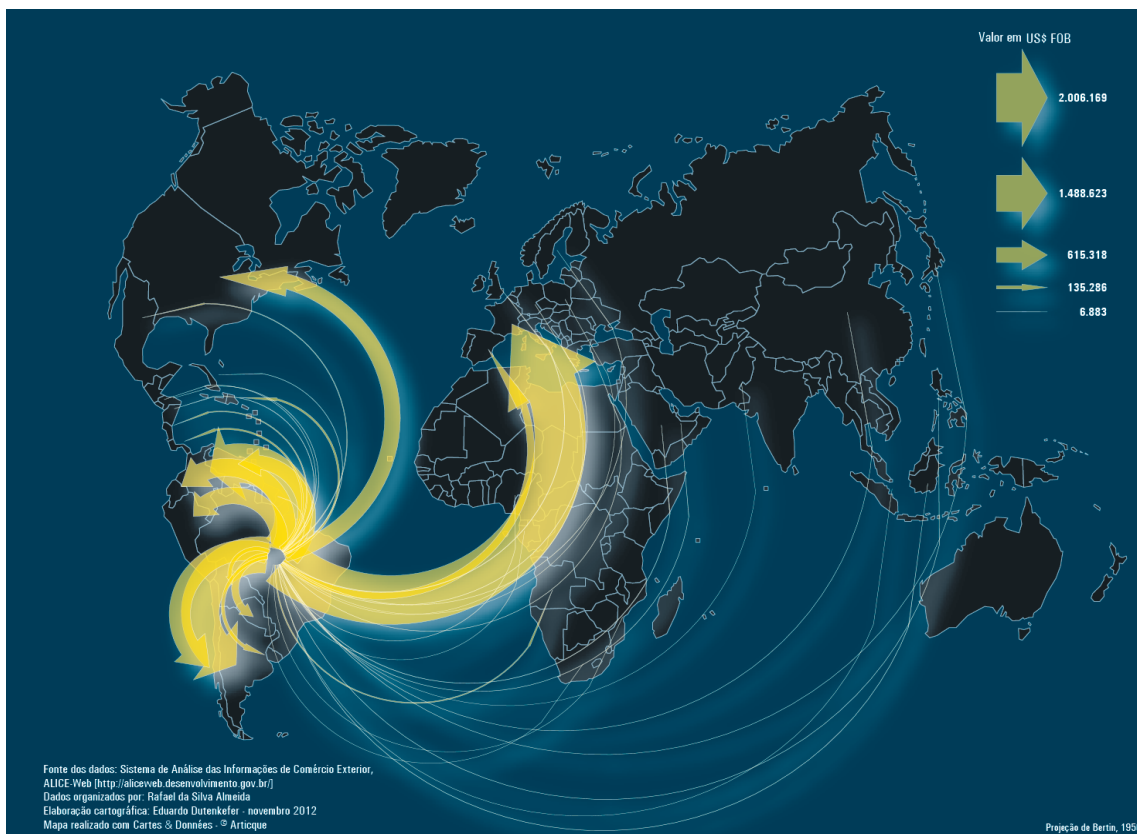
Tal como para as vacinas, se produziram informações a partir de dados brutos de exportação e importação de insumos para analisar os circuitos espaciais produtivos dos reagentes de diagnóstico e o circuito dos equipamentos de diagnóstico por imagem, e então se fizeram essas mesmas formas de representação cartográfica de fluxos para detectar a abrangência de cada circuito em relação ao resto do mundo.

**Mapa 19 – Importação brasileira de insumos para reagentes para diagnóstico em 2011**



Fonte: AliceWeb/MDIC. Organização: Rafael S. Almeida. Elaboração: Eduardo Dutkenfer.

**Mapa 20 – Exportação brasileira de insumos para reagentes para diagnóstico em 2011**



Fonte: AliceWeb/MDIC. Organização: Rafael S. Almeida. Elaboração: Eduardo Dutkenfer.

**Mapa 21 – Importação de partes e acessórios<sup>20</sup> de equipamentos de raios X em 2014**

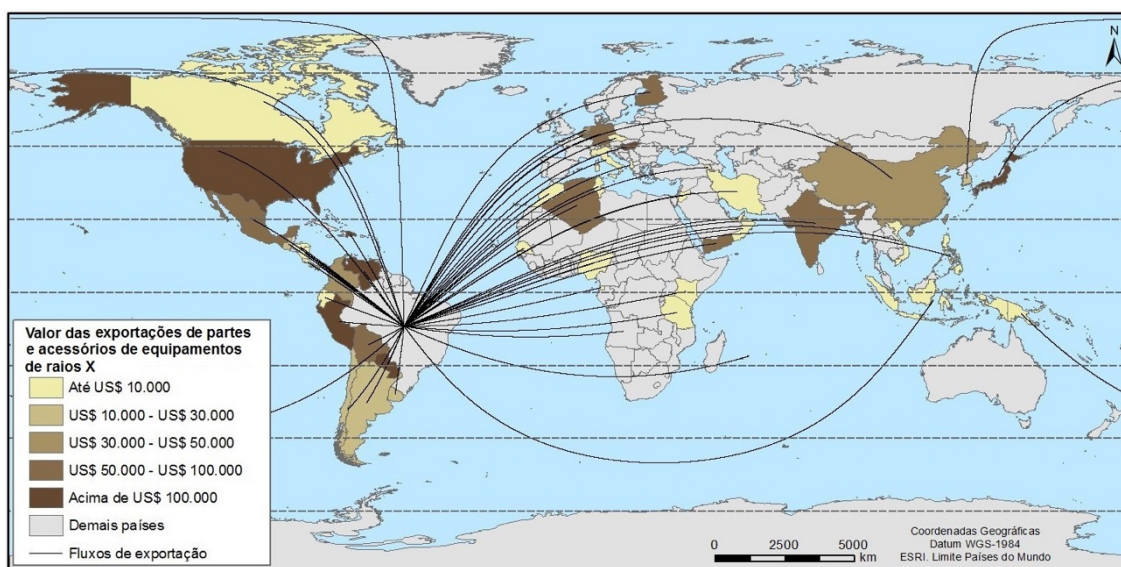


Fonte: AliceWeb/MDIC.

Organização: Fernando Diório A. dos Santos.

Elaboração: Juliana Mantovani e Yuri Veneziani.

**Mapa 22 – Exportação de partes e acessórios de equipamentos de raios X em 2014 (em US\$)**



Fonte: AliceWeb/MDIC.

Organização: Fernando Diório A. dos Santos.

Elaboração: Juliana Mantovani e Yuri Veneziani.

A representação por fluxos é importante para mostrar os circuitos espaciais produtivos porque é mais difícil apreender sua complexidade por meio de tabelas, pois a lista de países pode ser muito grande, além de que o mapa expressa bem o

<sup>20</sup> Constituem os parâmetros consultados: chapas e filmes planos sensibilizados não impressionados, filmes sensibilizados não impressionados, em rolo, outros dispositivos geradores, mesas de comando, telas de visualização e partes e acessórios.

número e a diversidade de conexões. Nota-se que os países presentes nas representações de diferentes circuitos espaciais com volumes significativos de exportação e/ou importação de insumos possivelmente detêm complexos industriais da saúde, o que não se pode inferir da representação de produtos acabados, pois os países que não os detêm são justamente os que precisam importar mais medicamentos ou equipamentos para consumo final.

Os fluxos de insumos produtivos manufacturados são indicadores de produção fabril, uma vez que seu consumo é dado pela produção industrial. Também vale apontar que a incorporação desses insumos oriundos de diversos países, quer detenham ou não um complexo industrial da saúde, corrobora a existência do circuito espacial produtivo, uma vez que este apresenta uma fragmentação significativa da produção, cuja unidade se concretiza pela lógica do uso da simultaneidade em prol da acumulação capitalista.

Ainda que as informações e os mapas resultantes sejam gerais, já que englobam num só dado agentes públicos e privados, empresas de diferentes portes – capacidades produtivas, composições societárias, competências tecnológicas etc. – e instaladas em diferentes lugares e regiões portadores de diferentes formas de competitividade territorial (Castillo; Frederico, 2010b), ressaltamos que as representações “(geo)gráficas”, como afirma Roberto Lobato Corrêa (2006, p. 5), servem como um importante instrumento explicativo desse processo, pois “podem também representar os objetos fixos em espaços absoluto, relativo ou relacional e os fluxos diferenciados segundo a natureza, a intensidade e a direção”.

Além disso, o mapeamento de fluxos permite identificar as diferentes formas de relações entre fixos e fluxos de que são constituídos os circuitos espaciais produtivos, pois “cada situação define-se em relação a fluxos, por conseguinte, em relação a centros, direções, limites” (Théry, 2004, p. 179), o que impõe levantamento de dados e documentos que revelem melhor a condição geográfica do circuito, como cidades ou grupos de cidades que se articulam em torno da produção.

A representação cartográfica dos fluxos internos de uma formação socioespacial também pode revelar relações de complementaridade e hierarquia entre as empresas,

dimensionando a abrangência de determinado circuito espacial produtivo num país, mas é ainda mais difícil obter dados que possam ser transformados em informações sobre fluxos nesses casos.

### **4.3 Os complexos industriais são nacionais e os circuitos espaciais produtivos são globais**

No final da década de 1980, a produção teórica sobre a regulação econômica e social indicava a consolidação de um novo regime de acumulação, baseado na indústria de alta tecnologia. Alain Lipietz e Danièle Leborgne (1988) afirmam que um regime de acumulação aparece como resultado macroeconômico do funcionamento de um modo de regulação cuja base é um paradigma de industrialização e que, no pós-fordismo, esse paradigma é o da produção de alta tecnologia (Scott; Storper, 1988; Lipietz, 1988).

Esse paradigma, por sua vez, sustenta uma flexibilidade inédita e contraposta ao fordismo, caracterizado pela rigidez. A rigidez fordista ligava-se à própria base produtiva, que necessitava de um período de intensa exploração do capital fixo, bastante para amortizar o investimento e que se refletia na oferta do produto (Gun, 1987). Também se observava rigidez numa série de relações com a força de trabalho: contratos estáveis, boa remuneração (relativa ao período e à maioria daqueles países), definição bem delimitada das funções de cada trabalhador e manutenção dos postos de trabalho.

Em função dessas exigências, até os anos 1960, os complexos industriais se encontravam em regiões de determinados países cuja tradição industrial era longa e que, portanto, combinavam modernidades variadas com abrangência espacial significativa, embora fosse já um fato a existência de complexos industriais no terceiro mundo, mas menos expressivos em termos de porte menor.

Já os complexos de alta tecnologia se fortalecem como reação à crise da produção fordista para consumo em massa, especialmente com o relativo amadurecimento dos sistemas de informação que já conseguiam, a partir de meados dos 1980, recuperar a

competitividade de maquinários existentes (Gun, 1987), assim como já vinham sendo orientados para criar e expandir redes técnicas de informação empresarial e novos materiais e objetos técnicos e procuravam novos fatores de produção presentes no espaço geográfico.

Tais fatores nem sempre eram tão novos, mas os lugares passavam cada vez mais a ser grandes áreas industriais em regiões metropolitanas do terceiro mundo que vinham-se firmando com estruturas técnicas e formação de pessoal qualificado e semiqualificado (Lipietz, 1988) desde três ou quatro décadas antes. As possibilidades de se estabelecerem cooperações entre firmas não obrigatoriamente limitadas pela contiguidade espacial que caracterizava os complexos industriais até então passou a ser uma solução frequente para a necessidade das especializações produtivas que emergiram da combinação entre técnica e ciência aplicada.

Esse novo paradigma produtivo procurava fugir das áreas tradicionais de industrialização, pois não queria ficar atrelado à capacidade reivindicatória e de articulação política dos sindicatos. Assim, as empresas caracterizadas por esse novo regime foram buscando novas áreas, menos condicionadas a tal suscetibilidade, do ponto de vista do capital.

Segundo Allen J. Scott e Michael Storper (1988), outro dado relevante é que essas empresas também procuraram lugares cujas normas parecessem favorecer a inovação, como determinados incentivos locais para sua instalação e a propensão dos Estados locais (além do Estado como um todo) a oferecer formação profissional especializada, em níveis superior e técnico. Importava ainda a presença de mão de obra barata, especialmente imigrante ou não completamente legalizada... Uma das principais conclusões desses autores é a importância dos lugares, o que eles chamaram de “mistério da força do lugar” (Scott, 1988) para designar a possibilidade de êxito ou fracasso da instalação de empresas de alta tecnologia.

De nossa parte, destacamos que, ao mesmo tempo em que ressaltam a mudança do paradigma industrial para um patamar de maior nível tecnológico, os autores minimizam a profundidade das transformações decorrentes das novas técnicas e



afirmam que os complexos industriais de alta tecnologia se concentram de modo algo indistinto, formando complexos produtivos centralizados.

Porém, no mesmo momento em que os referidos autores levam a público sua pesquisa, Milton Santos (1985, p. 68, 1988a, p. 50) fala em circuitos espaciais produtivos e círculos de cooperação no espaço. E, de modo mais ou menos conjunto, pesquisadores como Carlos G. Gadelha acusam a existência de um complexo industrial da saúde, isto é, um complexo industrial de alta tecnologia mas especializado, não geral.

Mas é Milton Santos quem promove a principal mudança teórico-metodológica no tratamento dessa divisão territorial do trabalho, somando – e não se contrapondo – às reflexões sobre os complexos industriais. Quer dizer, os complexos industriais apresentam especializações em grandes setores – saúde, informação, bélico, transporte etc. – independentemente de estar aglomerados numa mesma região.

Assim, no caso do complexo industrial da saúde, o que analisamos não são setores de um complexo formados por cadeias produtivas, mas por circuitos espaciais produtivos da saúde e seus de círculos de cooperação no espaço. A diferença aqui está em nos orientarmos por um método que oferece instrumentos de análise dos modos de divisão do trabalho especializado e de alta tecnologia e de suas formas de implementação nos territórios.

A diferença, portanto, é de interesse disciplinar, já que, por meio das cadeias produtivas, observam-se estritamente os mecanismos técnicos e administrativos de um ramo industrial e suas empresas integradas sem considerar o território, isto é, toda a sociedade restante e apartada do universo empresarial (Castillo; Frederico, 2010a).

Os objetivos da análise geográfica são antes compreender a totalidade social, posto que a disciplina perscruta sobre todo tipo de interação espacial que decorre de formas hegemônicas de produção comandadas por corporações e procura explicar por que mecanismos políticos e econômicos elas agregam indústrias de vários níveis tecnológicos, de âmbitos locais e nacionais. Assim, esses conceitos permitem

aprofundar a compreensão do uso corporativo do território e a dinâmica da urbanização corporativa.

Considerando os circuitos espaciais produtivos tal como propõem Milton Santos (1988a), Milton Santos e M. Silveira (2001), Castillo e Frederico (2010a) e Arroyo (2001), nota-se claramente que empresas locais e nacionais participam por meio de uma cooperação muito estrita, embora de abrangência multiescalar, e com um alto grau de especialização imposto por agentes globais.

Outro fator basilar é a participação ativa dos Estados nesse processo (notadamente os mais fortes no contexto internacional, em que se inclui o Brasil), com aporte de altos fundos de financiamento, regulação conveniente às grandes corporações e capacidade de articular os agentes produtivos numa cooperação rigorosa e, ao mesmo tempo planetária, para cada circuito espacial produtivo.

Isto é, atuam como círculos de cooperação no espaço articulando a produção entre agentes no território nacional e criando laços fortes com os demais complexos industriais da saúde de outras formações socioespaciais. Também é preciso apontar a participação crescente de ONGs de âmbito planetário, nacionais e locais que também agem como círculos de cooperação no espaço em cada um dos circuitos espaciais produtivos.

Assim, um complexo industrial da saúde é constituído por vários circuitos espaciais produtivos e seus correspondentes círculos de cooperação no espaço. Como procuramos mostrar no Capítulo 3, a construção e manutenção de um complexo industrial da saúde numa formação socioespacial é fortemente vinculada a estruturação de uma economia política da saúde.

Já os circuitos espaciais produtivos são globais porque vieram estabelecendo crescentemente uma relação produtiva que envolve lugares e economias regionais de diferentes países em torno de uma produção comum segundo formas de cooperação capitalista ao mesmo tempo estendida e estrita, cuja vantagem é a obtenção de uma consistente competitividade territorial.

*Complexo industrial da saúde e circuitos espaciais produtivos: distintas relações com as formações socioespaciais*

O conceito de circuito espacial da produção é caracterizado principalmente por ser instrumental à análise de processos produtivos em escala global, como contraponto às economias regionais (Santos, Milton, 1988a, p. 50; Santos, Milton; Silveira, M., 2001). Nesse conceito, é central entender que as escalas global e regional da produção industrial corporativa são interdependentes. Os fluxos globais dependem dos lugares e das regiões onde se inserem para lograr a competitividade necessária e atingir suas metas de expansão da mais-valia global.

Os circuitos espaciais produtivos são sistemas técnicos e organizacionais da esfera produtiva em sua dinâmica global. Análises da emergência de processos econômicos no que concerne ao agronegócio, ao sistema bancário e à produção industrial (Castillo, 2011; Contel, 2011; Antas Jr., 2017a) vêm constatando a existência dessas combinações entre sistemas técnicos hegemônicos, com sua variada gama de possibilidades, e os sistemas de ações que se apropriam delas. Sempre levando em conta que a escolha e a apropriação das possibilidades ofertadas são um dado da política e, portanto, um elemento central do circuito espacial produtivo.

Os processos engendrados pelas corporações industriais transnacionais e seus novos modos de criar cooperação capitalista concernem à política das empresas. A construção de um arranjo global entre agentes produtivos requer uma política própria, com mecanismos que transcendem a escala da formação socioespacial. Mas isso se dá sempre em adição à tradicional política dos Estados, da qual depende toda a tipologia das indústrias. Evidentemente, a aqui chamada “política das empresas” (Santos, Milton, 1997) é restrita aos agentes corporativos de presença global – o que significa presença em muitos territórios nacionais, mas não em todos.

Assim, os círculos de cooperação no espaço são formas de caracterizar o modo de construção da política das empresas e implicam a circulação de crescentes volumes de dinheiro para que se logre realizar cooperação capitalista na escala mundo. E, em que pese ser custoso, é de enorme proveito para o balanço financeiro das corporações, além de distingui-las das demais empresas, de outros portes, devido às

decisões das políticas globais de que participam em determinados ramos produtivos e, não raro, para além deles.

Tais produções sempre ganham concretude nos lugares, na medida em que estes tenham presença na economia nacional e se articulem com políticas regionais de fomento à produção, como parques tecnológicos, incentivos fiscais, presença de trabalho qualificado e redes informacionais e logísticas (Perrat, 2006). As corporações preveem que o Estado proveja esses quesitos, ainda que aceitem participar dessa construção ou fortalecê-los no território mediante trocas vantajosas. Caracterizar a dimensão dessas barganhas e trocas de benefícios nos territórios requer uma análise sistemática de alguma especialização produtiva.

Assim, importa reforçar que, além de uma organização complexa que constitui os circuitos espaciais produtivos em termos de processos globais, tais circuitos não são independentes da política dos Estados ou de sua soberania territorial. Também não seria acertado afirmar que dependem da “tradicional política dos Estados”, uma vez que, neste período histórico, o poder soberano tem contornos muito distintos dos de outros momentos e faz uso de sistemas organizacionais e tecnológicos corporativos na construção do poder político e nas formas de intervenção no território.

Entre várias formas de ação política, chamamos atenção para o reconhecimento que os Estados conferem à “relativa autonomia jurídica” do poder corporativo e para as alianças que vêm sendo feitas entre ambos pelo menos desde a década de 1990 (Faria, 1999), e isso vale para economias desenvolvidas e em desenvolvimento. Outro ponto fundamental é o uso de tecnologias de informação e comunicação na organização política e econômica do território.

Esse Estado instrumentalizado por tecnologias corporativas geralmente é denominado neoliberal, o que implica pensá-lo como mínimo ou como tendente à máxima diminuição. É importante destacar que essa diminuição é verificável no que tange à propriedade de empresas estatais, mas isso não vem implicando obrigatoriamente a diminuição de seu poder econômico, como se nota pelo constante crescimento de sua apropriação da riqueza gerada pela atividade econômica no território.

Nesse processo, assiste-se ao crescimento econômico e financeiro de muitos Estados territoriais, em grande parte oriundo do crescimento de sua capacidade de arrecadação, fruto desse mesmo processo de enxugamento do Estado que levou a sua retirada dos sistemas de proteção social. Onde havia esforço constante para apoiar as economias nacionais com dinheiro público para a população e para empresas, passa a haver mecanismos de controle fiscal e financeiro e desincumbência de investimento subsidiado. Trata-se de um Estado neoliberal e mais rico para atender aos interesses corporativos.

São esses acordos com as transnacionais que permitem menor responsabilidade dos Estados diante de sua população e proporcionam aumento do poder corporativo frente aos agentes produtivos de menor porte, que em grande medida dependiam de ações dos Estados em economias regionais ou locais. Assim, com a diminuição da intervenção produtiva do Estado na economia, as empresas nacionais ficam mais dependentes das políticas das corporações, que se apropriam de parte da mais-valia gerada pelos agentes produtivos restritos às escalas regional ou local.

A emergência dos circuitos produtivos globais está ligada às transformações das políticas soberanas e à ascensão de um poder corporativo global. De fato, afirmar uma dimensão global da produção industrial implica considerar todo esse quadro abrangente e que envolve uma reestruturação da divisão territorial do trabalho na escala mundo. Tais transformações podem ser mais bem compreendidas na medida em que se faz um esforço analítico sobre um ramo econômico ou sobre alguma especialização desse ramo, pois o grau de aprimoramento técnico-científico-informacional atingido assim o exige, para que se conheçam as efetivas práticas corporativas e estatais.

Generalizações teóricas sobre processos globais de como este ou aquele ramo econômico se desenvolve em cada parte do mundo conduzem frequentemente a elaborações lógicas, mas nem sempre lastreadas em práticas reais. Isso porque se de fato assistimos à homogeneização de determinadas práticas para as quais algumas generalizações teóricas são importantes e necessárias, por outro lado, tais práticas ganham contornos próprios em cada formação socioespacial. Afinal, a política dos

Estados é parte integrante dos circuitos espaciais produtivos, e a dinâmica histórica de cada território nacional tem uma construção distinta, com uma economia política indissociável de seu processo histórico.

Pelas razões levantadas aqui, partimos do pressuposto de que os complexos industriais da saúde são nacionais, enquanto os circuitos espaciais produtivos que os constituem são regidos por lógicas globais corporativas (Santos, Milton, 1988b; Antas Jr., 2015), ainda que os circuitos também sejam compostos por empresas médias e pequenas de alcance local, regional ou nacional.

Assim, para existir como tal, o complexo industrial da saúde depende da presença do Estado, por meio de linhas de crédito especiais, incentivos fiscais, compra estatal de medicamentos ou mesmo laboratórios e indústrias estatais, além de concertos institucionais e regulatórios. É crucial o fomento do Estado para que exista essa coesão de um setor industrial da saúde no território. Vemos assim o paradoxo que o Brasil atravessa num momento em que se propõe mudar a Constituição de 1988 e implementar a minimização da seguridade social como um todo e a privatização do SUS, implicando a fuga das grandes empresas da economia da saúde, como já anunciaram os grandes laboratórios farmacêuticos Roche e Eli Lilly (Oliveira, 2019; Farmacêutica..., 2018; Collucci, 2019).

Os circuitos espaciais produtivos da saúde tanto são constituídos por indústrias nacionais de todos os tamanhos e capacidades técnico-científicas como são controladas pelas corporações no que tange aos fluxos globais de insumos produtivos e produtos acabados. Esses circuitos produtivos só podem ser amplamente conhecidos se forem considerados tanto os Estados como as corporações do setor da saúde.

## CAPÍTULO 5

### Os círculos de cooperação no espaço da economia da saúde

Cooperação e solidariedade são dois elementos da teoria crítica da geografia cujas relações permanecem num debate aberto. Uma vez que assumem novos conteúdos conformes à sucessão dos períodos históricos e às situações geográficas sempre renovadas, também mudam as formas espaciais de organização e produção do território (Santos, Milton, 1979b, p. 42), implicando contínua reflexão e redefinições.

No que tange aos circuitos espaciais produtivos, pode-se afirmar que as solidariedades organizam o território e o preparam para a produção *stricto sensu*, sendo esta o império das relações estabelecidas pela cooperação. É por meio da cooperação, tratada aqui como elemento estrito da divisão do trabalho no encaixe de funções e etapas técnicas do processo de produção, entre trabalhadores e entre empresas (Marx, 2008, p. 111-116) que se consolidam e expandem os circuitos produtivos, podendo evoluir de regionais a mundiais e, assim, se tornarem circuitos espaciais de produção (Santos, Milton, 1988a, p. 50).

Logo, para se transformar em circuitos espaciais, essas especializações produtivas dependem muito da existência do que Milton Santos (1985, p. 68) definiu como *círculos de cooperação no espaço*. Sem a formação desses círculos, as firmas industriais não escapariam à dependência e às oscilações das demandas meramente locais ou regionais.

De fato, a formação de círculos de cooperação obedece à própria lógica de produção capitalista, e eles são frequentemente identificados a instituições públicas e privadas que concorrem para a criação de contextos espaciais que estimulem a cooperação entre diferentes agentes produtivos. Pensamos que, além dessas duas formas jurídicas, também as organizações de determinados grupos sociais acabam por estimular a produção. A esse grupo de agentes não enquadrados como públicos ou privados, chamaremos aqui de *organizações de solidariedade* (Antas Jr., 2014, 2005).

As organizações de solidariedade se constituem por diferentes formas de agrupamentos sociais que não se enquadrariam estritamente na esfera do direito público ou privado. A variedade de tipos de agente que se inclui nessa definição é bastante ampla, abrangendo desde sindicatos, ONGs e diversos movimentos sociais, segundo os preceitos do pluralismo jurídico, conforme foram desenvolvidos por Boaventura de Sousa Santos, José Eduardo Faria, Antonio Carlos Wolkmer, David M. Trubek e Yves Dezalay, entre outros.

O uso do termo *solidariedade* se deve ao fato de que tais organizações se estruturam em torno de um problema social qualquer, um objetivo ou necessidade de base que dá azo à formação e à ação de um coletivo de agentes. Estes não são estruturados por meio de uma cooperação capitalista, mas, curiosamente, se voltam ou acabam resultando na consolidação de laços entre agentes capitalistas em favor da produção de mercadorias. Efetivamente, o que essas organizações produzem é política, seja dos movimentos sociais, das instituições ou das empresas, para lograr atender a seus interesses. Nesse sentido, nos referimos às solidariedades orgânica e organizacional, conforme emprega Santos (1996 e 2008, entre outras obras).

A ideia de que movimentos sociais possam promover cooperação capitalista não é banal ou corrente, mas entendemos que deve ser considerada em análises de círculos de cooperação pois, quando reivindicam certos direitos, ainda que em muitos casos seja secundário em suas lutas, esse efeito na expansão da cooperação não pode ser ignorado, dada a importância estratégica que assume no período atual, sobretudo pelo volume de produção que engendra. Em parte é o que Wolkmer (2001, p. 119-121, *passim*) denominou “novos movimentos sociais”, que, especialmente após a década de 1970, tornaram-se “sujeitos históricos legitimados para a produção legal não estatal” (Wolkmer, 2001, p. 122) e, no contexto de crise institucional geral, criam condições de pressão para alcançar direitos materiais conferidos pela cidadania (saúde, educação, transporte e moradia, principalmente) não cumpridos pelos poderes vigentes. Na saúde, há um efeito causal direto na produção, conforme as conquistas de direitos à cidadania são reconhecidos para o acesso a serviços e produtos.



Por outro lado, há também as organizações de solidariedade montadas diretamente pelo capital, que são fortemente instrumentadas para criar ambientes político-institucionais favoráveis às ações e instalações de empresas, inclusive fazendo parcerias com investimentos públicos e chegando a promover situações de “capitalismo sem riscos”. São organizações de solidariedade voltadas a interesses capitalistas, frequentemente de agentes hegemônicos de determinado ramo.

À medida que se expandem as especializações regionais produtivas, também aumenta o nível da cooperação necessária para a produção. Paralelamente, aumenta a dimensão dos instrumentos dessa cooperação. Assim, instituições de direito público nacionais e internacionais, de direito privado como fundações e institutos e igualmente organizações de solidariedade como sindicatos,<sup>21</sup> ONGs e grupos sociais organizados em torno de objetivos comuns que promovem círculos de cooperação com maior capacidade de organizar ações em escalas cada vez mais amplas.

Integrando diferentes lugares e agentes, os círculos de cooperação no espaço sintetizam associações, hierarquias e fluxos colocando-os em conexão. Essa comunicação – efetivada pela transferência de capitais, ordens e informação – garante a organização necessária de diversas etapas espacialmente segmentadas da produção (Castillo; Frederico, 2010a).

Plural, essa relação pode se dar entre empresas e poderes públicos locais, regionais ou nacionais, entre empresas e associações não governamentais e instituições sem fins lucrativos, por financiamentos oferecidos por instituições de fomento, por parcerias com universidades, institutos de pesquisa e certificadoras de qualidade e com o trabalho de firmas de consultoria jurídica, de mercado e de publicidade, entre outros modos. Podem diversificar produtos, agentes, interesses e origem dos

---

<sup>21</sup> A natureza jurídica dos sindicatos é classificada em três teorias principais: “A primeira define o sindicato como ente de direito privado, pois se trata de uma associação de pessoas para a defesa de seus interesses pessoais, portanto, como associações civis. Para a segunda, o sindicato é ente de direito público, sendo praticamente um apêndice do Estado, os interesses do sindicato confundem-se com os próprios interesses peculiares do Estado. Após a inscrição do princípio da liberdade sindical na Constituição Federal de 1988, restaram poucos adeptos a esta teoria na doutrina pátria. A terceira posição é a do sindicato como pessoa jurídica de direito social. Para Cesarino Júnior, o sindicato é um ente que não se pode classificar exatamente nem entre as pessoas jurídicas de direito privado nem entre as pessoas jurídicas de direito público, constituindo-se, portanto, num terceiro gênero” (Siqueira, 2005, grifos nossos).

capitais, entre outras variáveis-chave demandadas em cada circuito espacial produtivo.

### **5.1 Considerações sobre circuitos espaciais produtivos, círculos de cooperação no espaço e complexos industriais da saúde**

Diante do progresso nas reflexões que vêm sendo produzidas há pelo menos duas décadas a partir de pesquisas sobre circuitos espaciais produtivos e círculos de cooperação no espaço (Santos, Milton, 1985, 1988a), é desafiador somar contribuições aos conteúdos teóricos pressupostos nesses conceitos, que expressam a indissociabilidade entre as dinâmicas material e imaterial da produção capitalista no período de globalização (Santos, Milton, 2000).

No entanto, também é verdade que, ao nos debruçarmos sobre a análise específica de um ramo produtivo, dado fundamental para estudos que buscam conhecer os circuitos espaciais produtivos, nos deparamos com a dificuldade de operacionalizar as categorias de análise numa realidade ao mesmo tempo histórica e geográfica em constante mutação.

Se esses conceitos são fundamentais para a análise geográfica por não permitirem negligenciar a configuração espacial nem seu processo de constituição (Silveira, M., 2010; Castillo; Frederico, 2010a), também o são para explicar uma realidade que se transforma quando um ramo específico atinge a condição de circuito espacial produtivo, isto é, quando o alcance da ação de um grupo hegemônico de empresas deixa de ser regional para tornar planetário um ramo específico da produção, numa cooperação ao mesmo tempo mais extensa e rígida (Santos, Milton, 1988a; Isnard, 1982). Nessa passagem, vemos mudarem certos fundamentos dos sistemas sociais que marcam o período e mesmo a modificação, dissolução e emergência de novas estruturas da totalidade. Trata-se, pois, de um método que permite compreender a dinâmica de totalização do modo de produção (Santos, Milton, 1996, p. 95-96).

Um aspecto importante que se questiona aqui é se o circuito espacial produtivo pode ser tratado como um dado econômico abstrato e estritamente técnico, independente

do componente social específico que envolve determinada produção, ou se, para cada circuito espacial produtivo, é preciso levar em conta a formação da estrutura social que motivou sua criação, assim como a transformação que ele produz nas práticas sociais. Entendemos que o circuito espacial produtivo ganha sentido quando é pensado nessa dialética da dinâmica do espaço entre as formas instituídas e as novas que se procuram instituir.

Sendo a técnica um componente intrínseco do espaço geográfico e que define as diferenças essenciais entre os períodos, parece não haver fortes razões para se negligenciar o papel dos circuitos espaciais de produção na dinâmica da totalidade. O pesquisador que adota essa perspectiva metodológica não pode ignorar esse pressuposto, sob o risco de transformar os circuitos espaciais produtivos e os círculos de cooperação no espaço num modelo invariável, negando assim toda a filosofia por trás do método que permitiu chegar à formulação desses conceitos. Ambos resultam da concepção do espaço geográfico como *instância social*, sendo esse espaço constituído por conjuntos sistemas de ações indissociáveis dos conjuntos de sistemas de objetos em que tal relação pode ser solidária ou contraditória (Santos, Milton, 1978, 1994b).

São perceptíveis muitas mudanças sociais decorrentes da emergência dos circuitos espaciais produtivos da saúde. Por exemplo, no que tange à estrutura demográfica de países ricos ou pobres, embora de modo distinto, nas taxas de mortalidade, natalidade e longevidade. Isso é especialmente verificável após a Segunda Guerra Mundial, na medida em que se fizeram descobertas em determinados campos científicos que revolucionaram as práticas de cura ou de prevenção e se transformaram em processos produtivos de alta complexidade técnica. Mas isso atinge diferentemente cada ramo industrial da saúde, como apontam Bicudo Jr. (2006) e também David (2010), que examinaram as mudanças ocorridas na saúde e na medicina, no Brasil como no mundo, com a formação de circuitos espaciais produtivos específicos.

Um dado não menos importante que o da estruturação da produção industrial em redes abrangendo os mais diversos territórios do planeta é a conformação dos círculos de cooperação, sem os quais não seria possível a transformação produtiva

escalar e integrada. Tais círculos têm grande variedade de formas e papéis, de acordo com o ramo industrial e organizacional. Os círculos de cooperação no espaço se constituem em etapas imateriais do processo produtivo, enquanto os circuitos espaciais concentrariam os fluxos materiais (Santos, Milton, 1988a; Silveira, M., 2010, p. 81-82; Castillo; Frederico, 2010a, p. 464).

Assim, o que distingue os círculos de cooperação no espaço é a presença de agentes variados e que não necessariamente mantêm relações entre si, embora todos concorram para a ampliação das redes e, conseqüentemente, a escala de ação dos circuitos. Amiúde, esses agentes pertencem a estruturas estatais, mas há os que integram sindicatos nacionais ou ONGs internacionais e, evidentemente, organizações diretamente ligadas ao mercado, como consultorias empresariais ou jurídicas (Silva, A., 2001; Antas Jr., 2005).

Se para a equação interna da firma hoje é mais rentável dividir as etapas técnicas de sua produção e abarcar as diferentes regiões do país, também se torna necessário unificar as etapas, tecendo verdadeiros círculos de cooperação que cingem o território sob a forma de ordens, informações, propaganda, dinheiro e outros instrumentos financeiros. Essa não é a única contradição aparente, pois hoje, boa parcela da base material dessa cooperação não é um custo operacional das empresas mas da sociedade, ora pelos investimentos do Tesouro Nacional, ora pelas parcerias público-privadas que garantem as infraestruturas para as grandes corporações e os lucros futuros pela exploração dos usos sociais de tais equipamentos (Silveira, M., 2010, p. 81).

Assim, os círculos de cooperação no espaço fornecem um dado importante sobre as empresas hegemônicas de um determinado circuito espacial produtivo que é sua força política, quer dizer, expressa sua capacidade de atrair diferentes grupos de agentes que produzem cooperação pela realização ampliada de algum processo produtivo específico. Essa é uma das formas de se ler, na ação corporativa, aquilo que Milton Santos (1997) chamou de “política das empresas”.

De todo modo, o conceito *complexo industrial* supõe a existência de várias empresas postas em comunicação entre si cooperando mais intensivamente. Perroux (1975, p. 105) assinala três elementos importantes para a noção de *complexo*: (1) uma indústria-chave, (2) regime não concorrencial de preços e (3) concentração territorial expressiva.

Dadas as características contemporâneas dos círculos de cooperação no espaço, entendemos que não é forçoso que haja um complexo industrial formado por indústrias centralizadas numa região para garantir a existência de circuitos espaciais produtivos. No entanto, o que vimos observando na produção bibliográfica da economia da saúde no Brasil<sup>22</sup> e sobre a história do desenvolvimento de indústrias de fármacos, equipamentos, máquinas etc. no território brasileiro, aponta a tendência da formação de dois grandes complexos industriais (químico e eletromecânico) integrados e interdependentes dos serviços médico-hospitalares, ressaltando a força do elemento regional, como apontado no caso paulista e paulistano no Capítulo 3.

Ainda assim, não se pode conceber a análise regional inerente à noção de complexo industrial do modo como se o fez no passado, como uma dinâmica encerrada na cooperação regional. Em que pese ser uma realidade, nesse contexto, “que o lucro [da] empresa é função do seu volume de produção, da compra de serviços, do volume de produção e compra de serviços de outra empresa” (Perroux, 1975, p. 102), em que diferentes agentes econômicos estão ligados não só por essas trocas, mas também pela especialização técnica e por certas vantagens de proximidade com seus consumidores por excelência – hospitais e centros de pesquisa e formação médica –, é preciso sempre considerar a estrutura do edifício regional contemporâneo, constituído por verticalidades e horizontalidades (Santos, Milton, 1988b, 1994a).

Em outras palavras, a concentração territorial do complexo não pode ser tomada como uma dinâmica meramente regional, porque a análise sistemática dos dados revela uma cooperação muito forte entre um complexo territorialmente concentrado e outros, em outras formações socioespaciais.<sup>23</sup> Nesse sentido, entender os complexos industriais da saúde segundo os circuitos espaciais produtivos e organizados pelos

---

<sup>22</sup> A produção acadêmica sobre a questão não é tão recente e apresenta uma variedade de abordagens. Aqui, podemos lembrar, entre outras, as pesquisas desenvolvidas por Hésio Cordeiro, *A indústria da saúde no Brasil* (1980) e *Empresas médicas* (1984), e Cid M. M. Vianna, *Complexo médico-industrial: notas metodológicas* (1993). A proposta de Gadelha (2003 e 2006, entre outras) é a mais recente e a mais adotada nas produções bibliográficas especializadas.

<sup>23</sup> Essa assertiva fica evidente quando observamos, por exemplo, as trocas de insumos para a produção de reagentes para diagnóstico entre o Brasil e os dois detentores dos maiores complexos industriais da saúde: em 2001, importamos U\$ 155 milhões dos EUA e U\$ 107 milhões da Alemanha e, para esses mesmos países, exportamos respectivamente U\$ 615 mil e U\$ 14 mil. Portanto, trata-se de uma troca extremamente desigual, bem como de uma divisão territorial entre complexos em que não somos apenas consumidores. Esse padrão de trocas também é claro em outros circuitos espaciais do território brasileiro.

círculos de cooperação no espaço é bastante operacional para entender a atual dinâmica global desse setor.

Há um conjunto de características presentes no complexo industrial da saúde que nos leva a aplicar os conceitos de *circuito espacial produtivo* e de *círculos de cooperação no espaço*. São, sobretudo, elementos ligados às particularidades do atual período histórico: a intrínseca relação entre ciência e técnica (com subordinação daquela por esta) e o desenvolvimento das tecnologias da informação, que vêm transformando a lógica que preside a economia da saúde, no Brasil e no mundo, na medida em que esses dois elementos potencializaram em escala planetária a capacidade de articulação produtiva e política da saúde.

Pode-se, ao mesmo tempo, fragmentar territorialmente e unir espacialmente diferentes etapas do processo produtivo diante da ampliação dos fluxos materiais e imateriais pelos territórios. Enquanto o circuito espacial produtivo pode ser entendido como a dimensão material da produção, distribuição, troca e consumo, os círculos de cooperação no espaço podem ser vistos como os fundamentos imateriais da divisão espacial da produção (Moraes, 1985, p. 11). Constituem, assim, um par indissociável de conceitos.

## **5.2 Estado, sindicatos patronais, ONGs, movimentos sociais de interesse específico**

Os principais agentes da saúde produtores dos círculos de cooperação no espaço no território brasileiro são ligados ao Estado, a corporações e a organizações de solidariedade (Antas Jr., 2005). Entre aqueles relacionados ao poder soberano, destaca-se o Ministério da Saúde, que em 2008 criou uma secretaria denominada Grupo Executivo do Complexo Industrial da Saúde (GECIS), cujo principal propósito é estimular a indústria de insumos à saúde em todos os ramos produtivos presentes no território brasileiro de modo a alavancá-los e capacitá-los para competir nos mercados nacional e internacional.

Também as secretarias de saúde de diferentes esferas de poder estatal (estados e municípios) têm iniciativas de apoio às indústrias da economia da saúde. Por seu

papel regulador, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) pode ser apontada como um agente importante para inserção e aumento da competitividade internacional, em que pesem as barreiras que impõe a muitas empresas pequenas do setor, acabando por favorecer aquelas com maior capacidade organizacional, geralmente as maiores de cada ramo.

Outro agente de primeira ordem é o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que desde 2007 vem criando linhas de crédito diferenciadas, com uma específica para o complexo industrial da saúde (BNDES, 2007). De fato, o Estado é agente de primeira grandeza nos círculos de cooperação no espaço, como já dissemos a respeito da economia política da saúde, e, como se verá adiante, frequentemente aparece associado a iniciativas promotoras de cooperação.

Entre os agentes não estatais, figuram sobretudo os sindicatos patronais, que atuam como organizações de empresas de ramos produtivos especializados, fomentados pelas próprias empresas, para trabalhar intensamente na construção de relações de cooperação capitalista. Tomando o complexo industrial da saúde como referência, a lista de sindicatos patronais com esse objetivo é significativa. Só entre os ligados à Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), os sindicatos das indústrias químicas e farmacêuticas somam 17 entidades que reúnem várias empresas desse segmento. Além disso, em outros estados onde o segmento é presente, a tendência da formação dessa classe de sindicatos também se observa um volume considerável. E o mesmo se dá, proporcionalmente ao tamanho do setor, em relação aos sindicatos da indústria de aparelhos eletromédicos, de aparelhos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação etc.

Para ilustrar a importância desses agentes na formação dos círculos de cooperação no espaço, tomemos um segmento importante: a Associação Brasileira de Indústrias de Artigos e Equipamentos Médicos, Odontológicos, Hospitalares e de Laboratórios (ABIMO), fundada em 1962 por 25 fabricantes de produtos médicos e odontológicos que se uniram com o objetivo de organizar e regulamentar o segmento, sendo, assim, um agente de cooperação que deriva de uma associação a partir de interesses do mercado propriamente.

Outra associação, formada em 1971 com esse mesmo objetivo, é o Sindicato da Indústria de Artigos e Equipamentos Odontológicos, Médicos e Hospitalares do Estado de São Paulo (SINAEMO), que atua em conjunto com a ABIMO. É o se que poderia considerar um círculo de cooperação no espaço paradigmático, pois formado pelo mercado e para o mercado. Segundo a ABIMO, as empresas que representa são capazes de suprir 90% das necessidades do mercado interno e ela exporta para mais de 180 países e gera cerca de 100 mil empregos. Em 2011, o complexo exportou US\$ 707,1 milhões e importou US\$ 4.066 milhões. O sindicato fomenta a cooperação proporcionando participação das firmas associadas em feiras médicas nacionais e internacionais, associação em parques tecnológicos, preparação de quadros etc.

Há ainda que destacar as instituições diretamente ligadas a serviços de saúde, mas que acabam por cumprir um papel na cooperação produtiva. Entre as grandes, está a Confederação das Santas Casas de Misericórdia, Hospitais e Entidades Filantrópicas (CMB), organização de solidariedade que representa um segmento importante e forte, que são as sociedades filantrópicas (especialmente as Santas Casas, primeiras instituições no território ligadas à saúde, atuando desde 1550). Fundada em 1963, a CMB representa cerca de 2.100 estabelecimentos de saúde (hospitais, clínicas e ambulatórios) sem fins lucrativos, com um faturamento de R\$ 18 bilhões em 2011 (CMB, 2011).

A importância dos hospitais no complexo industrial da saúde é central, e suas associações conferem grande poder de articulação e estímulo à produção industrial, posto serem os grandes consumidores e também, em determinadas situações, se apresentarem como produtores, como se verifica em muitos hospitais-escola, ligados a universidades e à formação profissional.

Os caminhos que levam à formação de diferentes círculos de cooperação a partir do hospital, da formação médica e da pesquisa aplicada têm se mostrado centrais na produção de insumos médico-hospitalares. São agentes importantes na cooperação em geral para a economia da saúde. Quando analisamos determinado circuito espacial produtivo, vemos emergirem especificidades de cada ramo produtivo.



*Círculos de cooperação no espaço no circuito espacial produtivo da vacina*

O ramo industrial de vacinas é um dos que mais conta com a participação de agentes governamentais e não governamentais para estimular a produção, posto ser um produto fundamental da saúde preventiva para o combate dos graves riscos da saúde da população como um todo.

Um caso emblemático se deu em 2005, quando a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) anunciaram a forte evidência de uma pandemia de H1N1<sup>24</sup> que viria a ocorrer em 2009. Uma das ações tomadas foi a criação de um fundo para que os países pudessem acessá-lo e se preparar para uma vacinação massiva de sua população. Veem-se aí instituições atuando como importantes círculos de cooperação ao estimular o consumo final. Inclusive, no caso do combate ao *Influenza A H1N1*, essas instituições estatais do direito internacional intervieram no próprio desenvolvimento técnico e científico da vacina.

Assim, em 2009, a OMS atuou como coordenadora global de questões sobre vacinas e vacinação, do desenvolvimento e da produção rápida da vacina H1N1. Graças à ação altamente coordenada, congregando instituições públicas e privadas e peritos da área, foi possível, no prazo relativamente curto de sete meses – desde a primeira notificação da doença no México, em 22 abril de 2009, até a primeira fórmula registrada, em novembro de 2009 –, desenvolver uma vacina contra o vírus H1N1 (Homma et al., 2011, p. 446).

Essa cooperação técnica possibilitou ao Brasil a compra de 10 milhões de vacinas, cujo financiamento veio do Fundo Rotatório de Vacinas da OPAS/OMS e pelo Termo de Cooperação entre o Ministério da Saúde e a OPAS (Horst; Soler, 2010). Podemos acrescentar a esse caso específico o combate permanente contra endemias como o sarampo, a poliomielite, a rubéola etc., pois os fundos internacionais para debelá-las vêm crescendo, e as cooperações técnicas aumentam em volume e possibilidades de ação, envolvendo cada vez mais universidades, instituições de

---

<sup>24</sup> Sobre as primeiras ações contra a pandemia do vírus influenza H1N1, ver OPAS/OMS (2005), Brasil (2005) e também o artigo de Donalísio (2005), entre outros documentos importantes.

direito público e privado e ONGs especializadas, numa verdadeira ação organizacional.<sup>25</sup>

Bertollo (2012) mostra como, a partir do anúncio da pandemia do *Influenza A H1N1*, se estruturou uma série de parcerias entre empresas brasileiras e grandes laboratórios transnacionais para produzir a vacina dentro e fora do país. Biomanguinhos e Instituto Butantã, por exemplo, estabeleceram contratos firmando parcerias que se efetivaram pela compra de grande número de doses e, assim, trouxeram a tecnologia de produção (e de multiplicação por meio de adjuvantes) para o território brasileiro.

Assim, o que parece caracterizar tais círculos é a presença de agentes variados e que não necessariamente mantêm relações entre si, embora todos estimulem e favoreçam a ampliação das redes e, conseqüentemente, o alcance dos circuitos espaciais produtivos. No combate a endemias e epidemias no território brasileiro, é comum que tais agentes pertençam a estruturas de Estado, além de organizações diretamente ligadas ao mercado, mas há também os que integram diferentes organizações sociais (especialmente sindicatos de abrangência nacional ou ONGs de ação internacional).

Desse modo, ONGs que têm foco na saúde ou em questões conexas também atuam como círculos de cooperação no espaço. Entre os casos mais marcantes, há aqueles ligados ao cuidado direto das populações mais pobres dos países, sobretudo as de imunização em larga escala como a Cruz Vermelha e a Médicos Sem Fronteiras. Em sua pesquisa sobre o circuito espacial produtivo da vacina, Bertollo (2013) estudou as maiores organizações não governamentais no mundo envolvidas em imunização.

No Mapa 23, fica evidente essa asserção. Observando o continente africano e determinados países asiáticos e latino-americanos, notamos claramente o significativo número de ONGs, sobretudo de alcance internacional, muitas com sedes em países de capitalismo avançado – como a Médicos Sem Fronteiras (MSF), sediada em Paris, e a Cruz Vermelha e a GAVI, em Genebra. Tomando apenas o caso da MSF,

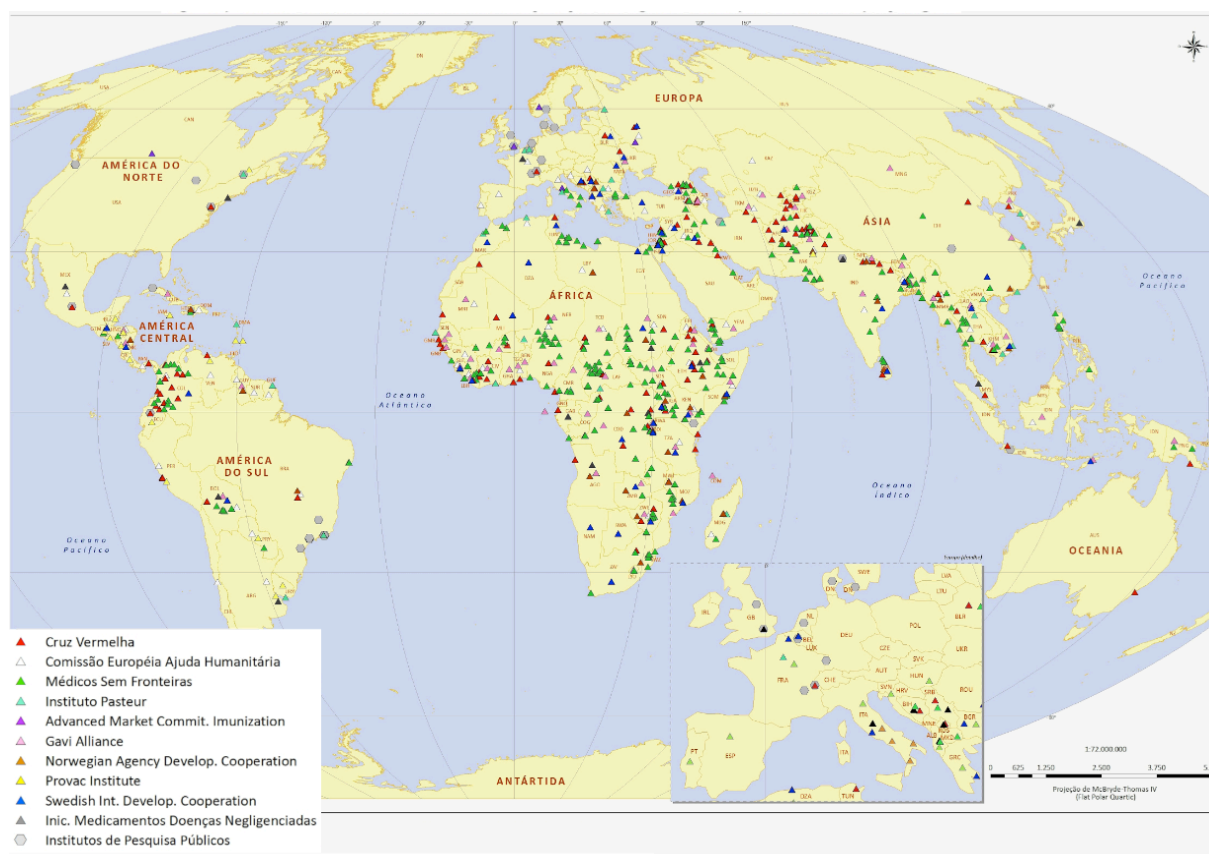
---

<sup>25</sup> Um bom exemplo dessas associações é o caso da FIOCRUZ (Brasil) e do Instituto Finlay (Cuba), que, atendendo a um apelo da OMS, produziram e distribuíram milhões de doses de vacinas a baixo custo para o chamado Cinturão da Meningite, na África, que se estende do oeste do Senegal até o leste da Etiópia (FIOCRUZ, 2013).

em 2011, 92% de seus recursos de origem institucional (€ 4,9 milhões)<sup>26</sup> provieram da União Europeia, da França, da Dinamarca, da Suécia, e da Noruega, e os 8% restantes, do Canadá e das Nações Unidas.

Sem a ação organizacional e orgânica dessas ONGs, as campanhas de vacinação da OMS e da UNICEF e mesmo as promovidas pelos próprios Estados nacionais dos países aludidos não teriam chance de fazer escoar pelos territórios grandes quantidades de vacinas produzidas pelas chamadas Big Farma e compradas, via de regra, pelos fundos públicos e internacionais citados. Vale destacar ainda que grande parte dos recursos financeiros da MSF é aplicada numa logística que a própria organização vem desenvolvendo com tecnologias variadas, para dar conta de produzir fluxos de medicamentos (inclusive vacinas) em regiões com baixa densidade técnica, especialmente no que tange à mobilidade (MSF, 2011).

**Mapa 23 – Organizações não governamentais e institutos de pesquisa públicos ligados à vacinação e sua distribuição pelo globo em 2013**



Fonte: Bertollo (2013, p. 114).

<sup>26</sup> Em 2011, contando todas as fontes, especialmente as doações individuais, o balanço simplificado da organização inteirou € 220,6 milhões (aproximadamente R\$ 650 milhões).

Um dado que chama atenção no Mapa 23 é a fraca presença desses organismos não estatais em território brasileiro. De fato, observamos apenas suas sedes no Brasil, mas não há muitos pontos de campanha, isto é, acampamentos provisórios para proceder à vacinação, como nos países onde a concentração dessas organizações não governamentais é alta.

Isso se deve à grande capacidade de capilarização desenvolvida pelo Estado brasileiro no tocante às políticas públicas de imunização da população, já com um histórico considerável, cuja origem podemos situar em meados do século XX. Essa capilaridade promotora de fluxos de vacinas a partir do Estado pode ser vista no Mapa 24, da distribuição das UBS no território, e na Tabela 7, que mostra uma distribuição de unidades de vacinação ainda maior.

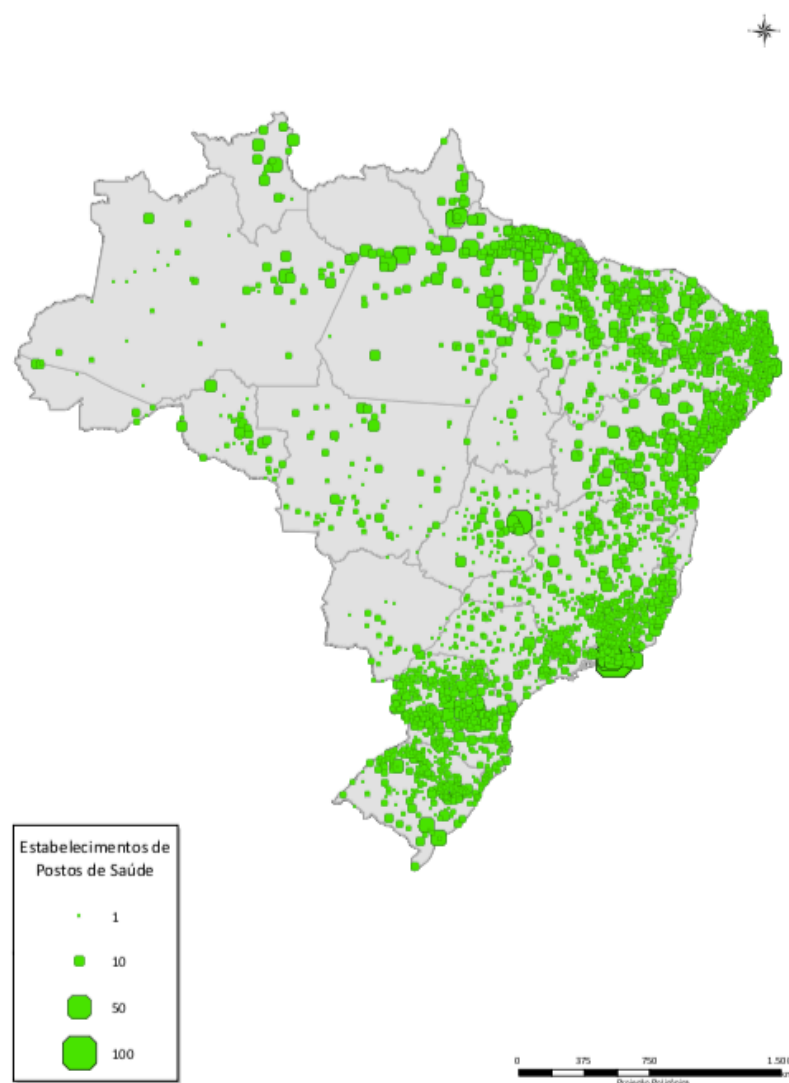
**Tabela 7 - Brasil: número de Centros de Saúde e de Unidades Básicas de Saúde por região em 2013**

<b>Região</b>	<b>Número</b>
Norte	2.246
Nordeste	12.289
Sudeste	11.134
Sul	4.992
Centro-Oeste	2.523
<b>total</b>	<b>33.184</b>

Fonte: Brasil ([s.d.]).

Os dados da Tabela 7 contabilizam apenas os fixos de saúde públicos mais comuns e acessíveis a toda a população para esse fim – centros de saúde e unidades básicas de saúde. Mas, considerando todos os fixos aptos a proceder a vacinação numa campanha emergencial, esse número passa de 33.184 para, no mínimo, 115.996 unidades (SI-PNI, 2013), já que se contam todas as unidades (hospitais, centros de saúde, UBS, policlínicas etc. e as unidades móveis de vacinação terrestres e fluviais). Além disso, é importante considerar também a capacidade logística de circulação das vacinas desenvolvida pelo poder público.

Mapa 24 - Postos de Saúde por município em 2013



Fonte: Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013a).  
 Base cartográfica: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010).  
 Pesquisa e organização dos dados: Mait Bertollo.  
 Elaboração cartográfica: Rodolfo Finatti.

Nesse caso, então, a criação e a expansão da política de imunização do Estado têm um papel central na grande produção de vacinas, atendida em parte por empresas públicas nacionais – de que se destacam Biomanguinhos (FIOCRUZ, no Rio de Janeiro) e o Instituto Butantã (em São Paulo). Apesar disso e da participação de mais algumas instituições públicas, são notáveis as compras anuais (e permanentes) pelo Estado dos grandes laboratórios internacionais, hegemônicos do circuito espacial da produção de vacinas. O caso do combate à pandemia da H1N1 acabou por colocar numa operação conjunta as principais indústrias da chamada Big Pharma (Merck, Pfizer, Aventis-Pasteur, Novartis, Glaxo Smith Kline) no fornecimento de vacinas (Antas Jr., 2013b).

Em 2008, tomando em conjunto as campanhas de combate a poliomielite, gripe e rubéola, perfizeram-se 112 milhões de doses (e se poderiam computar ainda as campanhas contra sarampo e as vacinas tríplice, BCG etc.). Em 2010, além das campanhas anuais, também foram aplicadas 89,5 milhões de doses para a prevenção do *Influenza A H1N1*. Assim, vemos como Estados e ONGs podem participar de modos distintos do alargamento da cooperação capitalista, criando nos territórios uma tal capilaridade da vacinação que as próprias corporações não seriam capazes de produzir e, além disso, garantindo-lhes seu objetivo de lucros ampliados (Bonis, 2013).

Vale mencionar ainda o controle que atingiram os fluxos de vacinas no território brasileiro, por meio de um tratamento científico de *informatização* das vacinas, isto é, desenvolveu-se um sofisticado aparato técnico-científico que hoje permite saber como foi aplicado cada lote, cada vacina, em cada unidade e se algum município aplicou menos que o previsto, se faltaram ou sobraram doses em determinado ano, para esta ou aquela idade etc. (SI-PNI, 2013). Essa regulação converge absolutamente com as necessidades da produção, ou seja, é um componente central da cooperação, na medida em que assegura uma demanda firme e previsível e, assim, mantém no planejamento das firmas certas alianças que, de outro modo, se poderiam desfazer de um ano para outro.

#### *Círculos de cooperação do circuito espacial produtivo de reagentes para diagnóstico*

Segundo R. Almeida (2014), na produção de reagentes para diagnóstico, vemos com frequência relações entre o poder público e agentes empresariais, na fabricação e no desenvolvimento de novos reagentes ou no estímulo do Estado ao consumo desses produtos para o cuidado com a saúde por meio da criação de estatísticas do corpo, elemento fundamental para o combate aos males tal como os define a medicina moderna. Esses vínculos são tanto materiais como imateriais, envolvendo sobretudo troca de informações e pesquisa científica.

Um exemplo desses círculos de cooperação no espaço nesse setor foi uma pesquisa sobre um *kit* de reagentes. Em 2010, a empresa Lifemed desenvolveu um novo aparelho de diagnóstico capaz de detectar até 20 tipos de doença (HIV, rubéola, sífilis, toxoplasmose e hepatites A, B e C, entre outras). Trata-se de um dispositivo portátil que, por meio de um disco reagente, aponta a incidência de qualquer uma dessas doenças.

O desenvolvimento do aparelho e de seu disco reagente foi conduzido por uma parceria entre a Lifemed e a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), sendo esta responsável pela “pesquisa e desenvolvimento de novas aplicações e dispositivos de diagnóstico. E a Lifemed pesquisou e produziu os equipamentos necessários à utilização da plataforma” (Valverde, 2010). Posteriormente, outros órgãos de pesquisa passaram a fazer parte do projeto; entre eles, o Instituto Carlos Chagas (ICC), a Universidade Federal do Paraná (UFPR), a Universidade Nacional de Ciência e Tecnologia do Paraná (UNCTPR), o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT), a Agência Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e o Instituto de Biologia Molecular do Paraná (IBMP). Constata-se que a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico desse novo insumo de saúde implicaram importantes cooperações entre diversos agentes – algumas instituições públicas e uma empresa privada.

E esse não é um caso isolado. Outros projetos análogos envolvem agentes públicos e privados, como a pesquisa para o desenvolvimento do *kit* de reagentes de diagnóstico para a detecção de hipertensão, que agregou instituições públicas de pesquisa e instituições privadas (Vasconcelos, 2011). Esse reagente foi desenvolvido pela empresa brasileira Proteobras em parceria com o grupo alemão K&A, que figura entre os maiores produtores mundiais de insumos médicos. A pesquisa contou ainda com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e da FINEP, bem como com uma parceria com a Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e com a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), tanto para desenvolver quanto para produzir o novo reagente para diagnóstico.

As instituições públicas também desenvolvem seus insumos de saúde com vínculos de cooperação entre diversos agentes da saúde e da pesquisa científica. Por meio de sua unidade em Manguinhos (RJ), a FIOCRUZ tornou-se a maior produtora pública nacional de reagentes para diagnóstico, contando, só em 2012, com o apoio de mais de 63 órgãos municipais e estaduais, 31 instituições federais, 59 órgãos internacionais, 50 empresas privadas e, finalmente, 30 universidades, fundações e instituições de pesquisa, dentro e fora do país (FIOTEC, [s.d.]).

*Círculos de cooperação no espaço do circuito espacial produtivo de radiologia e diagnóstico por imagem*

Dada a especificidade tecnológica do ramo industrial de equipamentos de diagnósticos por imagem, sobretudo pelos altos investimentos que implicam, a presença do Estado no estabelecimento de laços de cooperação capitalista é muito significativa. Uma das principais formas de incentivo consiste na já comentada Lei do Poder de Compra Nacional (Lei n. 12.349) e dos financiamentos do BNDES com juros subsidiados para instituições de saúde na aquisição desse tipo de equipamento.

Mas há participação de outros agentes no estabelecimento de relações de cooperação que também fomenta esse ramo produtivo, sobretudo porque seu manuseio demanda conhecimentos técnicos. Nesse sentido, segundo a investigação de F. Santos (2016), o SENAI-SP e a GE Healthcare consolidaram uma parceria em 2011, para capacitação profissional em equipamentos biomédicos. Para isso, fundaram o primeiro centro de treinamento técnico da América Latina e desenvolveram o programa Genext para contratar e formar quadros especializados no uso de equipamentos de alta complexidade tecnológica.

Em 2013, foi implantado um novo Centro de Educação para formação técnica e superior em tecnologias de radiologia, com um centro de inovação e pesquisa, 18 laboratórios e seis ambientes de clínica médica, formando 3.600 alunos por ano. A GE Healthcare investiu R\$ 3 milhões para equipar a escola e o SENAI, R\$ 37 milhões para sua construção e funcionamento. Essa parceria se deve à necessidade de mão de obra qualificada no mercado da saúde (Santos, F., 2016, p. 75).



Outro caso significativo foi o da empresa Siemens, que, em 2013, durante a 43ª Jornada Paulista de Radiologia (JPR), estabeleceu um acordo com a Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo e instituições privadas oferecendo pelo SUS exames de diagnóstico por imagem no Hospital Sírio Libanês, no Hospital do Coração, no centro de ensino Cetrus e no grupo Dasa.

Em outra iniciativa, o Hospital Sírio Libanês e a Siemens criaram o Centro Internacional de Referência em Imagem Cardiovascular – primeiro centro de referência das Américas e o quarto promovido pela Siemens no mundo, sendo dois na Europa (Alemanha e Múnico) e um na Ásia (Taiwan) –, com o objetivo de compartilhar tecnologia e conhecimento de alto valor agregado, capacitação técnica aos profissionais e, em particular, a elaboração de novos protocolos de exames e diagnósticos e desenvolvimento de novas técnicas para homogeneizá-los segundo os parâmetros internacionais (Santos, F., 2016, p. 75). Esse é um dado importante que fomenta a cooperação, pois o objeto técnico-científico para seu ótimo funcionamento acaba exigindo padronização por meio de normas globais, estabelecendo “procedimentos técnicos a serem adotados com os equipamentos, assim como nas relações de trabalho envolvidas no seu uso” (Martinuci; Guimarães, 2018, p. 80).

[...] as organizações de solidariedade, especificamente os agentes que estão ligados à produção de equipamentos de radiologia e diagnóstico por imagem no Brasil, adéquam aspectos normativos específicos e fins definidos por ordenamentos técnicos e jurídicos (Santos, F., 2016, p. 76).

Outra atuação importante para criar condições favoráveis ao estabelecimento de cooperação capitalista é a do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem (CBR), entidade nacional fundada em 1948, quando da 1ª Jornada Brasileira de Radiologia, realizada na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. O principal objetivo da instituição é congregar profissionais de radiologia e diagnóstico por imagem de modo a difundir e aperfeiçoar conhecimentos científico oferecendo treinamentos, publicações e certificações, como títulos de especialistas e certificados de áreas de atuação.

O CBR estrutura uma rede de cooperação com organizações filiadas, parceiras ou conveniadas. Como exemplo, temos a Sociedade Paulista de Radiologia e Diagnóstico por Imagem (SPR), fundada em 1968, integrada ao Departamento de Diagnóstico por Imagem da Associação Paulista de Medicina, que agencia o desenvolvimento científico dessa especialidade, promove cursos de atualização etc. (Santos, F., 2016, p. 79-80).

Também a Associação Américas Amigas, organização da sociedade civil de interesse público instituída em 2009 para promover o diagnóstico precoce do câncer de mama, acabou fomentando indiretamente a cooperação por meio de doações de mamógrafos a hospitais, clínicas e institutos (23 mamógrafos, oito sistemas de mamografia computadorizada e uma mesa estereotaxia foram doados a 11 estados brasileiros, atendendo a mais de 280 mil mulheres, com a realização de mais de 320 mil exames). A associação também ofereceu cursos de aperfeiçoamento em mamografia para técnicos, capacitação em laudo de mamografia e ultrassom de mama para médicos e de gerência em prevenção do câncer de mama com ênfase em qualidade para técnicos e tecnólogos das instituições beneficiadas. A GE Healthcare é uma das patrocinadoras do projeto (Santos, F., 2016, p. 81).

O ramo industrial de equipamentos de diagnóstico por imagem demanda formação muito especializada para atingir seus mercados, sem o que não se operam esses equipamentos. Muitos casos de associação entre empresas e sindicatos patronais e também com o Estado vêm cumprir esse papel, o que acaba sendo, no mínimo, um modo indireto de fomentar a produção industrial desse ramo de alto teor tecnológico.

De todo modo, Estado e sindicatos patronais são evidentemente agentes de cooperação, sobretudo no caso brasileiro, em que a não participação do Estado com diversas formas de subsídio e incentivos reduziria muito o atual consumo dos serviços decorrentes do uso desses equipamentos.

### *Os parques tecnológicos*

Os parques tecnológicos representam uma classe de investimentos para criar e instalar empresas envolvidas na produção de bens industriais de maior valor agregado. No caso do complexo industrial da saúde, os chamados *clusters*, ou arranjos produtivos locais, são uma solução/proposição muito frequente. No território brasileiro, contavam-se 94 unidades, 46% das quais dedicadas exclusivamente a isso ou com a participação de empresas relacionadas à saúde em geral ou à biotecnologia.

Em países com complexos industriais da saúde mais potentes, o número desses empreendimentos cresce na medida de sua importância. Nos EUA, por exemplo, há 150 *clusters* voltados apenas a biomedicamentos, os *biopharmaceuticals*. A maioria tem de uma a seis empresas, mas os dez maiores somam 1.131, de um total de 2.366 empresas de todos os *clusters* (U.S. Cluster Mapping Project, 2019).

No Brasil, os recursos para os parques têm em geral três fontes: federais, somando, em 2014, R\$ 1,3 bilhões; estaduais e municipais, em geral associados, despendendo um total de R\$ 2,4 bilhões; e os parques privados, que investiram R\$ 2,1 bilhões (Brasil, 2014).

Deles participam tanto corporações como empresas de menor porte, e em geral se criam novas empresas, as *startups*, procurando responder a uma associação conjuntural para uma solução técnico-científica ou para criar processos industriais para patentes desenvolvidas por universidades e institutos de pesquisa que comumente também participam dos parques. Acompanhando a lógica da distribuição desigual no território brasileiro, o Sudeste – com destaque para São Paulo – detém o maior número de “patentes concedidas” desenvolvidas nos parques.

O “Estudo de Projetos de alta complexidade: indicadores de parques tecnológicos/centro de apoio ao Desenvolvimento tecnológico”, produzido pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação em 2014, dá um panorama detalhado dos parques tecnológicos. Aqui destacamos aqueles que têm empresas ligadas à saúde, e a ênfase do relatório à presença de universidades, especialmente as que

formam mestres e doutores e que são próximas aos parques ou mesmo suas participantes, tidas como um diferencial para atrair essa classe de empresas.

### *As feiras médicas*

As feiras médicas realizadas no mundo todo estão frequentemente associadas a congressos médicos (Almeida, E.; Bicudo Jr., 2010) e têm papel fundamental para convencer a classe médica e as instituições médico-hospitalares a usar todos os tipos de produtos voltados à saúde, fabricados por empresas relacionadas aos mais diferentes circuitos espaciais produtivos da saúde. As feiras reúnem empresas, corporação médica e sindicatos patronais, de modo que são elementos-chave de uma divisão territorial do trabalho em escala planetária (Vendrusculo, 2016).

As análises de feiras e congressos médicos concorrem para o entendimento da realização prática desses círculos de cooperação no espaço, pois mostram o *modus operandi* da construção de relações entre agentes capitalistas na aplicação de estratégias de expansão.

[...] o complexo industrial da saúde é composto, por um lado, pelas formas de proximidade geográfica permanente, tais como aglomerações produtivas, distritos industriais, complexos hospitalares e, enfim, toda a estrutura de fixos que o compõe em seus segmentos industriais e do seu ramo assistencial. Por outro lado, salientamos que há uma importante forma de proximidade geográfica caracterizada pela formação de densidades comunicacionais temporárias que complementam a dinâmica dessa estrutura “fixa” e de localização permanente. Tais densidades comunicacionais temporárias são as feiras e congressos que dinamizam e conectam os agentes dessa estrutura permanente subjacente, “fixa”, porém geograficamente fragmentada do CIS. Elas são necessárias a essas empresas e instituições, pois dão maior dinamismo e “flexibilidade” ao complexo, através da construção de economias de aglomeração efêmeras que simulam concentrar a indústria global da saúde num dado ponto do espaço, promovendo-se pretensamente como “ubiquidade confinada” ao tentar representar-se como microcosmo da indústria global (Vendrusculo, 2016, p. 72-73).

Entre as feiras médicas mais conhecidas e importantes, estão a Medica de Dusseldorf, na Alemanha, e a Fime, de Miami Beach, nos EUA. A Feira Hospitalar, de São Paulo,

vem ganhando destaque ano após ano e conta com número crescente de participantes e visitantes.

**Quadro 4 - Maiores feiras da indústria global da saúde**

Feira	Cidade/País	Visitantes	Empresas expositoras	Data de início
Hospitalar	São Paulo/Brasil	91.000	1.250	1993
Fime	Miami Beach/EUA	52.890	não divulgado	1990
Feira Medica	Düsseldorf/Alemanha	130.123	4.977	1969
Arab Health	Dubai/EAU	115.207	4.187	1977
CMEF/ICMD	Shenzen/China	92.399	2.800	1979

Fonte: Vendrusculo (2016).

As feiras médicas são estruturadas por empresas especializadas e têm custos significativos, como é igualmente muito cara e concorrida a locação de áreas de densidades comunicacionais temporárias mais renomadas, caso da principal feira, que é a Medica.<sup>27</sup> Em 2013, contabilizavam-se 94 feiras específicas do complexo industrial da saúde no mundo todo, sendo que só a China, os EUA, o Japão e a Índia sediavam 64. Em 2017, o negócio que movimentou US\$ 11 bilhões, entre as 33 maiores empresas de eventos especializadas na economia da saúde (AUMA, 2017).

**Quadro 5 - Empresas que mais organizam feiras para a indústria da saúde (2014-2015)**

Organizadora	Número de feiras
United Business Media (UBM)	35
Reed Exhibitions	29
Messe Düsseldorf	16
Informa	5
ITE	5
Nürnberg Messe	4

Fonte: Vendrusculo (2016).

<sup>27</sup> "Neste ano, o pavilhão brasileiro de 612 m<sup>2</sup> contará com 52 empresas. O espaço é organizado pelo Projeto Brazilian Health Devices, parceria da Associação Brasileira da Indústria de Artigos e Equipamentos Médicos, Odontológicos, Hospitalares e de Laboratórios (Abimo). De acordo com a Abimo, em 2012, o pavilhão teve a participação de 45 empresas expositoras, e os resultados superaram todas as expectativas e abriram portas para novos negócios. As empresas brasileiras realizaram cerca de três mil contatos com clientes de mais de 100 países, fechando o montante recorde de mais de US\$ 2 milhões em vendas durante a feira. A expectativa de negócios para 12 meses, em decorrência dos contatos feitos na feira, também foi um recorde para o Brazilian Health Devices, e atingiu US\$ 30,9 milhões" (Setor..., 2013).

As feiras têm um papel decisivo na criação de cooperação global. A interação entre empresas e representantes da profissão médica é uma configuração específica que os círculos de cooperação tomam no complexo industrial da saúde. O mais importante para esta análise é o fato de que nas feiras reúnem-se provisoriamente a demanda e a oferta global de produtos e serviços. Os representantes globais de todos os estágios produtivos de determinado circuito produtivo se concentram para negociar uma variedade infindável de produtos, que podem ser acabados ou intermediários, indicando que as feiras especializadas em ramos industriais são fundamentais para a compreensão da dinâmica geográfica cada vez mais complexa dos circuitos espaciais da produção.

Assim, as feiras reúnem empresas de uma grande variedade de ramos produtivos e de objetos técnicos voltados a diferentes especializações da produção no complexo industrial da saúde. Os ramos específicos do segmento farmacêutico ou do de equipamentos médicos podem ser contemplados completa ou parcialmente, dependendo do foco da feira.

Encontra-se uma variedade de produtos, ou de suas partes, que muitas vezes pertencem a segmentos produtivos sem muita relação entre si, mas mesmo assim inseridos no mesmo complexo. Assim, as feiras promovem cooperação entre conjuntos variados e relativamente heterogêneos de agentes.

Nessa aglomeração temporária de agentes de um ramo industrial, discutem-se informações específicas sobre produtos, tecnologias, mercados e estratégias de diversas formas: em reuniões programadas, encontros formais ou informais e ao acaso. Os contatos informais criam um tipo muito específico de “burburinho global” (Bathelt; Schuldt, 2008) e desempenham um papel importante nos processos de inovação em saúde (Vendrusculo, 2016).

### **5.3 Tecendo a cooperação capitalista global: o direito reflexivo como prática jurídica dos círculos de cooperação no espaço**

Se podemos hoje falar em circuitos espaciais produtivos, é fundamental colocar a questão: que mecanismos permitiram que eles deixassem de ser regionais para atuar na escala planetária, numa divisão territorial do trabalho integrada?

Desde os anos 1980, Milton Santos (1988a, p. 50) já afirmava que esse era um papel que teriam os círculos de cooperação no espaço. Não que eles não fossem necessários para as economias regionais em períodos anteriores, mas, hoje, as instituições que os compõem e cujas ações têm abrangência nacional e internacional são o elemento-chave para essa cooperação, ao mesmo tempo estendida e estrita (mais do que em qualquer período anterior), em função dos produtos altamente especializados dos circuitos espaciais produtivos e de suas exigências técnico-científicas. No caso do complexo industrial da saúde, esse contexto é paradigmático.

Daí reforçarmos a tese de que, ao tratar de circuitos espaciais produtivos envolvendo indústrias da saúde, estamos lidando com uma lógica de crescente exportação e importação de insumos industriais (em grande parte, produtos já manufaturados) e que tem uma continuidade na divisão técnica e territorial do trabalho do país importador. Nesse processo de separação das atividades, pode ocorrer o processamento industrial desse insumo, agregando-lhe trabalho e tecnologia, e uma nova exportação do insumo resultante, com maior valor agregado mas ainda não acabado para consumo da população, configurando uma divisão territorial transnacional do trabalho, que efetivamente caracteriza esses circuitos espaciais produtivos.

A transnacionalização dos insumos (Faria, 1999) que se verifica no período técnico-científico-informacional dá à economia uma nova dinâmica produtiva e comercial e implica objetivamente mudanças normativas nas formações socioespaciais, conduzindo a uma situação de pluralismo jurídico moderno (Santos, B., 1979; Faria, 1999; Antas Jr., 2005):

Interagindo e interseccionando-se de modo permanente ou contínuo, esses espaços tendem a criar complexas, dinâmicas e inéditas relações entre si, resultando assim numa mescla ou numa combinação de várias concepções de legalidade e distintas gerações de normas, algumas mais antigas e outras mais recentes; ou seja, numa mistura desigual de ordens jurídicas com diferentes regras, procedimentos, linguagens, escalas, áreas de competência e mecanismos adjudicatórios (Faria, 1999, p. 163).

Como as instituições que compõem os círculos de cooperação no espaço são muito variadas e se alteram a cada tipo de circuito espacial produtivo, não é possível fazer

uma classificação exata do papel regulatório desses agentes, mas verificamos a presença dos três grupos gerais já mencionados: Estados, corporações e organizações de solidariedade.

Assim, constatamos nos circuitos espaciais produtivos da saúde a presença de autarquias (ANVISA), sindicatos patronais, associações empresariais (Associação Brasileira da Indústria de Artigos e Equipamentos Médicos, Odontológicos, Hospitalares e de Laboratórios - Abimo), organizações multilaterais (Organização Mundial de Saúde - OMS e OPAS) e ONGs (Médicos Sem Fronteiras - MSF e Aliança Mundial para Vacinas e Imunização, ou Global Alliance for Vaccine and Immunization - GAVI, entre outras).

Enfim, os círculos de cooperação no espaço são constituídos por muitas instituições que atuam segundo objetivos e interesses específicos, às vezes muito específicos, e que inicialmente não relacionamos à construção de cooperação, mas também, e justamente por isso, frequentemente não se compreende bem por que tal ou qual produção especializada se instalou em determinado território.

Nesse sentido, a construção de cooperações capitalistas entre agentes produtivos da saúde não se dá espontaneamente ou pela lógica concorrencial dos mercados, mas porque grupos de interesse, nem sempre firmas capitalistas, se empenham em colocar num mesmo processo produtivo dois ou mais agentes, que podem estar em territórios diferentes. Isto é, nem sempre empresas do mesmo ramo produtivo operam conjuntamente porque é uma racionalidade inerente ao processo capitalista, pois muitas vezes elas estão mais preparadas para disputas. Mas uma construção política pode conduzi-las a uma associação ou a uma cooperação numa divisão técnica e territorial do trabalho.

A tamanha movimentação que levou ao combate à pandemia da H1N1, da ordem de bilhões de dólares,<sup>28</sup> envolve uma regulação considerável, inclusive disputas judiciais, já que nem todos os contratos são estritamente observados, e a operação implica uma articulação técnica padronizada. São necessários “encaixes” precisos em

---

<sup>28</sup> O circuito espacial produtivo das vacinas, em sua totalidade, movimentou em todo o mundo cerca de U\$ 33,2 bilhões em 2009.



sistemas técnicos não contíguos territorialmente, isto é, insumos de partes de um produto devem chegar à linha de produção de diferentes regiões, nas definições exatas, para que possa ter continuidade seu processo técnico, sobretudo nas empresas do complexo industrial da saúde, cujo controle por agências de vigilância é muito rigoroso, sendo consideradas o maior “gargalo” dos fluxos de produtos acabados e insumos.

Ao longo de um processo iniciado no pós-Segunda Guerra, essas necessidades levaram à formação de um conjunto de normatizações de âmbito internacional, escapando ao controle rígido dos ordenamentos jurídicos dos Estados territoriais. Uma das manifestações da produção normativa global ou transnacional é a *lex mercatoria* (que em geral compreende as arbitragens), um mecanismo legal para a resolução rápida de litígios globais em que o direito internacional não é ágil (Huck, 1994). Outro tipo de regulação se refere ao direito da produção, que responde à necessidade acelerada de acumulação dos capitais cuja cooperação técnico-científica mundializada é garantida por essa forma normativa global na padronização de sistemas técnicos e processos produtivos.

Um caso bastante citado foi o do recurso, em 2001, ao procedimento da *lex mercatoria* para permitir que o governo brasileiro quebrasse a patente dos retrovirais para o tratamento da AIDS, quando se alegou a necessidade dessa ação porque a expansão da doença configurava um comportamento de epidemia (Benhabib, 2007). Mas há muitos outros casos, menos conhecidos, no dia a dia dos negócios entre corporações e que afetam diretamente as empresas envolvidas na economia da saúde em âmbito planetário.

No caso da padronização dos processos industriais – que se estende à agricultura e a serviços, dependendo do circuito espacial produtivo –, vemos o direito da produção num papel central na realização da cooperação global em seu sentido estritamente técnico, pois trata-se de um direito (Faria, 1999), e não de regra de padronização, dada a complexidade que atingiu a organização dessa forma normativa, tendo inclusive mecanismos de coação, cuja importância na realização de uma divisão territorial do trabalho em escala planetária é fundamental:

Já entreaberta pela identificação dos espaços da produção, da cidadania e da mundialidade, que caracterizam o pluralismo subjacente à “sociedade de organizações” [...] as instituições de direito surgidas na dinâmica da transnacionalização dos mercados de insumos, finanças, produção e consumo ainda estão em fase de configuração e desenvolvimento [...] enquanto o “direito da produção”, cujo teor de algum modo oferece essência e confere sentido às demais instituições de direito da economia globalizada, é gerado no âmbito dos conglomerados empresariais transnacionais e do sistema financeiro internacional (Faria, 1999, p. 183).

As formas desse emergente direito global são denominadas *direito reflexivo* (Faria, 1999) e incluem outros modos regulatórios além da *lex mercatoria* e o direito da produção, inclusive formas mais recentes que vêm sendo constituídas pelas práticas de movimentos sociais transfronteiriços. Mas é sobretudo pela ação de ONGs globais que assistimos a uma expansão nova de direito sistêmico que se liga, em grande parte dos casos, à realização de cooperação capitalista (Antas Jr., 2013b).

Assim como as grandes corporações transnacionais têm um papel relevante nas formas de regulação que ocupam lugar onde o direito de Estado, soberano, não alcança mais efetividade ou adesão, as ONGs de ação planetária vêm desenvolvendo rapidamente a capacidade de produzir regulação por meio do direito sistêmico que compõe o direito reflexivo (Teubner, 1987).

Como são organizações que têm por interesse-fim, em muitos casos, a intervenção nos territórios por meio da técnica para produção e comércio de mercadorias, vemos frequentemente que são formas regulatórias que favorecem a cooperação capitalista. Por essa razão, no caso dos circuitos espaciais produtivos da saúde, vemos organizações como GAVI, MSF, WWF, Cruz Vermelha, Provac Institute e Norwegian Agency Development Immunization promovendo fortemente cooperações entre grandes e médias indústrias com corporações que lideram o mercado em seus respectivos setores.

Assim, os círculos de cooperação no espaço compreendem a existência de variadas organizações capazes de uma produção normativa fundamental para operar os circuitos espaciais, principalmente essas formas normativas globais. São formas de direito transnacional e que garantem o funcionamento de uma divisão territorial do trabalho de abrangência planetária, que agem em lugares de diferentes formações

socioespaciais implicando uma situação de pluralismo jurídico contemporâneo, isto é, diferentes formas de direito que convivem em determinados pontos do território (Faria, 1999; Dezalay; Trubek, 1996; Santos, B., 1979), pois atuam junto aos sistemas de direito nacional soberanos.

Quando falamos em pluralismo jurídico no campo econômico, com desenvolvimento jurídico privado de resolução de litígios corporativos com o expediente da arbitragem (Faria, 1999), mecanismos jurídicos transnacionais de organização, padronização global da produção, formas de contabilidade com autorizações jurídicas privadas para não taxação por autoridades estatais, processo de fusão e aquisição etc., é fundamental destacar que essas formas normativas são operadas por grandes firmas transnacionais de serviços jurídicos, mormente as chamadas Big Four, isto é, as quatro maiores empresas contábeis especializadas em auditoria e consultoria do mundo - Deloitte, Price Waterhouse Coopers, Ernest & Young e KPMG, com faturamento global de, respectivamente, US\$ 43,2, US\$ 41,3, US\$ 34,8 e US\$ 29 bilhões em 2018.

Essas empresas estão presentes na maioria dos países, e cada qual contam com centenas de filiais; embora elas representem as principais no mundo, o número de firmas desse escopo é significativamente maior. Essa classe de empresas está sempre presente na legalização da cooperação capitalista global, assim como na estruturação de ações verticais de determinado conglomerado em variados territórios onde existam unidades suas.

Todo esse arcabouço normativo global é intensamente aproveitado pelas grandes empresas que constituem o complexo industrial da saúde e é um forte instrumento para a realização de suas estratégias de ação simultânea, inclusive pela concepção de novas formas de cooperação, como a criação de tipos jurídicos inéditos, caso das empresas CDMO (Contract Development and Manufacturing Organization), empresas complexas específicas do ramo de laboratórios farmacêuticos, discutidas no Capítulo 6.

\* \* \*

Assim, para analisar a ação global dos circuitos espaciais produtivos é capital compreender por quais mecanismos se atinge a cooperação entre as várias instituições que podem integrar os círculos de cooperação no espaço. São círculos de interesse formados por agentes diversos que, num período organizacional como o que vivemos, se especializam e criam complexos normativos (Faria, 1999) de modo a garantir a realização da cooperação racional e imperativamente, criando laços sólidos entre os agentes implicados nas diversas produções.

No caso dos circuitos espaciais produtivos que compõem os complexos industriais da saúde, vemos essas formas de direito reflexivo serem exercida pelo conjunto de agentes arrolados, isto é, empresas de consultoria de forte especialização técnico-científica, mas também sindicatos patronais, feiras médicas e ONGs (sobretudo as de alcance planetário), além dos Estados nacionais que, em geral, atuam segundo seu próprio modo de regulação, fundado no poder soberano e em seu ordenamento jurídico tradicional.

De fato, é preciso considerar que o nascimento dessas outras formas de direito que têm poder para aplicar expedientes de resolução de conflitos judiciais sem que o Estado esteja presente, aponta um sério risco de enfraquecimento do poder soberano. E essa expansão regulatória global tem relação direta com a construção de uma divisão social, técnica e territorial do trabalho transnacional.

Assim, entendemos que o estudo dos circuitos espaciais produtivos e de seus círculos de cooperação no espaço pode ser um caminho importante para discutir práticas do mercado global e suas interferências na dinâmica interna das formações socioespaciais de um modo geral, e não apenas no caso tratado aqui.

Acreditamos, portanto, que a noção de regulação híbrida do território, definida pela presença conjunta, solidária ou contraditória do Estado, de corporações e de organizações de solidariedade (Antas Jr., 2005), seja um esquema analítico proficiente para discutir os círculos de cooperação no espaço, uma vez que permite compreender as conexões entre diferentes tipos e grupos de agentes na construção de cooperação capitalista.

## CAPÍTULO 6

### **O circuito espacial produtivo de biomedicamentos no território francês**

Com o desenvolvimento e a expansão do meio técnico-científico e informacional em diferentes territórios, compostos por sistemas de objetos técnicos relativamente homogêneos, assistiu-se à crescente transformação de circuitos predominantemente regionais em circuitos espaciais produtivos. Nesse processo, a dissociação entre diversas etapas da produção passou a ter uma dimensão cada vez mais global, na medida em que lugares e regiões começaram a ser unidos segundo fluxos materiais e imateriais de determinadas especializações produtivas.

Isso implicou o uso simultâneo dos sistemas técnicos para a realização da produção global, o que impôs às corporações – com participação ativa dos Estados – o esforço de construir a complementaridade do processo produtivo entre lugares. Desse modo, sendo os circuitos espaciais produtivos caracterizados pelas ações globais das firmas hegemônicas, entendemos que é preciso verificar como ocorrem em outro território algumas dessas relações de um dado circuito espacial produtivo.

Com base nesses pressupostos, analisamos o circuito espacial produtivo de biomedicamentos presente na formação socioespacial francesa, a fim de verificar a existência de relações de complementaridade entre sistemas técnicos e ações corporativas no concerto de uma produção industrial.

Essa escolha se deve ao fato de a economia política da saúde na França ter uma série de semelhanças com a brasileira, além de haver grandes empresas francesas (inclusive estatais) atuando conjuntamente nos dois territórios. Em 2015, o Brasil dividia com os EUA a 4ª posição entre os principais destinos de produtos farmacêuticos franceses (insumos e produtos acabados) (LEEM, 2017b, p. 88).

Poder-se-iam incluir outras formações socioespaciais, mas seria preciso levantar informações que não é fácil obter e operar sistematizações que demandam muito

empenho e tempo, pois os dados para discutir questões de complementaridade e simultaneidade devem ser produzidos especificamente para a pesquisa, como fizemos aqui nos casos do Brasil e da França.

De todo modo, foram incluídas informações relevantes, também sistematizadas a partir de “dados brutos”, sobre laboratórios farmacêuticos nos EUA, que detêm o maior complexo industrial da saúde do mundo e, portanto, é um parâmetro.

Selecionou-se o circuito espacial produtivo dos biomedicamentos devido a sua grande importância na produção de medicamentos de última geração e que confere os maiores índices de valor agregado, considerando todo o setor produtor de medicamentos no mundo.

### **6.1 Breve comentário sobre a economia política da saúde no território francês e a produção farmacêutica globalizada**

Como vimos, há em alguns países complexos industriais da saúde que são constituídos por circuitos espaciais produtivos, isto é, com especializações industriais voltadas ao fornecimento de produtos relativos ao trato da saúde humana e que têm presença nas diferentes escalas geográficas – lugar, região, mundo – devido à dimensão global que a produção no setor atingiu nas últimas décadas.

Segundo Milton Santos (1988a), os circuitos espaciais produtivos são sistemas globais de produção, e há uma forte evidência disso nos crescentes fluxos de insumos produtivos<sup>29</sup> entre as indústrias em todo o mundo, e não apenas fluxos de produtos acabados entre países (Antas Jr., 2019a). No Brasil, um caso paradigmático é o do circuito de agentes produtivos e não produtivos envolvendo laboratórios farmacêuticos e fluxos dirigidos ao território francês, em particular, à empresa global Sanofi. Em 2016, ela estava entre as líderes no *ranking* das empresas de

---

<sup>29</sup> Conforme explicamos no Capítulo 4, a expressão *insumo produtivo* designa um produto manufaturado que será empregado em outra produção industrial, para produtos finais ou não. Esse é um dado importante para compreender o *modus operandi* da produção industrial global, isto é, dos circuitos espaciais produtivos. Assim, os dados selecionados de exportação e importação circunscrevem apenas produtos que passaram por algum tipo de transformação industrial e, portanto, de agregação de valor. Matérias-primas oriundas da agricultura, de extração mineral ou animal destinadas diretamente à exportação ou importação não constam no universo analisado.

medicamentos com maior faturamento: a primeira no mercado farmacêutico brasileiro (ANVISA, 2017, p. 20) e a terceira no mundo (LEEM, 2017a).

Vale notar que a existência, consolidação e expansão do complexo industrial da saúde depende diretamente de ações dos Estados, ainda que eles não participem diretamente com empresas estatais, já os circuitos espaciais produtivos se desenvolveram como lógica das corporações para ação em escala planetária. Mas não se trata de realidades independentes e autônomas ou, ao contrário, conflitantes. Na economia política da saúde, constata-se forte simbiose entre Estados e corporações de base industrial. Assim, analisando a economia da saúde no território francês, podemos observar claramente todas essas relações que definem o complexo industrial da saúde. O consumo público e privado, os incentivos à produção, a criação de parques de biotecnologia e a implementação de plantas industriais, entre outros fatores, mostram que não se trata de uma mera competição entre empresas que investem em inovação e em expansão da atividade produtiva fundada apenas na lógica de mercado e na livre concorrência.

Antes, vemos o Estado organizando o que cabe a cada agente produtivo e, conforme o tipo de produto que venha a corresponder às garantias de soberania no campo da saúde, é possível constatar a intervenção estatal com o claro objetivo de garantir autonomia ao sistema de saúde francês, impedindo que esta ou aquela produção industrial venha a escassear, deixando esse sistema refém de uma escalada de preços no jogo entre oferta e demanda e afetando os cuidados em saúde da população.

Um exemplo lapidar é a criação da *Établissement Français du Sang* (EFS) e da empresa decorrente, a *Laboratoire Français du Fractionnement et des Biotechnologies* (LFB), ambas controladas pelo Estado (respectivamente 100% e 51%). Enquanto a primeira garante o fornecimento de produtos gerados a partir de sangue humano para uso hospitalar e também para suprir as indústrias de insumos produtivos, a LFB obtém plasma da EFS para fracionar e produzir biomedicamentos.

A EFS está relacionada a serviços hospitalares e ambulatoriais, públicos e privados, com 150.000 unidades laboratoriais no território, sem os quais não há coleta de sangue, que, por lei, só pode ser obtido por doação, e a EFS tem prioridade nesse

acesso. Em 2016, foram três milhões de doações, que seguiram para algumas das seis plantas industriais da empresa em território francês que produzem plasma e outros derivados mais complexos. Nesse ano, a produção da EFS gerou receita de US\$ 995 milhões na França.

Parte da produção da EFS fornece insumos industriais para a produção de biomedicamentos. Em 2016, para a LFB, sua principal cliente, ela forneceu 866.297 litros de plasma para esse tipo de produção industrial. Parte desse insumo é destinada à produção de medicamentos voltados ao consumo final, outra parte significativa é para a produção e o fornecimento de insumos produtivos para empresas de grande porte como Sanofi, Novartis etc., mas também para pequenos e médios produtores.

Os principais produtos da LFB estão ligados às áreas de imunologia, hemostasia, doenças raras e cuidados intensivos de perinatalidade, além de serviços especializados como a transferência de *know-how*. Em 2016, sua receita foi de US\$ 575 milhões, sendo 30% desse valor resultado de exportações ou produção no exterior onde há filiais. A empresa está presente em dez países, incluindo a França, e conta com 20 unidades produtivas, cinco das quais em território francês. Vale apontar que grande parte dos negócios da empresa fora da França são gerados no Brasil, seja pela construção da empresa pública brasileira Hemobras, da qual a LFB é participante e à qual vendeu tecnologia e equipamentos, seja por sucessivas vendas de produtos imunobiológicos.

Outro exemplo paradigmático que corrobora a existência de um CIS no território francês é o modo como o Estado está presente no consumo da produção de toda sorte de medicamentos.<sup>30</sup> Em 2016, o volume total de negócios do mercado francês de medicamentos gerou US\$ 62,6 bilhões (LEEM, 2018). Chama atenção a composição desse resultado o fato de que 47,7% dos medicamentos provenham de exportações e que essa taxa venha crescendo a cada ano. O mais importante, entretanto, são as classes de consumo interno que perfazem os outros 52,3%: 33,7% são medicamentos reembolsáveis, 14,8% de consumo direto por hospitais

---

<sup>30</sup> Aqui, nos limitamos a tratar dos medicamentos, mas isso atinge outras áreas do complexo como diagnósticos por imagem, implantes de próteses etc.



(sendo a maior parte igualmente reembolsável) e apenas 3,8% não são reembolsáveis (France Biotech, 2017).

Assim, uma das principais características desse mercado é o peso dos medicamentos reembolsáveis. No que tange ao consumo, os recursos privados das famílias para a compra de medicamentos são, em geral, subsidiados, em função da política pública de saúde, pois a maior parte dos gastos é reembolsada pelo sistema de seguridade social. Assim, em 2016, de um total aproximado de US\$ 25 bilhões do faturamento dos laboratórios farmacêuticos, foram reembolsados mais de US\$ 17,3 bilhões, ou cerca de 70%.

O regime geral de seguridade social prevê diferentes taxas de reembolso para medicamentos: 15%, 30%, 65% ou 100% do preço comercializado. Os reembolsos de 65% e 100% somaram US\$ 16,7 bilhões de um total de US\$ 17,3 bilhões. E, de modo geral, 71% do faturamento das farmácias é de medicamentos reembolsáveis.

Esses números mostram como é sensível a participação do Estado na garantia da produção laboratorial. No entanto, não se deve presumir que seja uma política exclusivamente voltada à produção industrial instalada no território francês. Dos principais medicamentos reembolsados, apenas 22% são produzidos na França. Além disso, esse desempenho é frágil, pois é baseado em medicamentos de menor valor agregado. Outra característica do mercado farmacêutico francês é que a maior parte da produção é de “medicamentos maduros”, isto é, aqueles que estão há mais tempo no mercado, geralmente baseados em princípios ativos químicos e, em grande parte, genéricos (France, 2017, p. 21).

**Tabela 8 - Participação da produção industrial francesa na venda de medicamentos reembolsáveis na França em 2016**

<b>% reembolso do preço do medicamento</b>	<b>% produzidos na França</b>
15%	49%
30%	36%
65%	23%
100%	10%
genéricos	30%

Fonte: LEEM (2017a).

Na Tabela 8, vê-se que grande parte do reembolso de medicamentos de maior valor (situados nas faixas de 65% e 100%) é de produtos importados e, mais grave, a maior parte das vendas da indústria francesa é de medicamentos de baixo valor agregado, o que vem sendo alvo de muitas críticas, do governo de sindicatos patronais. Os biomedicamentos, considerados de última geração devido ao investimento em inovação científica e, portanto, com maior valor agregado, são atualmente os mais consumidos no país, sendo a maior parte importada, tema que será retomado.

Antes, porém, vale destacar algumas características da participação do setor farmacêutico no complexo industrial da saúde na França. O emprego industrial farmacêutico é um pilar da produção manufatureira no país. Em 2014, ocupava o segundo lugar entre os empregos da produção manufatureira e o oitavo na União Europeia, com 40.800 empregos (44.136 em 2016) e impacto estimado de US\$ 5,5 bilhões.

Em 2016, havia 271 plantas industriais voltadas à produção farmacêutica de forte desempenho, com *expertise* tecnológica e grande capacidade logística. Hoje, esse aparato produtivo está em quarto lugar na Europa (atrás de Suíça, Alemanha e Itália), com valor de produção industrial em torno de US\$ 23,8 bilhões. Entre 1995 e 2008, a França era a primeira nesse *ranking* (LEEM/Roland Berger, 2018).

Em termos de negócios totais, a indústria farmacêutica gerou US\$ 61,8 bilhões, sendo US\$ 29,1 bilhões provindos de exportações. Essa indústria representa 5% do valor agregado da produção na França e, em 2016, a mobilização de sua capacidade produtiva atingiu 80,2%, acima da média de toda a indústria no território, que é de 79,9% (LEEM, 2018, p. 6/7/35; 2017a, p. 66/79). É a quinta força do mercado mundial de produção de medicamentos, e a terceira maior empresa no mercado mundial é a francesa Sanofi (Quintiles/IMS, 2017).

Tabela 9 – As dez primeiras empresas farmacêuticas do mundo em 2016

	Volume de negócios em bilhões de US\$	% do mercado
1. Novartis (Suíça)	52	5,5
2. Pfizer (EUA)	50	5,3
3. Sanofi (França)	45	4,8
4. Johnson & Johnson (EUA)	41	4,4
5. Gilead Sciences (EUA)	41	4,4
6. Merck & Co. (EUA)	40	4,2
7. Roche (Suíça)	39	4,1
8. GlaxoSmithKline (R. U.)	36	3,8
9. Abbvie (EUA)	30	3,2
10. AstraZeneca (Reino Unido)	30	3,2

Fonte: Quintiles/IMS (2017) apud LEEM (2017a).

Considerando os setores produtivos que compõem o complexo industrial da saúde (Quadro 3, p. 85), a produção farmacêutica está entre as principais, com altos índices de investimento em inovação, apesar do quadro atual pouco favorável (na França) ou menos responsivo às demandas nacional e mundial. E é notável o papel do Estado francês na coesão que ele promove nessa indústria em termos gerais relativamente às empresas que constituem o complexo.

## 6.2 Circuito espacial produtivo de produção de biomedicamentos<sup>31</sup> no território francês

Por meio de dados e análises setoriais de instituições governamentais, sindicatos patronais e institutos de pesquisa sustentados por grandes laboratórios farmacêuticos, constata-se um esforço para inserir a França entre os maiores produtores de biotecnologia, hoje considerado “o calcanhar de Aquiles” do setor. Isso porque é um dos ramos especializados da indústria farmacêutica de maior geração de valor agregado e que tem o maior déficit na importação de medicamentos. Um indicador desse fraco desempenho: de 130 novas moléculas

<sup>31</sup> “No sentido estrito do termo, os biomedicamentos são produzidos a partir de organismos vivos ou de seus componentes celulares” (LEEM, 2014, p. 4, tradução nossa).

autorizadas pela European Medicines Agency (EMA) entre 2012 e 2014, apenas oito eram de laboratórios presentes em território francês (Roland Berger, 2014).

Como já procuramos justificar, a escolha de ramos especializados para a análise de circuitos espaciais produtivos pode ser operacional para entender determinadas especificidades das ações de Estados e corporações no estabelecimento de uma divisão territorial do trabalho de abrangência global. Decorre desse entendimento o foco proposto aqui na produção de medicamentos baseados em biotecnologia no território francês, e não no mercado farmacêutico em geral, embora não se possam ignorar as evidentes relações entre o geral e o específico no âmbito da produção dos laboratórios.

Considerando tais pressupostos, são fatores relevantes no delineamento dessa especialização:

- i) a produção de biomedicamentos, uma classe mais recente de medicamentos de alto valor agregado cuja produção vem sendo fortemente estimulada pelo Estado francês, na medida em que tem mostrado grande deficiência no mercado farmacêutico nacional;
- ii) em função da alta complexidade desse tipo de produção, não é possível escolher um dos ramos da grande área “indústria de base química e biotecnológica” presente no Quadro 3 (p. 85), pois o ramo de biomedicamentos envolve parcialmente todos os que são arrolados ali;
- iii) envolve uma organização da produção industrial, com novas formas de cooperação capitalista, pouco comuns numa área de alto investimento em tecnologia no setor farmacêutico, que é a *produção para terceiros*, ou empresas CDMO (Contract Development and Manufacturing Organization). Esse modelo vinha sendo empregado na produção farmacêutica há não mais que duas décadas, em particular, em medicamentos de baixa complexidade tecnológica e/ou genéricos;
- iv) é um ramo altamente globalizado, cuja produção envolve alguns países na produção de uma mesma marca de medicamento ou de um mesmo produto final.

Assim, vemos como a escolha de um circuito espacial das biotecnologias aplicada aos medicamentos emerge de uma questão sensível da própria formação socioespacial francesa de uma produção que não se encerra num território nacional. É o contexto histórico e geográfico que se impõe no recorte analítico e que define os contornos desse circuito espacial produtivo.

É isso que marca uma grande diferença com análises de cadeias produtivas cujo escopo já aparece predefinido nesta ou naquela produção (Castillo; Frederico, 2010a). Essa característica conceitual fica patente em cenários de determinados mercados setoriais encomendados por sindicatos patronais ou por agências/instituições estatais cuja preocupação principal se circunscreve ao processo produtivo *stricto sensu*.

Um bom exemplo do caso em tela é o relatório intitulado “La place des biotechnologies en France et en Europe”, produzido pela assembleia nacional e pelo senado da França em 2005, quando a produção de biotecnologias já se mostrava um problema para a economia e as políticas públicas no país. Assim, o Estado buscava analisar a questão e propor encaminhamentos para o desenvolvimento tecnológico necessário, uma vez que a França começava a apresentar um grande déficit em relação a outros países. Esse relatório menciona a dificuldade de abordar o tema das biotecnologias em função de um recorte muito pragmático decorrente da lógica empresarial:

Conforme destacado no terceiro relatório da Comissão Europeia sobre Indicadores de Ciência e Tecnologia, é lamentável que a biotecnologia não seja considerada um setor separado, mas examinada apenas em termos dos diferentes âmbitos de aplicação. [...] Essa abordagem setorial, em grande parte inevitável, pode ser explicada essencialmente pela estrutura das empresas industriais [...]. Em todo caso, a exploração dos indicadores disponíveis leva a estudar principalmente a difusão de biotecnologias “médicas”, abordando a questão das patentes de biotecnologia e publicações nas ciências da vida (France, 2005, p. 38, tradução nossa).<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> “Comme le souligne le troisième rapport de la Commission européenne sur les indicateurs de la science et de la technologie, il est fort regrettable que les biotechnologies ne soient pas prises en compte comme un secteur à part entière, mais seulement examinées en fonction des différents domaines d’application. [...] Cette approche sectorielle, largement incontournable, s’explique essentiellement par la structure des firmes industrielles. [...] Quoi qu’il en soit, l’exploitation des indicateurs disponibles conduit à étudier principalement la diffusion des biotechnologies ‘médicales’, en abordant ensuite la question des brevets en biotechnologie et des publications en sciences de la vie” (France, 2005, p. 38).

Esse relatório faz um diagnóstico sobre o nascente mercado das biotecnologias no mundo, com um crescimento expressivo no mercado consumidor de fármacos, em torno de 15% ao ano. E considera a posição do país desalentadora: “A França está muito mal no campo da inovação farmacêutica” (France, 2005, p. 44).

Entre muitos dados apresentados nesse relatório, destacamos que, de 1996 a 2005, a Agência Europeia de Avaliação dos Medicamentos havia autorizado aproximadamente 230 pedidos de produtos de uso humano, sendo 65 vindos dos EUA, 31 da Suíça, 29 do Reino Unido, 25 da Alemanha, 18 da França, 14 da Dinamarca, 6 do Japão e 6 da Suécia.

Esse estudo também informa que, em 2002-2003, mais de 600 produtos de fase avançada (II e III)<sup>33</sup> estavam sendo desenvolvidos nos EUA, contra cerca de 160 na Europa, dos quais 49% estavam sendo desenvolvidos no Reino Unido e cerca de 14% na Suíça. Assim, especificamente na fase III – a mais desenvolvida e próxima do lançamento do medicamento – havia 53 produtos: 23 do Reino Unido, 11 da Suíça e um da França (que acompanhava outros tantos países com um ou dois pedidos).

Por fim, é digno de nota que o relatório considere que a França precisava implementar políticas de reforço para a indústria farmacêutica, apoiando a pesquisa pública, incentivando parcerias público-privadas e fomentando inovações para impulsionar a produção de biotecnologia e melhorar o ambiente regulatório e fiscal para os grupos farmacêuticos (France, 2005).

---

<sup>33</sup> **Fase I:** teste inicial de segurança em pequeno grupo de voluntários saudáveis, de forma a definir qual a maior dose possível tolerada por seres humanos e a menor dose que surte algum efeito; **Fase II:** teste de segurança e eficácia em pequeno número de pacientes com a doença, para verificar se o medicamento de fato é efetivo e para definir seu regime terapêutico (frequência, dosagem). A maioria dos produtos experimentais é reprovada nessa fase; **Fase III:** com a dose e o regime terapêutico geralmente definidos, essa fase amplia o número de pacientes testados e avalia a efetividade comparativa da droga em relação aos tratamentos existentes (ou a placebo, se for o caso). Nesta fase, são mapeados também os potenciais efeitos adversos e contraindicações (BNDES, 2018).

Uma das primeiras medidas do Estado foi o esforço de implementar no território equipamentos e criar estruturas organizacionais já a partir de 2007-2008, lançando Biopolos, que são parques tecnológicos concebidos como “rede de polos de competitividade na área da saúde”, para criar “economias de aglomeração” e fomentar a cooperação entre empresas na produção de tecnologia de ponta (Scott, 2006). Mesmo concentrando-se em determinadas regiões do país, as empresas de cada polo estão presentes em outros, de modo a atender encomendas de insumos produtivos, demandas logísticas de circulação pelo território ou exportações e importações, formando redes de pólos:

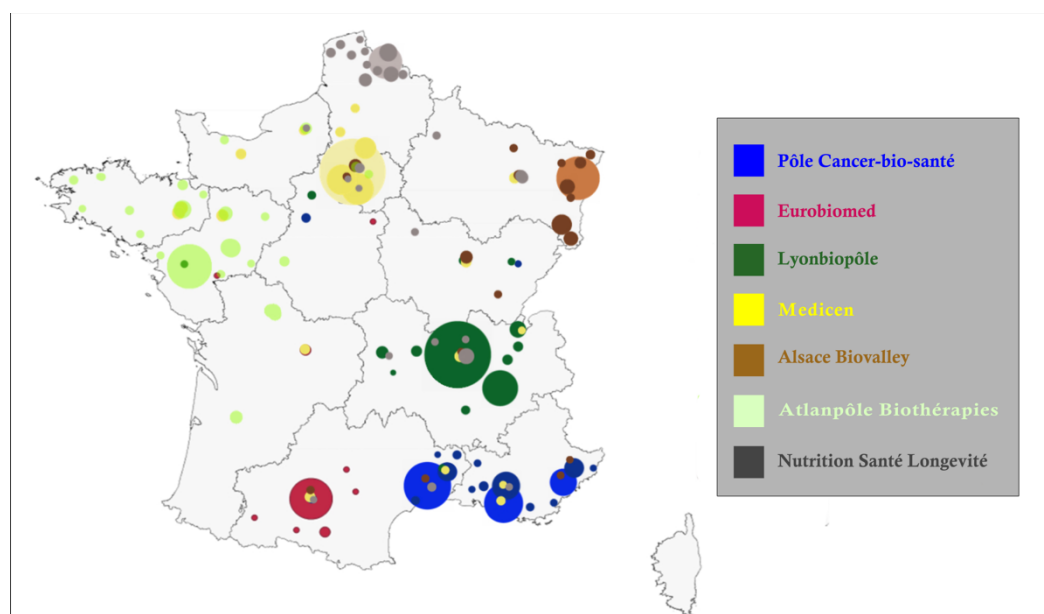
A abordagem do pólo de competitividade não é apenas indicativa de uma mudança na lógica das políticas públicas, mas também está revelando os diferentes tipos de relacionamento que podem existir entre a proximidade geográfica e os requisitos de inovação (Perrat, 2006, p. 100).

É expressivo o esforço do Estado francês para fomentar a produção industrial farmacêutica pela implementação de Biopolos (Mapa 25): são sete parques tecnológicos voltados sobretudo à inovação, construídos logo após os debates no congresso francês sobre o baixo investimento em inovação (France, 2005). Ressalte-se que essa participação do Estado não se resume ao interesse em estimular o investimento na geração de valor agregado, sem dúvida importante, mas há também um empenho para garantir um equilíbrio da produção industrial na economia política da saúde de modo a não ficar refém das importações e assim assegurar o funcionamento dos sistemas hospitalares e o abastecimento do mercado de biomedicamentos<sup>34</sup> para garantir o funcionamento do sistema de saúde francês, fortemente marcado pela presença do poder público.

---

<sup>34</sup> O tratamento com essa classe de medicamentos para doenças como câncer, diabetes, determinados problemas neurológicos etc. vem respondendo melhor que os de base química, atingindo porções cada vez maiores da população à medida que ela envelhece, como acontece na França.

Mapa 25 – Rede de polos de competitividade na área da saúde



Fonte: France (2007).  
Elaboração: Antas Jr.

Essa proposição trouxe algumas novidades. Em vez de “polos de desenvolvimento”, a política foi denominada de Rede de Polos de Competitividade. Em que pese ser inspirado na teoria dos polos de desenvolvimento e crescimento de François Perroux (1955), o pressuposto central baseado em investimento estatal no setor produtivo para atrair capital privado (Pedrosa, 2017) não se verifica cabalmente.

Antes, o que vemos é a delimitação de determinadas áreas com existência prévia de grandes e médias indústrias e, portanto, de infraestruturas que passarão a ser mais articuladas em rede segundo diferentes formas de incentivos (Wilmotte; Halleux, 2018). Isto é, há uma materialidade anterior, historicamente acumulada, que recebe fomentos para melhoria e modernização de estruturas, incentivos fiscais e também investimentos públicos, inclusive ampliação de estatais como a EFS, ou empresas e institutos com forte participação do poder público como a LFB e o Instituto Pasteur. Vale observar que este último veio firmando parceiras muito expressivas com corporações como a Sanofi-Pasteur, no Biopolo de Lyon, atualmente entre os maiores centros de produção de vacinas do mundo (Sanofi, 2016).

Tanto é assim, que são polos que têm a participação de corporações, muitas vezes já instaladas antes de sua criação, embora isso não se aplique a todos os casos. Como se



vê, são iniciativas pragmáticas para incrementar a competitividade e com articulação em rede.

Além disso, a rede de firmas que se vai constituindo por estímulo do Estado deve considerar que essas relações se dão igualmente entre essas corporações controladoras dos complexos industriais da saúde no mundo todo, o que leva as demais firmas nacionais (grandes, médias ou pequenas) a serem hegemônicas pelas corporações em todo o setor, e isso ocorre em cada formação socioespacial onde estão presentes esses grandes laboratórios. Essa é uma estratégia que vem sendo desenvolvida desde o início da inserção desses laboratórios no processo de globalização.

As redes de firmas podem ser concebidas como um subconjunto organizado de atores interdependentes, estando associadas à organização simultânea de relações de concorrência e cooperação entre seus membros, decorrentes da necessidade de compatibilizar-se a exploração de complementaridades de competências com a barganha pela apropriação dos ganhos econômicos gerados (Britto, 2008, p. 102-103).

Nesses termos, as relações de cooperação capitalista para o estabelecimento de uma divisão territorial do trabalho em âmbito global demandam um conjunto expressivo de agentes produtivos, comerciais e de serviços de nível bastante específico (logística, consultorias etc.), assim como associam empresas de diferentes marcas, às vezes com as mesmas relações de propriedade, outras vezes com diferentes formas de associação, ainda que de marcas concorrentes, no estabelecimento de uma rede de firmas (Britto, 2008), que convergem para a produção de uma mesma mercadoria, ao menos no caso dos agentes produtivos do complexo farmacêutico.

Desse modo, observamos que a proposição de redes de polos competitivos pelo Estado não luta contra a Sanofi, a Novartis, a Novo Nordisk, a GlaxoSmithKline, a Merck, a Boehringer-Ingelheim, ou a Roche, entre outros grandes laboratórios presentes no território francês, mas, ao contrário, procura promover e facilitar a realização de novas formas de cooperação capitalista que já vinham sendo experimentadas mundo afora, onde estão presentes as grandes firmas do complexo industrial da saúde (LEEM, 2017a).

Essa concepção não se bate contra as corporações, mas tampouco se pode afirmar que não haja condicionantes ou contrapartidas. Além do crescimento do mercado de produtos biotecnológicos, um dos objetivos é criar empresas de diferentes portes para participarem ativamente desse desenvolvimento tecnológico estratégico de modo a obter um maior número de patentes de novos medicamentos biológicos solicitados a partir do território francês.

Os resultados desses polos em 2018 são expressivos: contavam 1.300 membros, incluindo 1.000 pequenas e médias empresas, instituições acadêmicas, instituições locais e hospitais. Os projetos encabeçados pelos polos apresentaram uma receita próxima a US\$ 5,63 bilhões, com a participação de quase 1.000 agentes, dos quais 748 eram empresas médias ou pequenas. Desde a sua criação, formaram-se 54 empresas e mais 400 produtos (France Biotech, 2017).

**Tabela 10 - Número de empresas e trabalhadores nos principais países europeus produtores de biotecnologia em 2016**

	Alemanha	Reino Unido	França	Suíça	Bélgica
<b>Empresas</b>	1.042	979	720	346	265
<b>Trabalhadores</b>	37.000	30.000	11.000	20.000	15.000
<b>Trabalhadores/empresa</b>	36	31	15	58	37

Fonte: France Biotech (2017).

A produção de biomedicamentos segue a lógica dos circuitos espaciais produtivos, isto é, tem uma dinâmica muito expressiva na economia global. E, segundo os sindicatos patronais, esse baixo desempenho da França é devido ao modo de funcionamento da política de reembolso, que concorre para a baixa de preços dos medicamentos e a pouca atratividade para a entrada de novas empresas.

Apesar dos resultados alcançados, as indústrias estabelecidas em território francês se mantêm predominantemente na produção de medicamentos maduros, que exigem menos investimento, o que leva aos preços baixos (relativamente aos praticados no Reino Unido, na Alemanha e na Suíça, principalmente), não estimulando a entrada de indústrias inovadoras produtoras de biotecnologia.

Como os circuitos espaciais produtivos são globais, as empresas que os compõem se instalam onde encontram mercados de consumo mais vigorosos e obtêm mais

vantagens territoriais para se instalar. E vemos novamente o Estado como pilar do desenvolvimento industrial no ramo de biomedicamentos no território francês, como constatamos no caso brasileiro, seja para gerar e desenvolver empresas nacionais que se disponham a investir nessa especialização produtiva, seja a criando vantagens competitivas para atrair indústrias (de todos os portes) que detenham conhecimento sobre medicamentos biológicos e tecnologias para sua produção industrial.

Daí que haja movimentos combinados entre poder público e capital como, por exemplo, o esforço do Estado para criar e fomentar a instalação e ampliação de parques de biotecnologia, com incentivo à criação de *startups* objetivando a produção de biomedicamentos e incentivo a empresas consolidadas como os grandes laboratórios, induzindo condições favoráveis para acordos com universidades e instituições de pesquisa de fundo e aplicada.

### **6.3 A indústria farmacêutica e o circuito espacial produtivo de biomedicamentos na França: a construção de cooperação capitalista por meio de empresas CDMO**

Associados a ações corporativas e demais agentes econômicos e institucionais para incentivar a produção de biomedicamentos, os apoios relevantes iniciados há mais de dez anos pelo Estado francês acabaram favorecendo uma nova forma de relação econômica empresarial no setor farmacêutico com o CDMO, conhecido na França como *production pour tiers*, que vem ganhando muita força no mercado farmacêutico e não é exclusivo da produção de biomedicamentos.

Trata-se de uma modalidade de empresa no mercado farmacêutico mundial que se tem mostrado bastante atrativa para esse tipo específico de produção, que envolve muito conhecimento aplicado. As empresas especializadas em contratos CDMO logram promover a associação com as Big Pharma e também com laboratórios de grande e médio porte.

Os 40 anos em que a tecnologia farmacêutica serviu à indústria bio/farmacêutica foram anos de crescimento significativo e mudança na forma como as drogas são descobertas, desenvolvidas, fabricadas e vendidas. Organizações de desenvolvimento e manufatura por contratos (CDMO) têm desempenhado um papel importante no

crescimento da indústria, mas foi só nos últimos 20 anos que elas se tornaram um elemento crítico nas operações de empresas de bio/farmacêutica<sup>35</sup> (Miller, 2017, p. 77, tradução nossa).

Trata-se de um novo agente da cooperação capitalista que se tem revelado fundamental para consubstanciar a ação global das grandes corporações do setor e que já estava mais desenvolvida em outros países como os EUA, a Alemanha e a Suíça, entre outros.

Essa forma contratual não é o que se denomina *terceirização* como precarização das condições de trabalho, e tampouco o que acontece, por exemplo, na indústria automobilística; trata-se de um processo mais recente, e os grandes laboratórios não podiam e/ou relutavam em incorporá-lo em função das especificidades do setor farmacêutico, de determinantes legais e sobretudo por razões de credibilidade junto a seu mercado consumidor, pois temiam comprometer a credibilidade da marca em determinados nichos de mercado e, assim, diretamente as vendas. Ainda no relatório de 2016, a Sanofi justifica com ressalvas a adoção dessa prática e sua necessidade.<sup>36</sup>

As CDMO são empresas que atendem também a outros ramos da indústria farmacêutica para fornecer serviços que vão desde o desenvolvimento até a fabricação de medicamentos. Isso permite que as principais empresas terceirizem determinados aspectos de seu interesse para ajudar a produção em escala ou permitir-lhe concentrar-se na descoberta e no *marketing* de medicamentos (Ernst & Young, 2017, p. 3).

Os serviços oferecidos pelas CDMO incluem pré-formulação, desenvolvimento de formulação, estudos de estabilidade, desenvolvimento de métodos, material para testes clínicos pré-clínicos e de Fase I, ensaios clínicos em estágio final, aumento de escala, registro de lotes e produção comercial e acreditação nas agências de vigilância

---

<sup>35</sup> “The 40 years during which Pharmaceutical Technology has served the bio/pharmaceutical industry have been years of momentous growth and change in the way drugs are discovered, developed, manufactured, and sold. Contract development and manufacturing organizations (CDMOs) have long played a part in the industry’s growth, but it is only in the past 20 years that they have become a critical element in bio/pharmaceutical company operations” (Miller, 2017, p. 77).

<sup>36</sup> No Relatório de Atividades de 2016, encontramos inicialmente que a “Sanofi optou por integrar internamente a fabricação de seus produtos para controlar melhor sua qualidade” e, em seguida, “Alguns elementos da produção são terceirizados [...]. Os principais subcontratados farmacêuticos da Sanofi são a Famar, a MSD, a Unither, a Delpharm e a Saneca” (Sanofi, 2016, p. 117).

sanitária em diferentes países. As CDMO são fabricantes contratadas, mas também existe a prática de criação de empresas *startups* que assumem investimentos em projetos de inovação, poupando aos laboratórios determinados riscos inerentes ao desenvolvimento de novos medicamentos, que preferem comprar ou dividir a patente após o processo experimental.

Considerando a grande importância dessa nova forma contratual entre empresas no mercado farmacêutico, o sindicato patronal dos grandes laboratórios presentes no território francês, Les Entreprises du Médicament (LEEM), produziu em 2017 o relatório “Enjeux et perspectives des producteurs pour tiers de principes actifs et de médicaments”, para analisar exclusivamente a emergência e o rápido crescimento da produção para terceiros na participação de uma ou várias fases da fabricação de produtos fármacos, geralmente contratados por corporações, mas não apenas.

Esse “novo agente” da divisão do trabalho vem transformando profundamente o mercado farmacêutico em todo o mundo, particularmente na produção de medicamentos à base de biotecnologia, devido à novidade e ao risco que envolvem as encomendas para a produção de princípios ativos e de pesquisa aplicada no desenvolvimento de novos produtos, antes exclusivos das grandes marcas de laboratórios, as chamadas Big Pharma.

A participação da produção para terceiros no mercado farmacêutico é muito expressiva. Em 2012, o valor de medicamentos fabricados mundialmente por essa classe de empresas foi de US\$ 35,4 bilhões, e em 2015 já ultrapassava os US\$ 49,8 bilhões. A maior concentração está na América do Norte, com o valor da produção estimado em US\$ 22,1 bilhões, seguida pela Europa Ocidental, com US\$ 13,3 bilhões. Tomados em conjunto, os países do BRICS vêm em terceiro lugar, com cerca de US\$ 10,1 bilhões<sup>37</sup> (LEEM, 2017b, p. 58).

Assim, não seria exagero afirmar que uma das características mais marcantes da produção farmacêutica dos últimos 20 anos, e mais acentuadamente na última década, é a produção por contratos CDMO.

---

<sup>37</sup> O relatório não dá os valores específicos do Brasil, mas a América do Sul apresenta um volume de US\$ 2,2 bilhões, e o Brasil é o maior produtor do continente, muito à frente dos demais países.

Considerando a lógica dos circuitos espaciais produtivos, trata-se de uma forma de expandir a cooperação capitalista que promove agentes especializados na fabricação de medicamentos permitindo homogeneizar o processo técnico-científico da produção industrial, isto é, fabricantes que nasceram para colaborar na produção em grande escala de medicamentos e com unidades produtivas em vários territórios, cujas marcas que fabricam pertencem a grandes laboratórios.

Não é incomum que uma empresa CDMO adquira uma planta industrial de uma Big Pharma para lhe fornecer a produção, garantindo exclusividade por um período determinado. Mas, se tiver capacidade produtiva ociosa, ela poderá fechar contrato com outros agentes do mercado.

Uma característica importante dessa classe de empresas é sua presença em vários países, atuando como base de fornecimento de produtos nos rigorosos padrões exigidos pelos grandes laboratórios e por sua produção tecnológica. Uma grande empresa dessa modalidade, a Fareva, está presente em 10 países, com 17 filiais. A empresa Unither comprou na França três fábricas da Sanofi, entre outras empresas, e também em outros países, como nos EUA e no Brasil. Outra empresa com presença no território francês é a Delpharm, que comprou 12 plantas industriais de grandes laboratórios farmacêuticos, a maior parte na França:

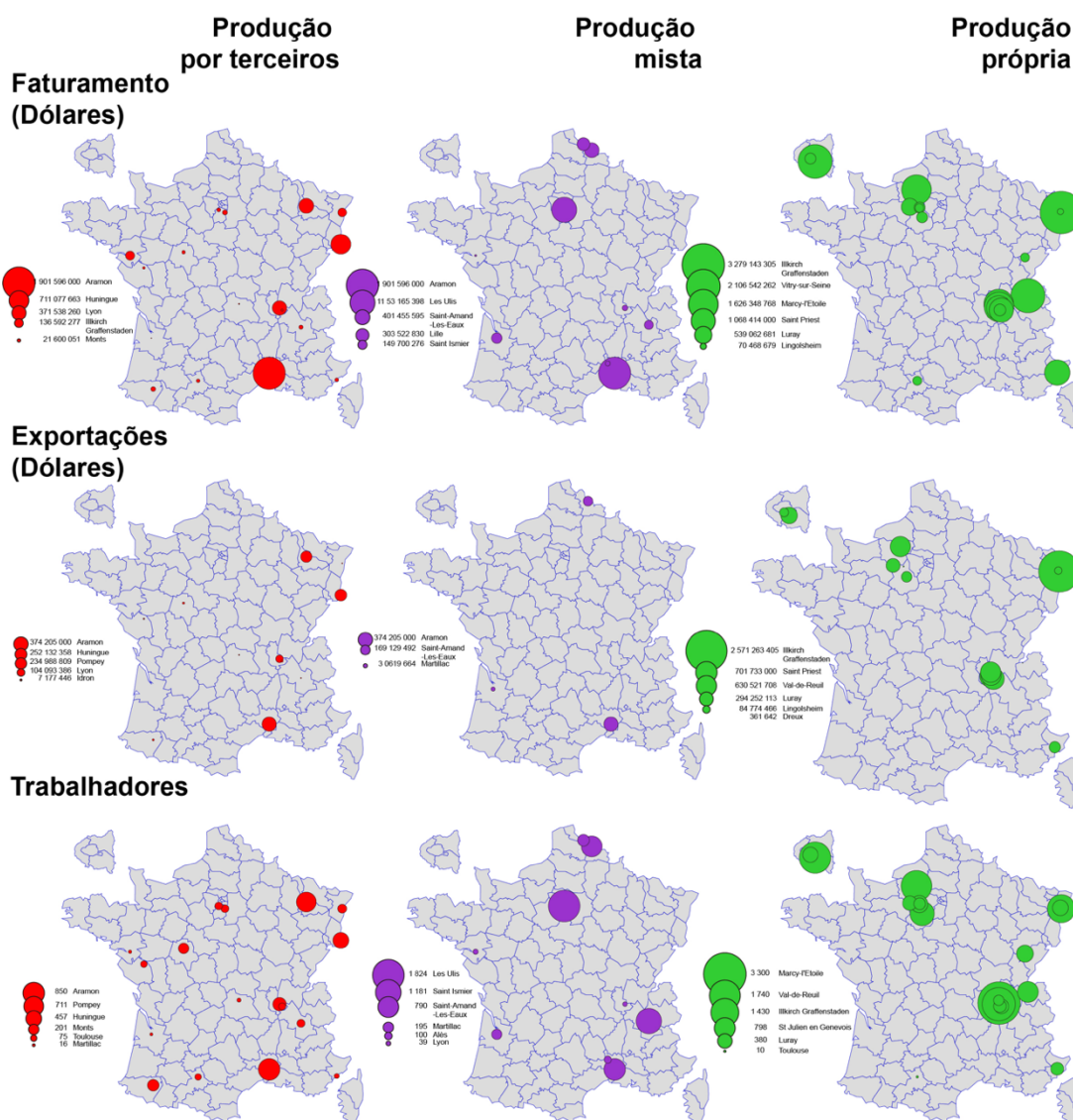
**Quadro 6 - Aquisição de plantas industriais pela Delpharm**

<b>Empresa</b>	<b>Cidade</b>	<b>Ano</b>
<b>Roche</b>	Milano	2017
<b>Takeda</b>	Novara	2016
<b>Sanofi</b>	Dijon	2015
<b>Pfizer</b>	Lyon	2013
<b>Laboratoires Besins</b>	Drongenbos	2012
<b>Bayer</b>	Gaillard	2012
<b>Novartis</b>	Huningue	2011
<b>Boehringer Ingelheim</b>	Reims	2008
<b>Schering [Bayer]</b>	Lille	2006
<b>Pharmacia [Pfizer]</b>	Evreux	2002
<b>Syntex [Roche]</b>	Brétigny	1994
<b>Delmas perfusion</b>	Tours	1988

Fonte: Delpharm ([s.d.]).

A emergência dessa classe de empresas vem cumprir um importante papel na realização de uma cooperação capitalista global, facilitando a ação dos grandes laboratórios no concerto de ações produtivas globais. Assim, atualmente, há três grupos de empresas na produção farmacêutica no território francês, inclusive para biomedicamentos (Mapa 26): *produção para terceiros*, *produção própria* e *produção mista*, sendo que esta última considera empresas que tanto produzem medicamentos de sua própria marca como trabalham na produção de medicamentos e princípios ativos por encomenda ou como CDMO.

Mapa 26 – Distribuição das empresas produtoras de biomedicamentos no território francês segundo *produção para terceiros*, *produção mista* e *produção própria* em 2016



Fonte: Plataforma Orbis. Organização dos dados: Antas Jr. Elaboração cartográfica: Hervé Théry.

Como se vê no Mapa 26, a *produção para terceiros* é a menos expressiva das três classes, mas é a que mais cresce e a que tem maiores projeções de expansão na França, como na maior parte dos países com grande mercado farmacêutico, segundo o LEEM (2017b).

No desenvolvimento desse processo, o que assistimos foi à maior diversificação dos produtores para terceiros, tendo um conjunto considerável de empresas passado a investir na produção de biomedicamentos, muitas delas sediadas em biopolos, em função dos incentivos. Assim, hoje é possível encontrar empresas dedicadas a produzir para laboratórios com enorme diferenciação de complexidade técnico-científica, algumas atingindo as fases de pesquisa aplicada, produção de princípios ativos biológicos, tecidos biológicos, RNA, extratos bacterianos de microbiota e terapias genéticas, entre outros processos com uso intensivo de tecnologias de ponta.

O Quadro 7 apresenta as principais marcas industriais que operam com contratos CDMO no território francês, listando as que são especializadas em CDMO, como Carbogen, Novasep e Recipharm, entre as maiores, e outras que operam de forma mista; inclusive, a própria Sanofi trabalha como CDMO no território francês.

**Quadro 7 - Indústrias CDMO de biomedicamentos no território francês em 2016**

Empresa	Relações de propriedade	Taxa de exportação em 2016 (%)	Países (produção)	Classe de biomedicamentos
ABL Europe	Advanced Bioscience Laboratoires Inc.	35,15	França (1)	Vetores virais
Accinov	independente	0	França (1)	Proteínas recombinantes, ARN, extratos bacterianos de microbiota, vetores virais, extração proteica, vacinas
AmatsiDBI	Amatsigroup Eurofins	19,47	França (2), EUA (1), Bélgica (1)	Proteínas recombinantes, embalagens para biomedicamentos biológicos
Bio Elpida	independente	87,05	França (1)	Proteínas recombinantes, vacinas, terapias celulares, extratos bacterianos de microbiota
Carbogen Amcis	Grupo Dishman Carbogen Amcis	64,59	Índia (1), China (3), Grã-Bretanha (1), França (1), Suíça (3), Holanda (2), Singapura (1)	ARN
CELLforCure	LFB/France	0	França (1)	Terapias celulares, terapias genéticas
Clean Cells	Independente	36,09	França (1)	Terapias celulares, vetores virais

[CONTINUA]



Empresa	Relações de propriedade	Taxa de exportação em 2016 (%)	Países (produção)	Classe de biomedicamentos
<b>Delpharm Huningue SAS</b>	Delpharm	11	França (9), Bélgica (1), Itália (2)	Proteínas recombinantes
<b>EFS Atlantic Bio GMP</b>	Etablissement Français du Sang (EFS)	0	França (1)	Vetores virais
<b>Firalis</b>	independente	13,05	França (2)	Proteínas recombinantes
<b>Genbiotech</b>	Laboratoires Genévrier SAS	0	França (1)	Proteínas recombinantes, terapias celulares, terapias genéticas, tecidos biológicos, ARN
<b>Invivogen</b>	Famille Tiraby	0	França (1), EUA (2), Brasil (1), Hong Kong (2)	ARN
<b>Novasep</b>	NVHL S.A.	83,44	França (6), Bélgica (2), Alemanha (1), EUA (1), Índia (1), Tailândia (1), China (1)	Proteínas recombinantes, vacinas, extração proteica
<b>PX'Therape Utics</b>	Aguettant Santé	14,75	França (1)	Proteínas recombinantes, vacinas, extração proteica, extratos bacterianos de microbiota
<b>Recipharm in Monts</b>	Recipharm AB - Publica Limited Liability Co.	25,11	Suécia (11), Portugal (1), França (4), Grã-Bretanha (6), Espanha (1), Brasil (1), Itália (1)	Vacinas
<b>Sanofi Aramon</b>	Sanofi	27,84	França (3)	Extração proteica
<b>Sanofi Genzyme - Lyon Polyclonals</b>	Sanofi	62,49	65 países (incluindo 17 plantas industriais e 9 laboratórios)	Vetores virais
<b>Transgene S.A.</b>	Compagnie Mérieux Alliance	0	França (2), EUA (1), China (2)	Vetores virais
<b>Yposkesi</b>	Genethon	9,06	França (1)	Terapias genéticas

Fonte: Plataforma Orbis e LEEM (2017b).

Pesquisa e organização dos dados: Antas Jr.

Ou seja, estamos assistindo à paulatina delegação da inovação pelos grandes laboratórios a agentes independentes por meio de contratos CDMO, capazes de produzir conhecimento e aplicação para a produção industrial, assim como a empresas voltadas unicamente à pesquisa de fundo, particularmente no setor dos biomedicamentos.

Com essa maior segmentação da divisão do trabalho, tanto técnica como social e territorial, os grandes laboratórios e suas marcas globais se voltam sobretudo à administração, ao mercado financeiro, a estratégias de expansão e *marketing* e ao investimento em pesquisa e desenvolvimento. Mas não exclusivamente, posto que ainda são os grandes fabricantes de medicamentos de todas as classes.

Por sua vez, esses agentes produtores por encomenda já estão francamente segmentados em empresas pequenas, médias ou grandes. De modo geral, as grandes têm poucas ou muitas unidades produtivas, muitas em diferentes países, e as de médio e pequeno porte podem ter presença em outros países, mas em geral estão no mesmo território, com poucas ou apenas uma unidade, e atendem demandas dos diversos agentes instalados nesse território e também demandas do exterior, como indicam as taxas de exportação do Quadro 7, em que se desataca, por exemplo, a Elpida. Aliás, tomando a produção para terceiros de todas classes de medicamentos, a exportação é seu destino majoritário.

Essa nova modalidade de empresa vem transformando muito a atividade, na medida em que passou a atuar em etapas antes consideradas estratégicas e secretas dos grandes laboratórios. É bom reforçar: o que garantia liderança aos grandes *players* do mercado farmacêutico era sua maior capacidade de produzir inovação e seu monopólio relativo em alguns territórios na produção de medicamentos para tratamento de certas doenças, sobretudo antes do período de globalização. Agora, isso vem sendo transferido a outros agentes produtivos, com empresas de estatuto jurídico independente dessas corporações.

Empresas com estatuto jurídico CDMO têm sido contratadas para fabricação em uma ou mais áreas do processo produtivo dos biomedicamentos envolvendo inovação e até criação de patentes, que passam a ser compartilhadas com o laboratório contratante. Assim, participam de testes clínicos, pesquisa clínica, produção de placebo, lotes clínicos das fase I a III, processos administrativos e acreditação, que é a submissão do processo industrial para a aprovação das agências de vigilância sanitária e de órgãos de controle de medicamentos em cada país.

Essa grande mudança está ligada à globalização do sistema produtivo farmacêutico, que demanda a existência de determinadas estruturas produtivas nos territórios a que chega ou onde já está presente e pretende expandir sua participação no mercado doméstico. Investir na instalação de toda a estrutura necessária pode ser muito arriscado, e apostar na importação de todo tipo de insumo pode tornar inviável o custo de produção em determinados mercados.

O que se constata é uma combinação dessas duas alternativas. Antes, era imperativo que o laboratório dominasse todas as etapas do processo produtivo para garantir a qualidade do produto final e criar uma boa imagem da empresa e do produto, como permite inferir o citado relatório da Sanofi (2016). Nesses termos, exceto a matéria-prima, tudo o mais deveria ser produzido pela empresa.

No bojo desse processo de globalização, certos processos foram transferidos para outras empresas. Um exemplo paradigmático é a produção dos princípios ativos – que já não é matéria-prima, e sim insumo produtivo. Hoje, a maioria das empresas em solo europeu e estadunidense importa muitos dos princípios ativos da China e Índia, os maiores produtores mundiais dessa classe de insumo em volume (60% a 80% do mercado mundial). Mas são princípios ativos de baixo valor agregado,<sup>38</sup> e as maiores produções industriais nesses países são de empresas estadunidenses ou europeias<sup>39</sup> (LEEM, 2017b, p. 68-98).

Esse é um exemplo entre dezenas que envolvem os circuitos espaciais produtivos do mercado farmacêutico mundial. Na verdade, o conceito nos permite compreender que a globalização da produção industrial implicou trocas de todos os tipos de insumo produtivo, o que impulsionou o surgimento e a expansão da produção para terceiros.

Vale destacar que, no mundo todo, grande parte dos insumos produtivos que constituem um medicamento são importados. É o *modus operandi* da produção capitalista globalizada, uma divisão técnica e territorial que combina diferentes países na produção de um único medicamento. Em 2016, o volume de negócios no mercado farmacêutico da França atingiu US\$ 61,8 bilhões, sendo US\$ 29,1 bilhões em exportações (LEEM, 2018), grande parte das quais não era de produtos finais, de medicamentos, e sim de insumos.

---

<sup>38</sup> Ressalte-se que EUA e Canadá são líderes na produção de princípios ativos para terceiros em termos de valor (US\$ 12,4 bilhões), seguidos pela Europa Ocidental (US\$ 11,3 bilhões). A França participa com US\$ 1,8 bilhões, 4% do mercado mundial (LEEM, 2017, p. 61).

<sup>39</sup> Segundo o LEEM (2017, p. 100), problemas de corrupção na China e descumprimento de algumas normas sanitárias na Índia causaram problemas nas importações em anos recentes e levaram ao refluxo [refluxo ou retorno?] de algumas dessas empresas à Europa.

Não cabe detalhar aqui essa dinâmica, mas, a título de exemplo, o Brasil é um grande importador de insumos produtivos da França (na frente, estão EUA, Alemanha e Reino Unido), para onde também exporta insumos, embora com valores menos expressivos (Antas Jr., 2017a; Antas Jr.; Almeida, R., 2015). E um dos agentes mais importantes nessas trocas de insumos entre os dois países é a empresa Sanofi, que está entre as líderes do mercado farmacêutico em ambos.

Vale lembrar que a importação de produtos não acabados é menos taxada que os produtos finais, como os medicamentos embalados, e isso conta muito nas estratégias dos grandes laboratórios farmacêuticos para obter vantagens e manter a liderança dos mercados onde atuam.

No entanto, nem todos os insumos de produção são vantajosos na importação, e aí se vê o importante papel das empresas CDMO, seja na etapa de embalagem, na produção de princípios ativos, de um processo produtivo intermediário e mesmo de todo o medicamento que leva a marca do laboratório contratante, o que em geral acontece com alguns genéricos.

Isso vale tanto para o mercado farmacêutico francês quanto para o brasileiro. Tomemos um caso freqüente, em que um grande laboratório como a Sanofi pode fazer um contrato CDMO com a Unither, presente em Barretos (SP) e/ou com sua unidade em Amiens (FR) para produzir o princípio ativo de um genérico que tenha alto índice de vendas no Brasil. Parte dessa produção pode ser dirigida à Medley, empresa de genéricos da Sanofi no Brasil, em Campinas (SP), mas é bem possível que outra parte seja enviada na forma de insumo para a França, para a produção de medicamentos que usem o mesmo insumo. Além disso, não é forçoso que na França esse insumo seja usado pela própria Sanofi, uma vez que ela também produz para terceiros (Quadro 7).

Isso apenas ilustra as intrincadas relações entre agentes produtivos, países e localidades: Unither (Barretos e Amiens), Sanofi (Suzano e alguma das unidades na França), Medley (Campinas) em torno da produção de uma mesma mercadoria. É um exemplo simplificado da rede de relações, que tende a ser muito mais complexa. E esse é o princípio de método presente no conceito de circuito espacial produtivo: o

de se considerarem as relações entre as escalas espaciais que envolvem a produção industrial contemporânea, com uma divisão territorial do trabalho que combina lugares, regiões e formações socioespaciais.

Ressaltamos que as empresas exclusivamente CDMO estão presentes em muitos países com o objetivo de servir à estrutura produtiva farmacêutica fornecendo insumos ou produzindo o medicamento completo (particularmente genéricos). Segundo o relatório da Ernst & Young (2017, p. 2-16), “Consolidation of the CDMO industry: opportunities for current players and new entrants”, a indústria farmacêutica de CDMO é muito fragmentada, com cerca de 600 empresas globais e locais, e na última década vem passando por um intenso processo de fusões e aquisições (em 2016, somou US\$ 16,2 bilhões em todo o mundo).

**Quadro 8 - Principais empresas CDMO em aquisições entre 2012-2016**

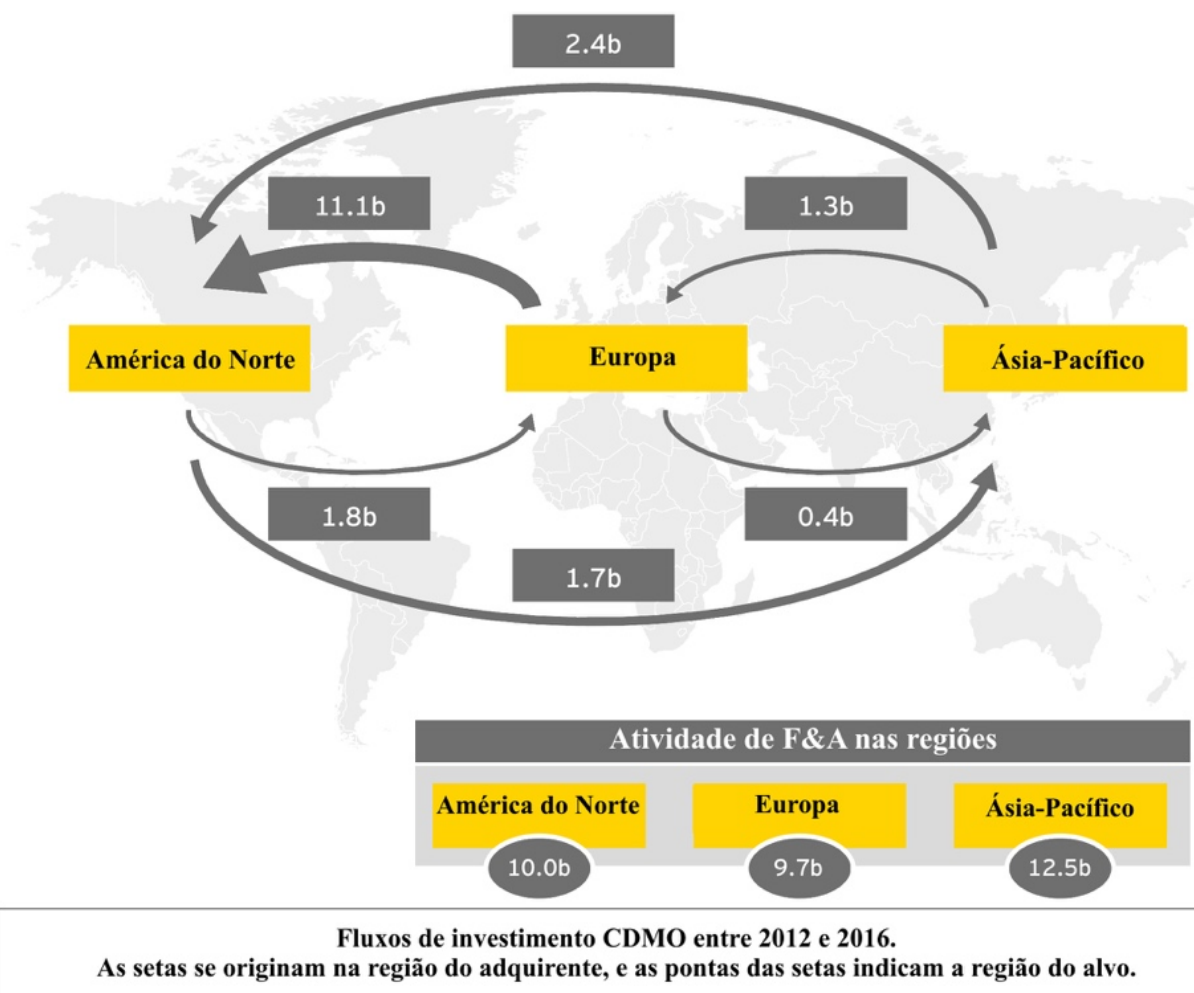
Empresa	Matriz	Propriedade	Receita em 2016 (US\$ milhões)	Aquisições	Valor da empresa (US\$ milhões)
Recipharm	Suécia	pública	519	10	757
AMRI3	EUA	pública	571	7	795
Patheon	EUA	pública	1.867	6	683
Aenova	Alemanha	privada	814	5	616
Catalent	EUA	pública	1.848	5	75
Amatsigroup	França	privada	32	5	s/d
WuXi PharmaTech	China	privada*	780	4	65
Strides Shasun	Índia	pública	476	4	342
Piramal	Índia	pública	1.016	3	107
Siegfried	Suíça	pública	707	3	424

\* Vários acionistas.

Fonte: Ernst & Young (2017).

Chama atenção no Quadro 8 que, entre as dez grandes empresas CDMO que fizeram o maior número de aquisições entre 2012 e 2016, sete sejam públicas. Assim como também surpreende o fato de as três empresas estadunidenses do *ranking* serem públicas. Isso revela, em parte, como esse tipo de empresa pode ser criada para fomentar a cooperação capitalista, oferecendo as complementaridades necessárias para a instalação dos grandes laboratórios farmacêuticos.

**Mapa 27 - Fluxos de investimento por meio de fusões e aquisições entre 2012 e 2016, em US\$ bilhões**



Fonte: Ernst & Young (2017).  
Tratamento e tradução: Antas Jr.

Essas empresas fazem intensas trocas de insumos entre suas unidades em diferentes países para atender aos mercados, obtendo vantagens competitivas (matérias-primas mais baratas, associadas a trabalho especializado com remuneração menor) e resultando em mais fluxos de insumos para os grandes laboratórios – do território onde a empresa CDMO está instalada e para outros. Frequentemente, os fluxos de insumos globais mais expressivos se dão entre as filiais de uma corporação. Essa lógica de uma divisão territorial crescentemente fundada na fragmentação técnico-científica da produção é característica fundamental dos circuitos espaciais produtivos contemporâneos.

Tomemos o maior mercado farmacêutico que faz trocas com quase todos os países do mundo, o estadunidense, para ilustrar essa dinâmica: só em insumos produtivos em

2003, os EUA exportaram US\$ 4,3 bilhões e importaram 3,5 bilhões; em 2010, um grande salto: exportaram US\$ 12,1 bilhões e importaram US\$ 9 bilhões; e, em 2017, exportaram US\$ 10,9 bilhões e importaram US\$ 12,2 bilhões, sendo que nesse ano a importação de insumos ultrapassou sua exportação.

**Tabela 11 - Exportação e importação de insumos para produção de medicamentos e de medicamentos acabados entre os EUA e o mundo, em US\$ bilhões e percentualmente**

	2017		2010		2003	
	US\$	%	US\$	%	US\$	%
<b>Exportação de insumos</b>	10,9	24,0	12,1	29,7	4,2	26,4
<b>Importação de insumos</b>	12,2	12,7	8,9	14,5	3,5	12,6
<b>Exportação de medicamentos acabados</b>	34,5	76,0	28,7	70,3	11,7	73,6
<b>Importação de medicamentos acabados</b>	83,8	87,3	52,6	85,5	24,3	87,4

Fonte: U.S. Census Bureau (2018).

Produção e organização das informações: Antas Jr.

Nota-se que a prática de troca de insumos suportou o forte crescimento de exportação e importação de medicamentos acabados (Tabela 11). Assim, o que se observa é o crescente fluxo de insumos (e não apenas de medicamentos embalados ou acondicionados em doses) como característica da divisão territorial do trabalho atual, ao menos no mercado farmacêutico.

A produção de insumos padronizados e adequados a outras linhas de produção distribuídos em diferentes países é a *expertise* das grandes empresas CDMO. E o fluxo de insumos produtivos vem se firmando como o *modus operandi* dos circuitos espaciais produtivos, promovendo cada vez mais a finalização do produto em várias partes do mundo e, frequentemente, de modo simultâneo.

Tal simultaneidade não nos parece fortuita, mas antes uma construção gradativa para tirar proveito de uma nova manipulação das relações espaço-tempo que se dão em cada formação socioespacial em favor da acumulação capitalista e corporativa (Antas Jr., 2019a).

## CAPÍTULO 7

### **A articulação de aconteceres na construção de fluxos globais: notas sobre o circuito espacial produtivo de medicamentos na França e no Brasil**

Uma questão importante sobre os circuitos espaciais produtivos e os fluxos globais que lhe são inerentes é a dos encaixes necessários entre a organização espacial dos lugares emissores e receptores das trocas envolvidas. Aqui, procuramos apontar em linhas gerais a importância de levar em conta as diferentes temporalidades de cada lugar para que se atinja uma divisão territorial do trabalho global na produção industrial, isto é, uma combinação entre lugares e regiões em rede para a realização de uma mesma mercadoria, e não apenas fluxos de produtos acabados destinados ao comércio.

Desse modo, o debate que propomos neste capítulo considera a acumulação de capital, as técnicas empregadas na produção industrial e em serviços especializados, as normas estruturantes e as ocasionais e a diversidade de empresas que constitui o mercado farmacêutico, especialmente os laboratórios presentes nos complexos industriais da saúde francês e brasileiro.

O foco do desenvolvimento teórico são as diversas temporalidades decorrentes da acumulação de divisões do trabalho pretéritas e recentes e a emergência da unicidade do tempo como um fator constitutivo da globalização. Esse é um fundamento importante para compreender como se expandem os circuitos espaciais produtivos, e postulamos que a dimensão temporal e a difusão das modernizações conformam um processo espacial (Santos, Milton, 1985, p. 21), o que permite avançar no entendimento da dinâmica global dos circuitos. O debate sobre o uso do tempo e a produção global não é inédito, tendo sido abordado em diferentes aspectos por María Laura Silveira (1999, 2013), e também por David (2016), que estudou a indústria de equipamentos médicos da saúde no estado de São Paulo, além de Milton Santos (1994b, 1996, 2000), entre outros.



O espaço geográfico como instância social pressupõe a historicidade dos processos espaciais e, por extensão, a categoria tempo e as formas como ele se empiriciza (Silveira, M., 2013, p. 22). Desse modo, o eixo das sucessões e o das coexistências (Santos, Milton, 1996) ganham relevância para compreender o processo de implementação, manutenção e mudanças nos circuitos espaciais produtivos.

Nossa preocupação teórica com os circuitos espaciais é estimulada por uma análise que trata do complexo industrial da saúde na França e no Brasil conjuntamente e as conexões promovidas pelos fluxos de medicamentos acabados e de insumos produtivos. Resulta das relações específicas entre as duas formações socioespaciais nosso interesse nos eventos, na solidariedade dos aconteceres e na unicidade do tempo, assim como nos processos econômicos simultâneos que derivam dessas combinações.

Portanto, não pretendemos fazer uma análise apenas comparativa e exaustiva, mas investigar a imbricação dos aconteceres *homólogo, complementar e hierárquico* (Santos, Milton, 1996, p. 132) que constituem ambos os territórios, já que esses circuitos se definem por ações de alcance global. Para ver atendidas suas demandas produtivas, a ação corporativa articula diferentes lugares e regiões. Mas como se dá esse processo no espaço geográfico? Que papel exercem as normas, as empresas, as inovações técnico-científicas e seus diferentes ritmos de modernização em cada formação socioespacial?

Um circuito espacial produtivo e sua imanente expansão global logram se instalar em meio a realidades territoriais cuja temporalidade tem mais diferenças que semelhanças com as demais regiões e lugares onde o circuito espacial já está instalado, mesmo quando há sistemas técnicos padronizados de presença planetária (Sassen, 2010, p. 55-57). A homogeneidade dos sistemas de objetos técnicos não assegura *per si* a dinâmica dos aconteceres, e emerge a questão: como se constrói a sincronia de eventos instrumentais da produção?

A ação corporativa deve levar em conta a acumulação desigual de tempos que constitui cada território, sem a qual se comprometeria a viabilidade de suas ações globais. Essa acumulação de tempos pode ser expressa pelas diferentes divisões

territoriais do trabalho, pretéritas e recentes, e que no seu conjunto produzem os eventos que constituem o presente.

A técnica (forma) permite empiricizar o tempo porque seu conteúdo (evento) é um conteúdo de tempo, o tempo dos objetos sobre o qual opera o tempo das ações. Em virtude de sua realidade empírica, as técnicas permitem periodizar porque representam épocas históricas e revelam uma forma de trabalhar, de dividir e distribuir o trabalho<sup>40</sup> (Silveira, M, 2013, p. 22, tradução nossa).

Se tomarmos apenas os eventos relativos ao universo econômico de determinado ramo produtivo, notaremos a presença dos acontecimentos homólogo, complementar e hierárquico decorrentes de divisões do trabalho constituídas por diferentes modernidades, combinando em cidades e regiões a produção geral do país. Ter capacidade para controlar alguns conjuntos desses acontecimentos permite a chegada ou a intensificação de vetores verticais.

Vejamos alguns apontamentos nesse sentido sobre a produção industrial dos laboratórios farmacêuticos, que estão entre os ramos mais globalizados. Essa produção racional de parte dos acontecimentos busca alcançar maior competitividade criando uma determinada simultaneidade que lhe seja favorável para a realização da mercadoria usando uma rede de lugares em sincronia para uma produção global.

A instantaneidade e a simultaneidade que hoje se conhecem no âmbito da circulação de informações [...] é o resultado desse progresso técnico motivado pela demanda de comunicação das grandes corporações multifuncionais e multilocalizadas. A internacionalização do capital produtivo foi responsável, entre outros aspectos, pela formação de poderosas redes constituídas de dezenas, senão centenas de unidades (Corrêa, 1997, p. 284).

Pôde-se constatar parcialmente essa dinâmica ao analisar determinadas trocas entre o complexo industrial da saúde francês e o brasileiro. Entretanto, verificou-se que não se trata de uma racionalidade técnica que se impõe e se instala isoladamente pela “onipresente e onipotente” corporação, mas antes por meio de um processo político

---

<sup>40</sup> “La técnica (forma) permite empirizar el tiempo porque su contenido (evento) es un contenido de tiempo, el tiempo de los objetos sobre el cual opera el tiempo de las acciones. En virtud de su realidad empírica, las técnicas permiten periodizar, porque son representativas de épocas históricas y revelan una forma de trabajar, de dividir y de distribuir el trabajo” (Silveira, M. , 2013, p. 22).

que envolve Estado e empresas e a consolidação ou a emergência de hegemonias estatais e corporativas (Antas Jr., 2005, p. 154; Hirst; Thompson, 1998, p. 288-289).

Analisar os circuitos espaciais produtivos nessa perspectiva permite tratar da dinâmica sócio-espacial na escala das regiões e dos lugares produtivos que servem (também) à dita produção global. Desse modo, a questão de fundo que discutimos é: que combinação entre aconteceres homólogos, complementares e hierárquicos permite que os vetores verticais se instalem no território no caso do ramo farmacêutico?

### **7.1 Circuitos espaciais produtivos e a combinação de aconteceres**

As tecnologias da informação e da comunicação (TCI) conformam o aparato técnico e organizacional que promove redes, motiva ensaios de novas formas de integração social, alicerça inovações técnico-científicas etc., mas podemos mesmo afirmar que essas tecnologias são as redes ou, de fato, pertencem a elas? Ainda que possa parecer redundante, cumpre lembrar que as redes consolidadas e influentes em todas as escalas são estruturadas por força de interesses econômicos e políticos, presentes, sobretudo, em manchas e pontos do meio técnico-científico-informacional. Assim, entendemos que as TCI resultam da associação entre ciência e técnica para atender à imanência no mundo pós-fordista, que é de criação e expansão de relações sociais reticulares e relativização das relações sociais de contiguidade, que, no entanto, seguem sendo predominantes.

Essa diferenciação espacial (reticular e contígua) interfere diretamente na produção e nos tipos de evento. A produção dos eventos é condicionada pelas redes e pela extensão em termos de duração, alcance, eficácia (quando planejados), formas de encadeamento etc. Conforme Milton Santos (1996, p. 123), os eventos se tornam

empíricos nos objetos,<sup>41</sup> e é por meio de suas combinações possíveis que se estruturam as diferentes formas do acontecer solidário:

Tanto o acontecer homólogo quanto o acontecer complementar supõem uma extensão contínua, na cidade e no campo, sendo a contiguidade o fundamento da solidariedade. Já no caso do acontecer hierárquico, as relações podem ser pontuais. Aqui, a solidariedade independe da contiguidade. E a diferença entre proximidade espacial e proximidade organizacional (Santos, Milton, 1996, p. 133).

Logo, é preciso levar em conta o tempo e as diferentes formas que se apresentam aos indivíduos e a formas de agrupamento social como o Estado, em suas diferentes escalas de ação, empresas, organizações não governamentais etc. Daí que, além da história e da sucessão dos períodos, seja preciso considerar centralmente a solidariedade dos acontecimentos constitutivos do eixo das coexistências.

Com essas distinções e considerando suas diferentes combinações, criam-se as condições para que se questione como se dá uma produção global com suas interações entre espaços da globalização presentes em diferentes cidades e regiões, com o espaço banal que é usado por toda a população, empresas e instituições e suas formas de organização, produtivas ou não, na construção do presente (Silveira, M., 1999, p. 370). Nesse sentido, é importante distinguir o território e a rede, mas sem levar essa separação às últimas consequências ou tomá-la como verdade axiomática (Corrêa, 1997), isto é, a de que se trata de entes completamente dissociados e independentes.

Por isso entendemos que se deve atentar ao risco de igualar a totalidade em que se constitui a formação socioespacial e as fontes de poder que dela emanam – sendo o Estado territorial a expressão de seu poder hegemônico e dominante – com o poder de outra ordem de abrangência e natureza, que é o poder corporativo global, que se vale de redes especializadas em pontos e manchas dos territórios. Sua localização e ação em determinadas regiões não se dá fora da formação socioespacial, mas, ao contrário, depende dela. Em grande medida, o poder corporativo procura se apropriar de parte da acumulação do conjunto de empresas cuja base de existência é o território.

---

<sup>41</sup> Segundo Alain Badiou (1996, p. 147), “O evento está preso, em sua própria definição, ao lugar, ao ponto que concentra a historicidade da situação. Todo evento tem um sítio singularizável numa situação histórica”.

No caso particular da produção industrial, globais são as empresas capazes de estar presentes em vários territórios e também de articular agentes produtivos de menor alcance e dispersos em diferentes países de modo a expandir geograficamente a obtenção de sua mais-valia global. A política das empresas corporativas impõe, barganha e também se submete aos Estados, em certa medida, mas é sobretudo uma política que estabelece condições para parte significativa de agentes produtivos não globais.

Assim, os acontecimentos combinados que produzem o presente têm como resultado ações e eventos espontâneos (talvez seja melhor dizer pouco previsíveis) e ações e eventos desdobrados da racionalidade das técnicas e das normas (Silveira, M., 1999, p. 148). Quando se controla parte dessa racionalidade para produzir acontecimentos hierárquicos, homólogos e complementares, é possível produzir simultaneidades espaço-temporais seletivas por meio de sistemas técnicos e organizacionais voltados para fins semelhantes de cooperação capitalista. A nosso ver, trata-se da construção premeditada de certa simultaneidade voltada unicamente ao interesse de acumulação.

Hoje, essa circularidade dialética adquire espessura pela “ampliação dos contextos” (Santos, 1996), ou seja, pela multiplicação de lugares e atores que participam de trocas e conexões cada vez mais acelerados e que geram novos comportamentos e percepções. [...] a globalização produz um tempo próprio: um acontecer espesso e inter-relacionado que se faz acompanhar da percepção da simultaneidade e da universalidade<sup>42</sup> (Silveira, M., 2013, p. 22, tradução nossa).

A simultaneidade é um dado constitutivo do eixo da sincronia dos acontecimentos. Mas há uma mudança com as TCI, que passaram a conectar eventos simultâneos, o que não necessariamente ocorria antes. Assim, abriu-se a possibilidade de usar temporalidades deliberadamente para fins de ganho de competitividade. Seria uma simultaneidade não só como atributo espacial, mas imbuída de racionalidade para atingir fins específicos.

---

<sup>42</sup> “Esa circularidad dialéctica adquiere espesura hoy por la ‘ampliación de los contextos’ (Santos, 1996), es decir, por la multiplicación de lugares y actores que participan de intercambios y conexiones, cada vez más acelerados y que generan nuevos comportamientos y percepciones. [...] la globalización es productora de un tiempo propio: un acontecer espeso e interrelacionado que se acompaña de la percepción de la simultaneidad y de la universalidad” (Silveira, M., 2013, p. 22).

## 7.2 O circuito espacial produtivo de medicamentos e a combinação de aconteceres para a produção globalizada

O fato de, no início da década de 1970, Dupuy e Karsenty (1980) terem chamado atenção para os perigos da medicalização da sociedade é um registro de que ainda se concebiam outras formas de tratamento que não apenas por produtos farmacêuticos. Hoje, essa questão é muito pouco abordada em termos de propostas alternativas de terapia. Ao contrário, assistimos a um mercado farmacêutico global em franca expansão, que beira a casa de US\$ 1 trilhão anual em comércio de medicamentos com prescrição médica (Interfarma, 2018).

Atualmente, o Brasil é 6º mercado farmacêutico mundial (10º em 2010 e 7º em 2012), tendo à frente EUA, China, Japão Alemanha e França (Interfarma, 2018; Sindusfarma, 2017, p. 27). Em 2017, o país contabilizava vendas de 5,8 bilhões de unidades com movimentação de R\$ 126 bilhões (Clark, 2017, p. 13).

Esses números mostram a importância do Brasil no cenário mundial, mas não se devem confundir o mercado farmacêutico, que consiste nos volumes comercializados no país ou no mundo, com a produção industrial de medicamentos, que atende à demanda dos mercados. Em 2011, quando era o 8ª maior mercado consumidor, o Brasil constava como 12º no “*ranking* de produção efetiva de medicamentos dos principais países” (Interfarma, 2015, p. 44). É possível que essa posição tenha mudado um pouco, mas EUA, Alemanha, Japão, China, Suíça, França e Reino Unido ainda mantêm sua liderança na produção industrial.

Há muitas questões no ramo farmacêutico que inspiram análises, e aqui nos atemos à produção industrial de medicamentos e às instituições e organizações que lhe dão suporte, os chamados círculos de cooperação no espaço (Santos, Milton, 1988a), com foco no Brasil e na França. Apesar dos diferentes volumes de produção, esses países guardam semelhanças e parcerias, seja entre os governos de Estado e suas políticas públicas de saúde, seja entre empresas, seja ainda entre Estados e empresas. Nesses termos, a escolha desses países é particularmente útil ao nosso interesse de analisar os circuitos espaciais produtivos de medicamentos e a divisão territorial do trabalho globalizada.

Reiterando, interessa-nos analisar os modos como se concatenam as produções globais do ponto de vista econômico, técnico e normativo, e, portanto, esse encadeamento implica considerar a categoria tempo segundo sua unicidade (Santos, Milton, 1996), operacionalizada pela solidariedade dos aconteceres, e a construção de uma produção industrial que não se limita a fronteiras territoriais.

Muitos eventos concorrem para garantir essa lógica inaugurada no período da globalização, e cada qual tem inúmeros desdobramentos, dada a dinâmica acelerada de criação, repetição e diferenciação de eventos que combinam diversas temporalidades e que, no período atual, tornam-se globalmente solidárias em função da instalação de sistemas de objetos técnicos presentes seletivamente em vários territórios: “assim, os novos sistemas de ações, informados e precisos, orientam a multiplicidade de objetos técnicos para um funcionamento tendencialmente único e centralizado” (Silveira, M., 1999, p. 241).

Um parque de biotecnologia desenvolvido por investimento público e privado – regional e local – e associado a universidades, pequenas e médias empresas que se modernizam ou são criadas para fornecer produtos a grandes laboratórios farmacêuticos e as demandas por insumos médico-hospitalares do sistema público de saúde são formas de convergência entre aconteceres homólogos e hierárquicos. E há um esforço para criar espaços de racionalidade instrumental nos territórios visando unir esses aconteceres de modo a inserir agentes locais e regionais nos vetores globais e, inversamente, inserir corporações globais em economias regionais típicas de determinada formação socioespacial.

Para abordar a relação entre objetos técnicos hegemônicos e a combinação de aconteceres para a realização de uma produção industrial global, analisamos brevemente quatro situações importantes formadas por complexos de eventos conexos (Santos, Milton, 1996, p. 130) e considerando esse processo nas formações socioespaciais francesa e brasileira: (a) as normas fundantes de cada sistema público de saúde, (b) a inovação científico-tecnológica, (c) a emergência das empresas CDMO e (d) os fluxos de insumos e produtos farmacêuticos acabados.

*As normas fundantes dos sistemas públicos de saúde*

Há uma variedade de sistemas nacionais de saúde que resultam de longos processos históricos desenvolvidos em cada formação socioespacial. Entretanto, é possível generalizá-los em dois tipos fundamentais: aqueles em que predominam agentes privados e instituições sem fins lucrativos como as beneficentes, geralmente ditas assistencialistas, e aquelas de caráter público, majoritariamente constituídas por instituições de saúde públicas e, em muitos casos, “universais”, isto é, a que toda a população pode ter acesso como um direito (Antas Jr., 2017a).

Este segundo tipo é o que vigora na França e no Brasil, embora com diferenças significativas. Aqui, o acesso é mais simplificado e inclui estrangeiros presentes no território; seu financiamento público se dá por meio de orçamento anual cujos fundos são alimentados por desconto direto em folha de pagamento, impostos específicos, empresas e instituições governamentais, autarquias etc., embora ele coexista com o provimento privado, de modo geral por meio de seguros-saúde e convênios médicos. Na França, o direito à saúde é universal para os cidadãos franceses, e seu acesso se dá por meio de pagamento e posterior reembolso, seja para consultas, exames ou aquisição de medicamentos, e a provisão privada é minoritária (Cordilha; Lavinias, 2018).

As normas fundantes dos sistemas vigentes são as leis de criação do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil e a de Assurance Maladie (AM) na França. A legislação que criou esses sistemas organizacionais e as sucessivas leis complementares de aperfeiçoamento ou reorganização vão estabelecendo uma manutenção do evento normativo no espaço, embora essa permanência conte com uma dinâmica para acompanhar as sucessivas transformações sociais, políticas e econômicas que atravessam as formações socioespaciais.

Ainda que restritas à escala do território nacional, tais normas fundantes geraram sistemas organizacionais para alcançá-lo inteiro, produzindo o acontecer hierárquico, pois acabaram por definir, em qualquer ponto dos respectivos territórios, não só as formas de acesso da população, mas também os modos como devem proceder as empresas e as instituições relacionadas à saúde, sejam elas prestadoras de serviços ou produtivas. Essa característica levou, por exemplo, E. Almeida (2005) a considerar o



SUS uma verticalidade institucional, o que, pensamos, se aplica em grande medida ao sistema francês, embora ele seja mais descentralizado nas comunas do que nos municípios brasileiros.

No entanto, é preciso considerar centralmente que as normas podem ser similares na forma, mas faz diferença o momento em que foram criadas, o modo como se desdobraram os conteúdos fixados pela lei, as frequentes adaptações e complementações exigidas pelo transcorrer histórico e a sucessão dos períodos.

A seguridade social em vigor na França foi criada em 1945 e efetivamente implementada com a Constituição de 1946, em consonância com a emergência dos Estados de bem-estar social europeus após a Segunda Guerra Mundial. Já o SUS foi idealizado na Constituição de 1988 e começou no início da década de 1990, após a promulgação da Lei Orgânica da Saúde (Lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1990, complementada pela Lei n. 8.142, de 28 de dezembro de 1990).

Assim, esses sistemas são estruturados por normas fundantes em momentos diferentes. No caso francês, num período em que o país aprofundava o fordismo, o que fortaleceu os laboratórios farmacêuticos já existentes (em grande número e que desde então vêm passando por intenso processo de fusões<sup>43</sup> e aquisições), com o alargamento da demanda promovido pela lei, e favorece a criação de novas empresas, estatais e privadas, que também cresceram rapidamente.

O Brasil teve seu mercado farmacêutico intensificado com a criação do SUS, isto é, no período de acumulação flexível (Harvey, 1992). Mas, é bom frisar, nas décadas de 1960-70, o Brasil já contava com um mercado farmacêutico relativamente bem desenvolvido para um país de terceiro mundo, formado por empresas nacionais e grandes empresas estrangeiras (Cordeiro, 1980), o que impulsionou também um forte crescimento a partir dos anos 1990.

---

<sup>43</sup> Já na década de 1970, Dupuy e Karsenty (1980, p. 60) apontavam o processo vertiginoso de fusões dos laboratórios farmacêuticos: “em 1950, [os laboratórios pequenos] eram mais numerosos que as empresas industriais: 990 farmácias com laboratório anexo de fabricação para 970 empresas industriais. Em 1975, esses números caíram respectivamente para 54 e 347”.

Assim, nota-se que a produção do acontecer hierárquico resultante de tais leis, ainda que originadas em períodos distintos, acaba tendo participação convergente no presente, o que implica a homogeneização das práticas médicas (Schraiber, 1993) e das formas de institucionalização e a participação simultânea desses sistemas na financeirização que gerou muitas conexões entre empresas dos dois sistemas.

A criação desses dois sistemas de saúde pública promove um acontecer hierárquico que parte do Estado e origina uma série de solidariedades, subsidiando as ações globais das empresas no presente.

#### *A inovação científico-tecnológica*

A inovação científico-tecnológica é um dos principais fatores para aumentar a competitividade das empresas farmacêuticas, que estão entre os ramos cuja produção industrial mais demanda inovação.

Em grande medida, isso explica o estabelecimento de uma agenda mundial de investigação de conhecimento aplicado ao ramo farmacêutico, particularmente em biotecnologia e farmoquímica, incitando institutos de pesquisa e universidades a desenvolverem conhecimento científico e tecnologia. À medida que esse processo evoluiu, as corporações do setor passaram a se utilizar de investimento público, associando-se aos Estados e gerando patentes e processos produtivos.

A intensa produção de conhecimento voltado à inovação pelos Estados e por suas instituições de pesquisa é um dos fatores que internacionalizam e globalizam as empresas, uma vez que implicam mais competitividade reduzindo custos. Isso ocorre sobretudo em lugares que desenvolvem esse tipo de conhecimento, e um dado atual importante é o crescimento acelerado desses processos que reúnem universidades, públicas ou não, Estado e corporações em países de terceiro mundo capazes de inovar a custos menores do que os da Tríade (EUA/Canadá, UE e Japão).

Criou-se inclusive o neologismo *pharmerging* para designar esses países no mercado farmacêutico mundial.<sup>44</sup>

Na França, há um caso paradigmático que ilustra essa questão. Tanto sindicatos patronais como o Les Entreprises du Médicament (LEEM) e o FranceBiotech quanto instâncias estatais pertencentes ao ramo da saúde constataram uma forte queda da França no *ranking* dos países europeus que detinham as maiores produções de laboratórios farmacêuticos e passaram a tomar medidas para identificar o problema e a propor ações para revertê-lo.

O diagnóstico logo apontou o sistema de seguridade social, que garantia a compra de 85% de todos medicamentos consumidos pela população e, ao mesmo tempo, forçava para baixo os preços de fábrica ou os mantinha abaixo dos praticados em outros mercados importantes, inibindo a inovação tecnológica e produzindo sobretudo os chamados “medicamentos maduros”, isto é, aqueles mais antigos, com baixa tecnologia e processo produtivo menos oneroso, posto que tinham seu consumo garantido pelo sistema de reembolso da Assurance Maladie.

Assim, constatou-se que os biomedicamentos que exigem mais conhecimento científico aplicado praticamente não eram produzidos na França e que a maior parte do consumo crescente desses medicamentos era importada de países onde o mercado era mais competitivo (como Inglaterra, Alemanha e Suíça, entre os principais). Nesses termos, não só a França perdia em produção industrial de alto valor agregado como sua balança comercial passou a ser fortemente deficitária no tocante aos biomedicamentos e a seus princípios ativos, que eram importados em quantidades cada vez maiores (Antas Jr., 2019b).

Uma das primeiras providências do Estado foi implementar no território, por força de decretos, equipamentos e criar estruturas organizacionais a partir de 2007-2008, com o lançamento dos biopolos, parques tecnológicos concebidos como redes de polos de competitividade na área da saúde – como vimos no Capítulo 6 – para

---

<sup>44</sup> África do Sul, Arábia Saudita, Argélia, Argentina, Bangladesh, Brasil, Cazaquistão, Chile, China, Colômbia, Egito, Filipinas, Índia, Indonésia, México, Nigéria, Paquistão, Polônia, Rússia, Turquia e Vietnã.

fomentar a cooperação entre empresas de todos os portes, nacionais e estrangeiras, na produção de tecnologia de ponta.

O caso brasileiro, contemporâneo ao da França, é de outra ordem, embora também envolva biomedicamentos. Apesar de ter uma produção de laboratórios nacionais e internacionais, o país ainda não tinha uma solução institucional para voltar investimentos em inovação e produção industrial especificamente ao setor. Aqui, no âmbito do Ministério da Saúde, criou-se o Grupo Executivo do Complexo Industrial da Saúde (GECIS), que passou a aglutinar todos os setores industriais voltados à saúde. A partir daí, começaram a ser criadas linhas de financiamento específicas para o complexo industrial da saúde e, no caso dos laboratórios, foi instituído o Profarma, programa de apoio à indústria farmacêutica do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Além disso, o Brasil também conta com um considerável número de parques tecnológicos e arranjos produtivos locais voltados à saúde (David, 2016, p. 137-156), inclusive equipamentos médico-hospitalares, tal como ocorre também na produção farmacêutica.

De fato, tanto a criação de polos de tecnologia na França como o complexo industrial da saúde no Brasil promoveram linhas de crédito vantajosas que foram acessadas privilegiadamente por grandes empresas. Foram eventos que facilitaram a chegada dos vetores verticais no território (Santos, Milton, 1994b, p. 93) para alavancar o setor intensificando o acontecer hierárquico pela atração de mais agentes globais ou de determinadas ações globais.

Trata-se de um processo complexo, pois, uma vez atraídas essas ações globais, é preciso também integrá-las a vetores horizontais que lhes garantissem eficácia. Logo, é possível afirmar que se procurou integrar o acontecer hierárquico com os agentes produtores dos acontecimentos homólogos, sem os quais os fluxos globais não obtêm o lastro necessário para impor a chamada competitividade.

Detendo as tecnologias de ponta e os mercados que as consomem, as corporações efetivamente hegemonomizam em seu benefício a maior parte das empresas de um ramo. Como controlam os fluxos globais desses produtos específicos, as empresas que usam o território como abrigo procuram se associar às que o utilizam como

recurso (Santos, Milton, 1994a, p. 19). Um contrato firmado para fornecer um insumo produtivo pode inserir uma empresa pequena ou média – e mesmo um lugar ou uma região – num circuito espacial produtivo. Em suma, trata-se de uma associação entre corporações, Estado, sindicatos patronais e um grupo seletivo de empresas nacionais para a recepção do acontecer hierárquico e sua inserção no circuito produtivo global.

*A emergência de um novo tipo de cooperação capitalista para a expansão global dos laboratórios farmacêuticos: as empresas CDMO*

As empresas CDMO podem ser consideradas produto da necessidade das grandes empresas farmacêuticas de expandir a cooperação capitalista para atender às especializações do setor farmacêutico que se desenvolveram a partir dos anos 2000 e que implicaram muitas mudanças no modo de produzir medicamentos.

Esse tipo de empresa é específica do setor farmacêutico e teve início nos anos 1990; antes disso, as empresas cobriam todas as etapas produtivas, uma vez que a credibilidade do medicamento produzido por grandes empresas estava fortemente relacionada ao controle do processo produtivo pela detentora da patente, sem repasse a terceiros (Sanofi, 2016; LEEM, 2017b).

Só na década de 2000 é que as empresas CDMO tiveram um crescimento vertiginoso, em grande medida devido ao surgimento dos medicamentos biológicos, que têm maior valor agregado e são grandes consumidores de ciência e tecnologia. Assim, oferecendo a produção de insumos especializados, essas empresas manufatureiras permitiram às grandes empresas farmacêuticas se dedicarem mais às fases de desenvolvimento, pesquisa, patentes e *marketing*. Agora, mesmo essas fases (exceto o *marketing*) vêm sendo realizadas por empresas CDMO.

É o segmento que mais vem crescendo nesse ramo, de tal modo que hoje há empresas globais com essa especialização presentes na maioria dos países que têm produção farmacêutica expressiva. Segundo relatório da Ernst & Young (2017), entre 2012 e 2016, só nos EUA foram adquiridos mais de US \$ 23 bilhões em ativos, sendo 43% no mercado interno e a maior parte no restante de compradores europeus. O relatório

da consultoria Kurmann Partners (2017) apresenta estimativa de vendas das CDMO superior a US \$ 120 bilhões em 2017. Enfim, os números são expressivos tanto em termos globais quanto nos principais países produtores, apesar de ser uma especialização pouco conhecida fora do *métier de experts* do ramo farmacêutico.

Na França, encontramos 19 indústrias trabalhando como CDMO especificamente voltadas à produção de biomedicamentos (Quadro 7, p. 173-174). São empresas com destaque no mercado, algumas com altos índices de exportação. A maioria delas está vinculada à rede de biopolos, sendo algumas outras criação da própria rede. Ou seja, o esforço do Estado para fomentar a produção de biomedicamentos resultou na implementação de uma série de empresas CDMO para atender às necessidades não só dos mercados, mas do próprio Estado, que visa dar segurança a um aspecto específico da saúde pública no país, que é a obtenção de *know-how* e produção de biomedicamentos.

No Brasil, essas empresas também estão presentes, sendo grande parte aquelas de alcance global e que compram plantas industriais nacionais para implementar processos produtivos de padronização global para atender aos laboratórios sediados aqui, mas também no exterior, uma vez que apresentam altas taxas de exportação. Não há ainda dados específicos desse segmento no país, e constatamos sua presença no território por meio de breves menções em relatórios internacionais sobre empresas CDMO (Ernst & Young, 2017) na plataforma Orbis, que oferece dados de aproximadamente 300 milhões de empresas no mundo, e em *sites* das maiores empresas que indicavam presença de filiais no Brasil.

Esse novo tipo de empresa do mercado farmacêutico global cumpre um duplo papel na produção de aconteces: por um lado, em aconteces homólogos e complementares, que reúnem no território empresas de médio e pequeno porte para atender à necessidade de cooperação das corporações do setor e, por outro, com seu surto de crescimento há pelo menos duas décadas, passaram a produzir ações verticais, chegando aos territórios como acontecer hierárquico, na medida em que impõem aos pequenos e médios laboratórios nacionais novas dinâmicas e padronizações para atender às normas da produção global.

### *Os fluxos de insumos e produtos acabados*

Frequentemente, as análises de fluxos de bens manufaturados apresentam indistintamente os valores e as quantidades da produção industrial, o que atende a certas necessidades e objetivos. Ocorre que há diferenças que podem ser instrumentais para apontar alterações no *modus operandi* da produção de determinado ramo. Isso é especialmente sensível quando se procura analisar os circuitos espaciais produtivos relativos a produções industriais: se um circuito produtivo é global, como se operacionaliza a divisão territorial do trabalho transfronteiriça?

Decorre daí nosso entendimento de que é fundamental analisar os fluxos da produção industrial segmentando os conteúdos técnicos que saem e chegam aos países para consumo industrial (Britto, 2008). Assim, verificar como se dividem as exportações e importações de insumos produtivos e de produtos acabados pode ajudar a entender a divisão técnica do trabalho, elemento fundamental que caracteriza os circuitos espaciais produtivos. Os insumos produtivos são objetos técnicos comercializados para outra produção industrial, sendo, portanto, produtos com valor agregado. A heparina, por exemplo, é um anticoagulante extraído da mucosa de bovinos e suínos. Segundo a Abiquifi,<sup>45</sup> em 2018, as empresas desse segmento bastante especializado exportaram US\$ 40,3 milhões para a produção de medicamentos em 15 países.

Tomemos os casos brasileiro e francês na importação e exportação de insumos produtivos e medicamentos acabados e, para ter um parâmetro para esses fluxos, incluímos essas informações dos EUA, responsáveis pelos maiores volumes de produção em geral. A importação de insumos produtivos é um indicador firme da capacidade produtiva de determinado ramo, uma vez que são produtos que passam por linhas de produção e agregação de valor e podem passar por mais indústrias,

---

<sup>45</sup> Parece-nos particularmente sintomático que o sindicato tenha alterado sua razão social para representar as empresas que produzem e vendem seus insumos nos mercados externo e interno: “A ABIQUIF – Associação Brasileira da Indústria Farmoquímica foi fundada em 1983 e, no início de 2010, para representar de maneira mais ativa as empresas que se dedicam à produção de adjuvantes farmacotécnicos e de insumos farmacêuticos não ativos, passou a se chamar ABIQUIFI – Associação Brasileira da Indústria Farmoquímica e de Insumos Farmacêuticos” (ABIQUIFI, [s.d.]).

dentro ou fora do país. Isso fornece elementos importantes para a análise de um circuito espacial produtivo como abrangência, a rede de fluxos que se forma, os modos de operação das corporações etc.

**Tabela 12 - Importação de insumos farmacêuticos e medicamentos acabados - Brasil, França e EUA em 2017 (em U\$)**

	<b>Brasil</b>	<b>França</b>	<b>EUA</b>
<b>Insumos</b>	1.009.408.585	2.559.468.116	12.238.285.856
<b>Acabados</b>	5.414.840.981	20.602.751.203	83.788.010.944
<b>Total</b>	<b>6.424.249.566</b>	<b>23.162.219.319</b>	<b>96.026.296.800</b>

Fonte: MDIC/Secex/Sistema Alice/USA Trade/France Adouane/ Système Rita.  
Produção e organização das informações: Antas Jr.

**Tabela 13 - Exportação de insumos farmacêuticos e medicamentos acabados - Brasil, França e EUA em 2017 (em U\$)**

	<b>Brasil</b>	<b>França</b>	<b>EUA</b>
<b>Insumos</b>	147.509.840	2.191.131.575	10.942.298.965
<b>Acabados</b>	1.072.532.639	29.163.728.426	34.563.392.284
<b>Total</b>	<b>1.220.042.476</b>	<b>31.354.860.001</b>	<b>45.505.691.249</b>

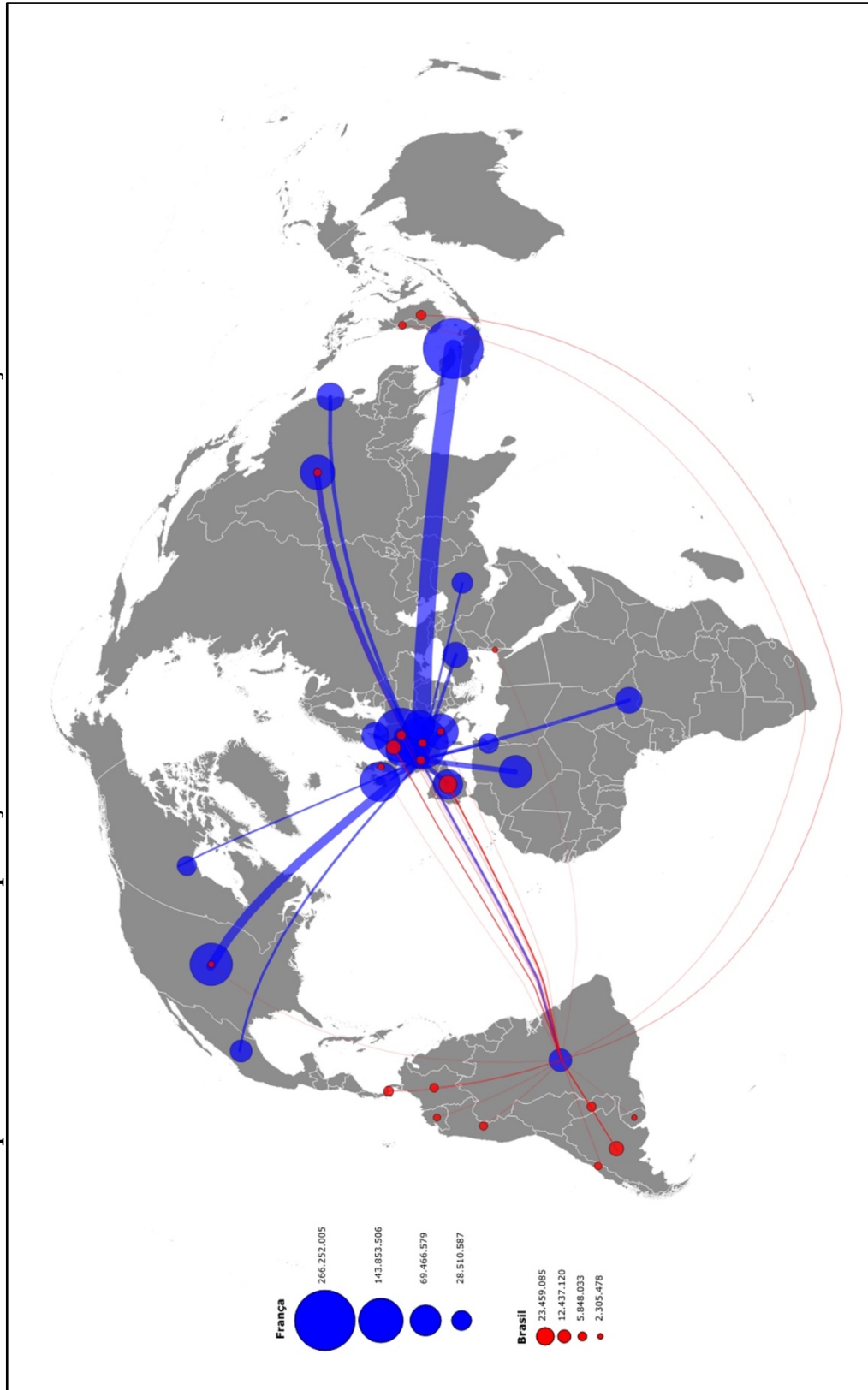
Fonte: MDIC/Secex/Sistema Alice/USA Trade/France Adouane/Système Rita.  
Produção e organização das informações: Antas Jr.

Nos Mapas 27-30, os dados dos fluxos das maiores exportações e importações de insumos produtivos nos permitem inferir onde estão as maiores concentrações de laboratórios e, por extensão, dão pistas para localizar os maiores complexos industriais da saúde. É um grupo seletivo de países que detêm um parque industrial farmacêutico, e, apesar do contraste dos mapas, o Brasil está entre os 15 maiores produtores. Quando não distinguimos medicamentos acabados de insumos produtivos, sabemos apenas quais são os maiores mercados consumidores da indústria farmacêutica.

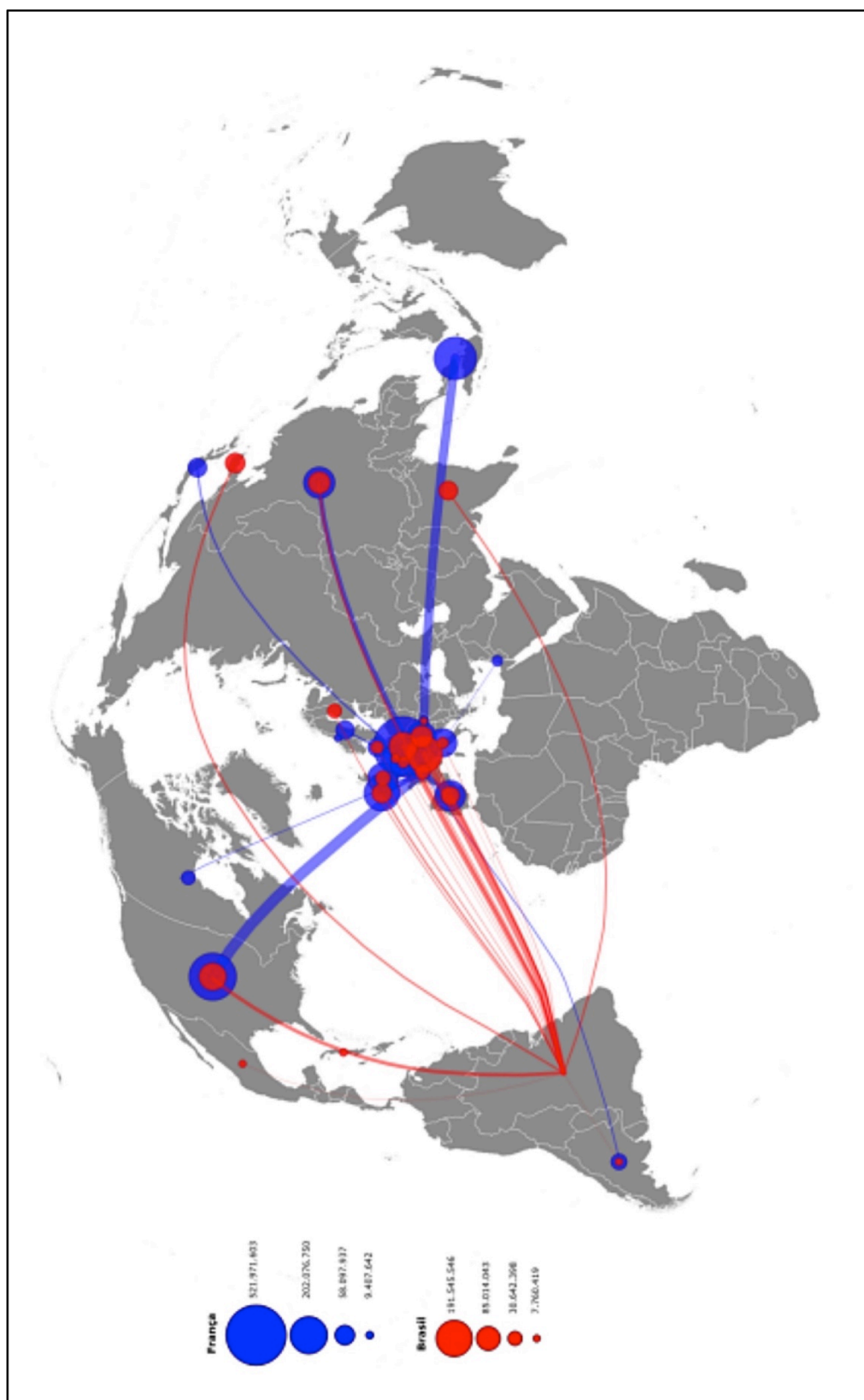
Os valores e as quantidades de insumos produtivos para a indústria farmacêutica no comércio internacional são crescentes e apontam a tendência de realização simultânea da mercadoria em diferentes lugares e regiões. Essa tendência está relacionada às empresas CDMO e à expansão geográfica dos grandes laboratórios (Antas Jr., 2019a, 2019b), assim como aos investimentos em inovação. De modo menos direto ou causal, essa tendência está relacionada aos Estados e a seus respectivos sistemas públicos de saúde, isto é, onde há grande investimento público no setor.



Mapa 28 – 20 maiores exportações de insumos entre Brasil e França em 2018



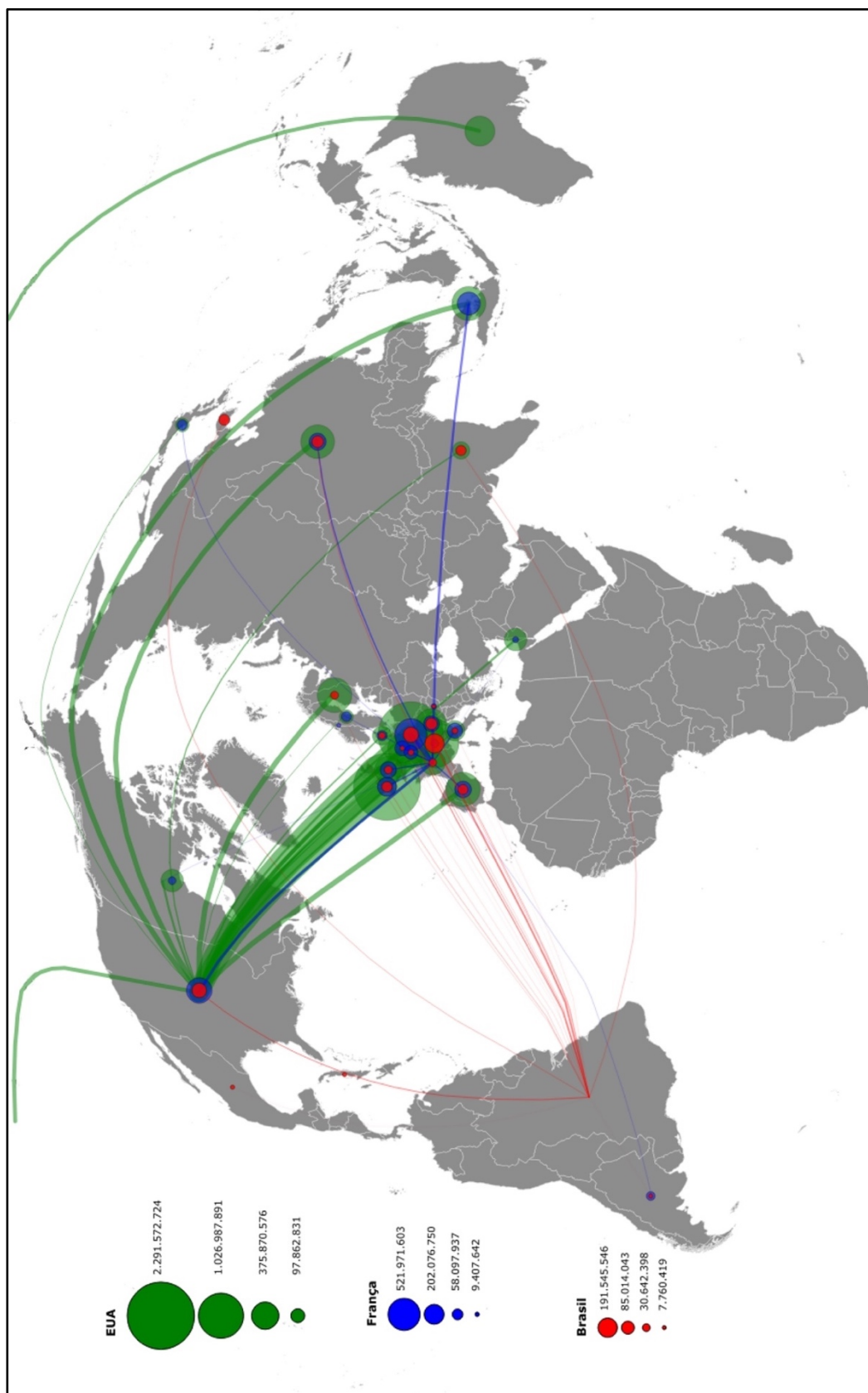
Mapa 29 – 20 maiores importações de insumos entre Brasil e França em 2018



Mapa 30 - 20 maiores exportações de insumos entre Brasil, França e EUA em 2018



Mapa 31 – 20 maiores importações de insumos entre Brasil, França e EUA em 2018



Portanto, é possível afirmar que há uma combinação entre acontecimentos hierárquicos, homólogos e complementares que promove uma unicidade do tempo, e as

corporações se valem dessa possibilidade – participando da articulação de temporalidades sem ser os únicos agentes responsáveis por elas – e controlam os mercados na medida em que associam vantagens competitivas de diferentes lugares com a divisão espacialmente fragmentada da produção.

### **7.3 Presença global e o uso da simultaneidade como força competitiva**

A realização simultânea do produto industrial final em âmbito global é uma prática corporativa que vem ganhando corpo, mas ainda não é predominante na produção farmacêutica global. De todo modo, é crescente, sobretudo em ramos que garantem maior produção de valor agregado como os biomedicamentos (Antas Jr., 2019b), e, controlando os fluxos de insumos, as corporações logram hegemonizar eficientemente as demais empresas que dependem da territorialidade das formações socioespaciais.

O fato de uma empresa conseguir um contrato para fornecer um insumo produtivo para alguma das Big Pharma – por exemplo, um soro de vacina – pode colocá-la em cooperação capitalista com empresas de vários pontos do mundo, interferindo diretamente em seu faturamento. Ao mesmo tempo, ela fica refém das exigências dessa lógica, cujo estabelecimento normativo geralmente fica a cargo da corporação.

Como tendência dessas práticas, os produtos finais devem se realizar cada vez mais ao mesmo tempo e em muitos lugares. Trata-se, segundo entendemos, de um uso competitivo da simultaneidade. A sincronia dos eventos da produção industrial é um processo longo, resultado da construção de estruturas técnicas e organizacionais que promovem fluxos de insumos e produtos acabados. Como afirma Harvey (2005, p. 136), é o “deslocamento temporal por intermédio de investimentos a longo prazo”, e seu controle é o exercício da hegemonia corporativa.

Só se pode atingir a prática empírica da simultaneidade porque se estruturam circuitos espaciais produtivos e, como procuramos apontar, essa estruturação não é viável sem a forte presença dos Estados territoriais, sobretudo se tratando da saúde como campo produtivo e de negócios capitalistas. Essa observação vale igualmente

para os Estados Unidos, que, apesar de terem um sistema de saúde predominantemente privado, como vimos no Capítulo 3, fazem investimentos consideráveis no sistema de saúde, assim como, por exemplo, investem pesadamente em parques tecnológicos voltados à saúde e à biotecnologia, inclusive na estruturação de empresas CDMO estatais, contrariando muitos mitos a respeito da atuação do setor público nesse país.

Assim, se, por um lado, há um exercício específico de hegemonia como a corporativa, a hegemonia do Estado sobre seu território não está em segundo plano e tampouco apequenada ou subjugada. Aos Estados, interessa deter e desenvolver o setor secundário como um todo, seja pelo emprego e pelo desenvolvimento científico e tecnológico, seja por ser uma questão de autonomia e soberania, como no caso dos sistemas públicos de saúde, para garantir o fornecimento de toda sorte de insumos médico-hospitalares, inclusive fármacos.

E, ao concorrer para a produção racional e eficaz da simultaneidade entre os espaços da globalização (Santos, Milton, 1994b, p. 50) especializados em determinadas produções e fluxos, os Estados, juntamente com as corporações, aumentam seu poder econômico, inclusive no campo da geopolítica, o que vale tanto para o ramo farmacêutico como para o complexo industrial da saúde como um todo.

Portanto, um elemento fundamental para compreender os circuitos espaciais produtivos é o uso combinado de acontecimentos homólogos, complementares e hierárquicos, sem o qual dificilmente seria possível realizar uma divisão territorial do trabalho distribuída espacialmente em diferentes cidades e regiões de variados países do mundo.

Como mostram os dados do ramo farmacêutico que apresentamos, os fluxos globais não correspondem a movimentos de produtos, informações e capitais por todo o planeta, mas aos países que têm lugares especialmente dotados de tecnologia e organização para acolher essas verticalidades. Os grandes investimentos públicos e privados para a construção de tais espaços da globalização levam em conta a necessidade de inserção dos lugares e regiões na sincronia desses espaços para efetivar a produção industrial global.

Porém essa questão teórica tem muito a ser aprofundado, pois depende de mais debate sobre a caracterização dos acontecimentos em diferentes temas de investigação, como os ligados ao agronegócio ou às finanças, apesar de já haver pesquisas importantes e em volume considerável. Ainda assim, entendemos que esse problema teórico coloca a necessidade de novos desenvolvimentos analíticos para aprofundar o conhecimento sobre essas práticas corporativas globais.

Aqui, tratamos de enunciar complexos de eventos que se articulam em torno de uma dinâmica territorial para atender à dinâmica do tempo despótico (Santos, Milton, 2008, p. 29) e chamamos atenção para o fato de que não propomos uma hierarquia de importâncias entre os quatro complexos de eventos trabalhados.

Assim, não se pretendeu comparar a economia política da saúde da França e do Brasil, mas assinalar que as ações globais relacionam duas ou mais formações socioespaciais considerando suas peculiaridades na formação histórica e na produção de ações globais, e por isso é que ganha relevo a combinação entre os acontecimentos homólogos, complementares e hierárquicos: “O conhecimento empírico da simultaneidade dos eventos e o entendimento de sua significação interdependente são fatores determinantes da realização histórica” (Santos, Milton, 1996, p. 162).

Nesse sentido, não basta falar em ação global ou produção global sem considerar as práticas que ensejam tais eventos. É preciso aprofundar a riqueza de situações geográficas que coexistem e como elas podem ser instrumentais para as forças hegemônicas, assim como criar um campo de resistência contra elas.

## CONCLUSÃO

Analisar o complexo industrial da saúde por intermédio dos circuitos espaciais produtivos nos oferece possibilidades de abordar o fenômeno em direção à totalidade das relações espaciais envolvidas na economia política da saúde de uma formação socioespacial e nos fluxos globais entre lugares e regiões envolvidas em determinada produção industrial, na medida em que o conceito implica toda uma estrutura metodológica que orienta os debates teóricos fundamentais e a sistematização da empiria pertinente à abordagem do objeto de investigação eleito.

Por isso, entendemos que, sem observar os pressupostos teóricos para estabelecer as concatenações e complementaridades conceituais preconizadas, não se colabora de efetivamente com o avanço do conhecimento geográfico sobre as intrincadas relações entre a economia e a política nacionais e globais, que explicam importantes processos contemporâneos de modo mais minucioso como procuramos fazer com o complexo industrial da saúde. Ao contrário, corre-se o risco de aplicar um modelo estático do passado a uma situação espacial que pede explicações renovadas e mais aprofundadas.

Assim, para compreender o processo técnico e organizacional de uma indústria voltada à produção de insumos médico hospitalares, fomos levados a mergulhar no universo da ciência médica e em suas descobertas sobre as dinâmicas biológicas do corpo humano que redundaram, por exemplo, em tecnologias de combate aos males e engendraram, ao longo de um processo histórico, a necessidade da produção industrial em larga escala. E ainda que, mais adiante, o êxito desses conhecimentos aplicados conduziu à situação que buscamos explorar, que é a combinação de vários lugares e regiões de diferentes países no mesmo processo técnico de produção industrial.

Como consequência dessa expansão tecnológica em todo o mundo, se assiste ao fortalecimento hegemônico da ciência médica ocidental sobre as demais concepções de medicina e, portanto, de uma modalidade de combate a enfermidades que traz consigo toda uma estrutura empresarial fundada na acumulação ampliada de capital.



Em função disso, uma questão perpassou toda a pesquisa: será possível afirmar, com Marx (2003, p. 237), que, para o trato da saúde, também “a produção não cria somente um objeto para o sujeito, mas também um sujeito para o objeto”?

A escolha de analisar os circuitos espaciais produtivos da saúde não pode ser a esmo; interessa, pois, compreender que materialidades e imaterialidades constituídas por objetos técnicos concebidos para combater doenças logram ser produzidos e, portanto, circular e ser consumidos mundialmente. Com isso, nos deparamos com uma situação altamente complexa: por um lado, tecnologias fantásticas e caras para produzir medicamentos, artefatos etc. afetam a dinâmica demográfica do mundo e, ao mesmo tempo, geram projeções futuras temerárias, capazes de influir na própria geopolítica.

Por exemplo, quando se detecta o risco de pandemia de doenças desconhecidas e com altos índices de mortalidade ou se constata o perigo de falência de sistemas nacionais de saúde que não dão conta de acompanhar os altos investimentos necessários – em parte devido aos próprios avanços tecnológicos – e milhões de pessoas ficam vulneráveis, vê-se avolumar a ameaça não só a determinado país, uma vez que os fluxos mundiais das doenças já são um fato, daí a consolidação do conceito de pandemia global.

Por outro lado, uma situação também paradoxal é a sociedade medicalizada e “bioinformada”. Isto é, coloca-se o problema do corpo, de sua escala e de sua saúde para o trabalho, em que a medicina fica cada vez implicada por interesses capitalistas (Schraiber, 2008). Questões que vão desde o envelhecimento da população e os problemas de acessibilidade e mobilidade nas metrópoles (o caso brasileiro é dramático, nesse sentido) até questões sobre o corpo produtivo como novo fundamento de competitividade capitalista, crescentemente tomado como parâmetro em decisões sobre implementação e permanência de empresas em lugares e mesmo em países (Harvey, 2004).

Essas questões, entre outras que poderiam ser arroladas, não são alienadas do desenvolvimento do complexo industrial da saúde ou dos circuitos espaciais produtivos. Ao contrário, parece haver uma relação estreita entre as soluções

tecnológicas para o trato da saúde humana empreendida pela ciência e pelas indústrias e os problemas mais gerais envolvidos.

E, como é um conceito indissociável do de círculo de cooperação no espaço, outras tarefas se impõem à análise da produção global. Frequentemente, os círculos espaciais de cooperação são trabalhados e pensados a partir das finanças, das consultorias e de determinadas agências específicas dos objetos de investigação. Aqui, trabalhamos entendendo esse conceito segundo o tripé regulatório que propusemos anteriormente (Antas Jr., 2005): Estado, corporações e organizações de solidariedade.

Nesse sentido, consideramos a participação desses três agentes de modo diferenciado, isto é, como grupos de onde partem formas de construção de cooperação capitalista. Tal perspectiva não exclui os conceitos e as perspectivas tradicionalmente trabalhados, mas oferece também possibilidades de abordagem pelo entendimento das organizações sociais que, ao menos marginalmente, estimulam relações de cooperação capitalista. O que nos permite incluir nesse grupo organizações como sindicatos patronais, que, como procuramos mostrar, agem diretamente como criadores de cooperação produtiva.

Mas também as associações em torno de questões estritamente ligadas à saúde, como determinadas doenças como HIV, diabetes, problemas respiratórios etc., que aglutinam cidadãos que se organizam para obter seus direitos, entre os quais estão os insumos médico-hospitalares, apesar de esses movimentos serem mais do que apenas conquistas de acesso a serviços e produtos médicos. Muitas dessas organizações se apresentam nas escalas local, nacional e internacional e são capazes de ações que conduzem a cooperações capitalistas. Assim como temos também aquelas organizações que trabalham nessas três escalas, incluindo ações globais: são as grandes ONGs que, na área da saúde, são particularmente vigorosas.

Assim, não basta a expansão sistemática da técnica: para que se estabeleça a cooperação entre os diversos agentes, é preciso coerência organizacional e orgânica dos lugares e das regiões. O fato de haver homogeneidade técnica não pode ser interpretado como um ímã que atrai inexoravelmente agentes produtivos de

diferentes regiões e países para a realização conjunta do produto. Ao contrário, os círculos de cooperação frequentemente rompem conflitos e batalhas para alocar agentes competidores numa mesma produção. Assim, as noções de solidariedade e cooperação servem para aprofundarmos o entendimento e o emprego dos conceitos de circuitos espaciais produtivos e círculos de cooperação no espaço propostos por Milton Santos (1985, p. 64), para quem “cada ponto do espaço é solidário aos demais”.

Portanto, trata-se de considerar fundamentalmente o espaço como instância social, o que nos leva a ponderar que a sociedade como um todo concorre para erigir esses complexos sistemas técnicos e organizacionais, ainda que não seja de modo objetivo ou consciente, corroborando o entendimento da saúde como uma estrutura social que induz e legitima tais construções – dos complexos hospitalares aos circuitos espaciais produtivos –, pois, como estrutura da sociedade moderna, a saúde fomenta a existência de uma economia política da saúde.

Assim, analisar o complexo industrial da saúde da perspectiva dos circuitos espaciais produtivos implica compreender determinado ramo produtivo constituído por pequenas empresas até corporações transnacionais, como seu crescimento técnico acarretou maior acumulação de capital e como desenvolveram seus enraizamentos em determinada formação socioespacial.

Também é um método que propõe que analisemos como esse mesmo ramo produtivo se desenvolveu em outros países e como as corporações trabalham, numa mesma lógica, duas realidades espaciais e temporais de formações socioespaciais distintas. Nesse sentido, com base nesses pressupostos, buscamos colaborar para desmistificar o poder hipertrofiado que se atribui ao “global”, isto é, às ações globais das corporações transnacionais. Frequentemente se entende que são entes apartados da formação socioespacial – detendo um poder de intervenção superior ao próprio Estado territorial –, quando de fato são resultado dela e das demais em seu conjunto. A rede dessa pluralidade de situações geográficas de uma mesma corporação se desdobra em proveito de acumulação ampliada do capital ao se valer de pontos e

manchas nos territórios. Mas, a nosso ver, isso não gera a capacidade de regular o território em sua totalidade.

Antes, o que foi possível entrever é que diferentes grupos de agentes vêm crescentemente realizando práticas espaciais distintas (Corrêa, 2006) de onde extraem seu poder. A prática do Estado para sua obtenção de poder se dá no exercício do controle da contiguidade espacial de todo o território, pela estruturação de um sistema organizacional fundado na norma jurídica e na prerrogativa do uso da violência para a manutenção de uma ordem que ele construiu num longo processo histórico.

A prática corporativa é a da rede. Às corporações não interessa o controle de todo o território, mas sim dos pontos selecionados de onde extraem sua riqueza, seja mais-valia ou maiores rendas e juros. Isso não difere do que se dava antes; o que distingue a situação presente é que sua ação reticular tornou-se global, proporcionando-lhe o uso da simultaneidade transfronteiriça, combinando diferentes porções do meio técnico-científico-informacional de algumas ou de várias formações socioespaciais. O que lhes permite sobretudo hegemonizar os capitais menores, em geral nacionais e regionais, em seu proveito.

O que intentamos assinalar, ainda parcialmente, é que surgiram novas possibilidades de manipular o tempo e o espaço a partir de tecnologias desenvolvidas com base em conhecimentos científicos de alto nível de especialização, como as da informação e comunicação, as advindas da genética, da robótica, da concepção de novos materiais pela manipulação da matéria numa escala atômica e molecular (nanotecnologia) etc., que acabaram por ensejar novas práticas sociais, e tais práticas vem sendo mais inventivas e inovadoras pelos agentes de maior força política e econômica.

Tais práticas estão inexoravelmente baseadas no encadeamento de determinados eventos (que antes tinham algum grau de espontaneidade ou menos previsibilidade), promovendo a construção deliberada da simultaneidade para alcançar benefícios econômicos em diferentes lugares do planeta. Essas ações racionalizadas em busca de acumulação ampliada culminaram numa massa de capital global que se avoluma ininterruptamente.

Daí entendermos ser fundamental compreender a construção racional de uma combinação dos aconteceres. Devido à constituição técnica e organizacional de meios formados por uma racionalidade técnico-científico e informacional, passamos a vivenciar uma integração inédita dos aconteceres e um encadeamento de eventos que fazem emergir o uso da simultaneidade para os mais diversos fins econômicos, políticos e culturais.

Somadas a isso, as quatro abordagens sobre circuitos espaciais produtivos que apresentamos nos colocaram diante de grandes problemas e desafios que temos como civilização. Seja o problema da inoculação de vírus, da radiação e das ondas eletromagnéticas ou de medicamentos e propostas de curas socialmente seletivas e seus riscos biológicos e sociais; seja o funcionamento sistêmico de todo esse setor que alimenta a acumulação ampliada do capital e a construção de políticas de Estados e de corporações.

É importante pôr em relevo que não é forçoso que se analise um conjunto amplo de sistemas técnicos e organizacionais como o que buscamos empreender aqui para empregar o conceito de *circuito espacial produtivo*. No entanto, nos deparamos com um objeto que é pouco tratado na geografia e compreende uma enorme estrutura produtiva, que é o *complexo industrial da saúde*. Daí a opção pelo tratamento abrangente buscando explicar sua importância econômica, social e política no período que atravessamos. E, para tanto, nos ativemos aos processos mais gerais, procurando apresentar um encadeamento de técnicas e ações que não encerram seu entendimento na análise local ou regional, mas pedem uma análise que contemple as relações multiescalares entre lugares, formações socioespaciais e o mundo.

Efetivamente, pesquisar a economia política da saúde foi desde o início um desafio instigante, e a abordagem pelos circuitos foi bastante operacional, uma vez que nos permitiu acercarmo-nos de uma estrutura muito grande e poderosa de abrangência planetária, e, ao mesmo tempo, considerar centralmente lugares e regiões, verdadeiros motores dos circuitos.

Posto o que foi desenvolvido nesta tese, pensamos que não se trata apenas de mais um tema, pois é uma questão de impacto enorme na vida das sociedades. O atual

estágio desta pesquisa e a compreensão a que chegamos sobre o complexo industrial da saúde nos levam hoje a temer pelo futuro próximo, se nosso sistema de proteção social for de fato baqueado pelas reformas espúrias que vêm sendo propostas e o SUS, privatizado aos poucos, perca a potência transformadora que até há pouco passara a conduzir o país a uma posição de destaque no mundo num setor mais estratégico do que o complexo industrial militar, uma vez que desenvolve tanto quanto ciência como inovação. E, ao fim e ao cabo, a produção industrial realizada se destina ao trato da saúde humana, ainda que os métodos e os resultados possam ser discutíveis.

Por isso é preocupante a crise política que o Brasil atravessa; muitas decisões que vêm sendo tomadas comprometem o futuro no que tange à soberania, seja quanto à saúde, seja quanto à posição econômica do país no cenário mundial. Um dos reflexos imediatos desse contexto de irracionalidades políticas que sofremos no presente é o anúncio de que empresas como a Roche e a Eli Lilly se prepararam para deixar o país em até dois anos. Os dados da RAIS já indicam uma fuga de empresas de todos os ramos industriais ligados à saúde. A liquidação do orçamento do SUS por meio das ações danosas que vêm sendo praticadas em breve engendrará uma crise ainda mais profunda no Brasil. Destacamos que não se trata aqui de defender grandes empresas, mas é inegável que, na economia política da saúde, a saída de empresas do setor produtivo põe em risco o tratamento da saúde da população como um todo, como procuramos mostrar ao longo do texto.

Entendemos que a abordagem e a análise apresentadas não esgotam o tema, ao contrário, nossa esperança é que abram novas perspectivas de tratamento teórico, assim como que deem a ver que há ainda muitas questões que pedem mais tratamento pela geografia segundo a perspectiva da análise espacial dos processos sociais e econômicos.

## REFERÊNCIAS

- ABIMO. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE ARTIGOS E EQUIPAMENTOS MÉDICOS, ODONTOLÓGICOS, HOSPITALARES E DE LABORATÓRIOS. Disponível em: <[www.abimo.org](http://www.abimo.org)>. Acesso em: 22 ago. 2013.
- ABIQUIFI. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA FARMOQUÍMICA E DE INSUMOS FARMACÊUTICOS. Disponível em: <[http://abiquifi.org.br/em-foco\\_/abiquiflashes/](http://abiquifi.org.br/em-foco_/abiquiflashes/)>. Acesso em: 8 fev. 2019.
- ABREU, M. A. Pensando a cidade no Brasil do passado. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. R. C. C.; CORRÊA, R. L. (Org.). **Brasil: questões atuais da reorganização do território**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. p. 145-184.
- AHESP. ASSOCIAÇÃO DOS HOSPITAIS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Principais objetivos. 2011. Disponível em: <<http://www.ahesp.com.br/objetivos.html>>. Acesso em: 2 jan. 2013.
- ALI, S. H.; KEIL, R. Global cities and the spread of infectious disease: the case of severe acute respiratory syndrome (SARS) in Toronto, Canada. **Urban Studies**, v. 43, n. 3, p. 491-509, mar. 2006.
- ALMEIDA, E. P. **Uso do território brasileiro e os serviços de saúde no período técnico-científico-informacional**. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.
- ALMEIDA, E. P.; ANTAS JR., R. M. Os serviços de saúde no estado de São Paulo: seletividades geográficas e fragmentação territorial. In: MOTA, A.; MARINHO, M. G. S. M. C. (Org.). **Prática médicas e de saúde nos municípios paulistas: a história e suas interfaces**. São Paulo: CD&G, 2011. p. 281-295.
- ALMEIDA, E. P.; BICUDO JR., E. C. Psicoesfera e medicina: meio construído urbano e congressos médicos na América Latina. **Revista Geográfica Venezolana**, v. 51, n. 2, p. 179-201, 2010.
- ALMEIDA, R. S. **O circuito espacial produtivo dos reagentes para diagnóstico: o caso dos serviços de análise laboratorial em saúde no estado de São Paulo**. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.
- ALMEIDA, R. S. Círculos de cooperação no espaço dos reagentes para diagnóstico. In: ENCUENTRO DE GEÓGRAFOS DE AMÉRICA LATINA – EGAL, 14., 2013, Lima. **Anales Reencuentro de los saberes territoriales Latinoamericanos**. Lima, 2013.

- AMIN, S. **O desenvolvimento desigual**: ensaio sobre as formações sociais no capitalismo periférico. Rio de Janeiro: Forense, 1973.
- ANTAS JR., R. M. Economia política da saúde no território francês e a produção farmacêutica globalizada. **Mercator**, Fortaleza, v. 18, maio 2019a. Disponível em: <<http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/e18009>>. Acesso em: 31 jul. 2019. DOI: <https://doi.org/10.4215/rm2019.e18009>.
- ANTAS JR., R. M. O complexo industrial da saúde no território francês: uma análise do circuito espacial produtivo de biomedicamentos. **Confins - Revue Franco-Brésilienne de Géographie**, n. 40, 2019b. DOI: 10.4000/confins.19965.
- ANTAS JR., R. M. A articulação dos aconteceres na construção dos fluxos globais: notas sobre o circuito espacial produtivo de medicamentos na França e no Brasil. 2019c.
- ANTAS JR., R. M. A economia política da saúde no território brasileiro e seu complexo industrial: uma análise a partir do conceito de circuito espacial produtivo. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 29, n. 2, p. 243-256, nov. 2017a. ISSN 1982-4513. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/sociedadennatureza/article/view/38455>>. Acesso em: 21 ago. 2019.
- ANTAS JR., R. M. Espaço geográfico e direito: a regulação corporativa do território no período da globalização. In: SILVEIRA, R. L. L.; SOUZA, M. B. (Org.). **Norma e território**: contribuições multidisciplinares. Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 2017b. p. 16-36.
- ANTAS JR., R. M. Complexos industriais, circuitos espaciais produtivos e direito reflexivo. **Boletim Campineiro de Geografia**, Campinas, v. 5, n. 1, p. 53-71, 2015.
- ANTAS JR., R. M. O complexo industrial da saúde no Brasil: uma abordagem a partir dos conceitos de circuito espacial produtivo e círculos de cooperação no espaço. **GEOgraphia**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 32, p. 38-67, 2014.
- ANTAS JR., R. M. Urbanização e os circuitos espaciais produtivos da saúde. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL - ENANPUR, 15., 2013, Recife. **Anais...** Recife, 2013a.
- ANTAS JR., R. M. Considerações sobre agentes relevantes nos círculos de cooperação do complexo industrial da saúde no território brasileiro. In: ENCONTRO DE GEÓGRAFOS DA AMÉRICA LATINA - EGAL, 15., 2013b, Lima. **Anais...** Lima, 2013b.



- ANTAS JR., R. M. Os círculos de cooperação dos circuitos espaciais produtivos e as solidariedades geográficas: uma análise a partir do complexo industrial da saúde no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM GEOGRAFIA, 10., 2013. Campinas. **Geografias, políticas públicas e dinâmicas territoriais**. Campinas: UNICAMP, 2013c. p. 8144- 8154.
- ANTAS JR., R. M. Circuitos espaciais produtivos da saúde, serviços médico-hospitalares e as transformações da urbanização no território paulista. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM GEOGRAFIA, 9., 2011, Goiânia. **A pesquisa e a produção geográficas: o pulsar no tempo e no espaço**. Goiânia: UFG, 2011a. p. 1 -8.
- ANTAS JR., R. M. Notas sobre o uso do conceito de circuitos espaciais produtivos para estabelecer o nexos entre a reestruturação urbana e as refuncionalizações do espaço: um estudo sobre os fixos de saúde no estado de São Paulo. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL - ENANPUR, 14., 2011b, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPUR, 2011. p. 1-15.
- ANTAS JR., R. M. **Território e regulação**: espaço geográfico, fonte material e não-formal do direito. São Paulo: Humanitas, 2005.
- ANTAS JR., R. M. Elementos para uma discussão epistemológica sobre a regulação do território. **Geosp**, São Paulo, n. 16, p. 81-86, 2004.
- ANTAS JR., R. M. Refuncionalização do espaço e nova rede de cidades: uma contribuição para os estudos de reestruturação urbana. **Projeto Alfa-Reub**: relatório de pesquisa. Paris: Université Paris 1, Panthéon-Sorbonne, Sorbonne, 1998.
- ANTAS JR., R. M.; ALMEIDA, E. P. Os serviços de saúde no estado de São Paulo: seletividades geográficas e fragmentação territorial. In: ENCUESTRO DE GEÓGRAFOS DE AMÉRICA LATINA, 12., 2009, Montevideu. **Anais...** Montevideu, 2009.
- ANTAS JR., R. M.; ALMEIDA, R. S. O território potiguar na economia política da saúde brasileira. In: DANTAS, A.; ARROYO, M.; CATAIA, M. A. (Org.). **O meio geográfico atual do Rio Grande do Norte**: novas materialidades, novas dinâmicas. Natal: Sebo Vermelho, 2018. p. 175-212.
- ANTAS JR., R. M.; ALMEIDA, R. S. A. O diagnóstico médico e uso corporativo do território brasileiro: uma análise por meio do circuito espacial produtivo dos reagentes para diagnóstico. **Saúde e Sociedade**, v. 24, n. 2, p. 674-690, 2015. Disponível em:  
<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12902015000200674&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902015000200674&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902015000200022>>. Acesso em: 24 jul. 2014.

- ANTAS JR., R. M.; BERTOLLO, M. A pandemia Influenza A H1N1 e a imunização: agentes e dinâmicas no período da globalização. In: MOTA, A.; MARINHO, M. G. S. M. C.; BERTOLLI FILHO, C. (Org.). **As enfermidades e suas metáforas: epidemias, vacinação e produção de conhecimento**. São Paulo: CD&G, 2015. p. 35-55.
- ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Anuário estatístico do mercado farmacêutico 2016**. Brasília, DF, 2017.
- ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da Diretoria Colegiada n. 206, de 17 de novembro de 2006. Estabelece regulamento técnico de produtos para diagnóstico de uso *in vitro* e seu registro, cadastramento, e suas alterações, revalidações e cancelamento. Brasília, DF, 17 nov. 2006.
- ARROYO, M. **Território nacional e mercado externo: uma leitura do Brasil na virada do século XX**. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
- AUMA. ASSOCIATION OF THE GERMAN TRADE FAIR INDUSTRY. **Report**. 2017.
- BADIOU, A. **O ser e o evento**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996.
- BALON, R.; BERESIN, E. V.; GUERRERO, A. Medical-education-industrial complex? **Academic Psychiatry**, v. 42, p. 495-497, 2018.
- BARRIOS, S. Dinâmica social e espaço. Trad. Luciano Duarte e Gustavo Teramatsu. Rev. Melissa Steda. **Boletim Campineiro de Geografia**, Campinas, v. 4, n. 2, p. 351-368, 2014. Disponível em: <<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=%22Din%C3%A1mica+social+y+espacio%22+%2B+barrios>>. Acesso em: 21 ago. 2019.
- BATHELT, H.; SCHULDT, N. Temporary face-to-face contact and the ecologies of global and virtual buzz. **SPACES online**, v. 6, n. 4, p. 1-23, 2008. Disponível em: <[http://www.spaces-online.uni-hd.de/include/SPACES%202008-04%20Bathelt\\_Schuldt.pdf](http://www.spaces-online.uni-hd.de/include/SPACES%202008-04%20Bathelt_Schuldt.pdf)>. Acesso em: 29 jul. 2019.
- BAUDRILLARD, J. **O sistema de objetos**. São Paulo: Perspectiva, 1993.
- BENCHIMOL, J. D. J. Freire e os primórdios da bacteriologia no Brasil. **Mnaguinhos - História, Ciências, Saúde**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 67-98, mar./jun. 1995.
- BENHABIB, S. Twilight of sovereignty or the emergence of cosmopolitan norms? Rethinking citizenship in volatile times. **Citizenship Studies**, v. 11, n. 1, p. 19-36, 2007.
- BERTOLLI FILHO, C. **A gripe espanhola em São Paulo, 1918: epidemia e sociedade**. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

- BERTOLLO, M. **A capilarização das redes de informação no território brasileiro pelo smartphone**. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.
- BERTOLLO, M. **O circuito espacial produtivo da vacina no território brasileiro e a pandemia Influenza A H1N1**. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.
- BERTOLLO, M. O circuito espacial produtivo da vacina no Brasil: a ocorrência da pandemia Influenza A e a dispersão da vacina H1N1 no território. **Boletim Campineiro de Geografia**, Campinas, v. 2, n. 2, p. 341-356, 2012.
- BERTUCCI, Lúcia. **Influenza, a medicina enferma: ciência e práticas de cura na época da gripe espanhola em São Paulo**. Campinas, SP: Ed. UNICAMP, 2004.
- BICUDO JR., E. C. **O circuito superior marginal: produção de medicamentos e o território brasileiro**. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
- BIO BR. Health in Brazil: scenario and investment opportunities. Special publication of Brazilian pharma & health. **bioBr 2019**. 3rd ed., p. 32-34, May 2019. Disponível em: <<https://materiais.biolatinamerica.com/biobr-magazine>>. Acesso em: 25 jul. 2019.
- BNDES. BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO. Como surge um novo medicamento? 13 abr. 2018. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/conhecimento/noticias/noticia/novos-medicamentos-cgee>>. Acesso em: 25 jul. 2019.
- BNDES. BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO. **BNDES assina termo de cooperação para criação do Complexo Industrial da Saúde**. 2007. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Sala\\_de\\_Imprensa/Noticias/2007/20071205\\_not274\\_07.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Sala_de_Imprensa/Noticias/2007/20071205_not274_07.html)>. Acesso em: 10 jun. 2013.
- BOLTANSKI, L. **La découverte de la maladie: la diffusion du savoir médical**. Paris: Centre de Sociologie Européenne/École Pratique des Hautes Études, 1968.
- BOLTANSKY, L.; CHIAPELLO, E. **O novo espírito do capitalismo**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.
- BONIS, G. Preço das vacinas aumentou 2.700% na última década. **Carta Capital Online**. 2013. Disponível em: <<http://www.cartacapital.com.br/sociedade/precos-das-vacinas-aumentou-2700-na-ultima-decada-3994.html>>. Acesso em: 30 jul. 2013.

- BOURDIEU, P. Le champ scientifique. **Actes de la Recherche en Sciences Sociales**, v. 2, n. 2-3, p. 88-104, 1976.
- BRAGA, J. C. S.; SILVA, P. L. B. A mercantilização admissível e as políticas públicas inadiáveis: estrutura e dinâmica do setor saúde no Brasil. In: NEGRI, B.; GIOVANNI, G. (Org.). **Brasil: radiografia da saúde**. Campinas: Ed. UNICAMP, 2011. p. 19-42.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Relatório de Gestão do exercício de 2017**. Brasília, DF: mar. 2018.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico. **Estudo de Projetos de alta complexidade: indicadores de parques tecnológicos**. Brasília, DF: CDT/UnB, 2014.
- BRASIL. Ministério da Fazenda. Conselho Administrativo de Defesa Econômica. Ato de concentração n. 08012.000055/2011-53, de 18 de maio de 2011. Referente à operação de aquisição, pela Prodimol Biotecnologia S.A., da totalidade das quotas de capital social da Bioeasy Diagnóstica Ltda. Brasília, DF, 18 maio 2011.
- BRASIL. Ministério da Fazenda. Conselho Administrativo de Defesa Econômica. Ato de Concentração n. 08012.002963/2010-08, de 18 de agosto de 2010. Referente à operação de aquisição, pela DiaSorin S.P.A, de ativos da Abbott Laboratories. Brasília, DF, 18 ago. 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 1.942, de 17 de setembro de 2008. Aprova o Regimento Interno do Grupo Executivo do Complexo Industrial da Saúde – GECIS e institui o Fórum Permanente de Articulação com a Sociedade Civil. Brasília, DF, 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde em Rede. Avaliação do Ministério da Saúde indica aumento dos acidentes. **Boletim Eletrônico**, n. 27, mar. 2007.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Plano de preparação brasileiro para o enfrentamento de uma pandemia de influenza. Série B. **Textos Básicos de Saúde**. Brasília, DF, 2005.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: atualizada até a emenda constitucional n. 38, de 12 de junho de 2003. 31a ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
- BRASIL. Congresso Nacional. Lei n. 8.142, de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências. Brasília, DF: Senado Federal, 1990a.

- BRASIL. Lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília, DF: Senado Federal, 1990b.
- BRASIL. 8ª Conferência Nacional de Saúde. **Relatório Final**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 1986.
- BRASIL. Decreto-Lei, n. 5.452, de 1 de maio de 1943. Aprova a consolidação das leis de trabalho. Brasília, DF: Senado Federal, 1943.
- BRASIL. Lei, n. 378, de 13 de janeiro de 1937. Dá nova organização ao ministério da educação e saúde pública. Rio de Janeiro: Senado Federal, 1937.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil (CNES). Disponível em: <<http://cnes.datasus.gov.br>>. Acesso em: 27 ago. 2019.
- BRAUDEL, F. **La dynamique du capitalisme**. Paris: Champs/Flammarion, 1985.
- BRITTO, J. Redes empresariais: elementos estruturais e conformação interna. In: DUARTE, F.; QUANDT, C.; SOUZA, Q. (Org.). **O tempo das redes**. São Paulo: Perspectiva, 2008.
- BROMBERG, M. The Medical-Industrial Complex: our national defense. **Journal of Medicine**, New England, v. 309, n. 21, p. 1314-1315, 24 nov. 1983.
- BUSCH, M. Transfusion-transmitted viral infections: building bridges to transfusion medicine to reduce risks and understand epidemiology and pathogenesis. **Transfusion**, v. 46, n. 9, p. 1624-1640, 2006.
- BUSS, P. M.; TEMPORÃO, J. G.; CARVALHEIRO, J. R. Governança em saúde e ambiente para o desenvolvimento sustentável. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, jun. 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141381232012000600012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141381232012000600012&script=sci_arttext)>. Acesso em: 8 jul. 2014.
- CASTILLO, R. A. Agricultura globalizada e logística nos cerrados brasileiros. In: SILVEIRA, M. R. (Org.). **Circulação, transportes e território**: diferentes perspectivas. São Paulo: Expressão Popular, 2011. p. 331-354.
- CASTILLO, R. A. Sustentabilidade, globalização e desenvolvimento. In: OLIVEIRA, M. P. (Org.). **O Brasil, a América Latina e o mundo**: espacialidades contemporâneas. Rio de Janeiro: ANPEGE/CLACSO/FAPERJ/Lamparina, 2008. p. 401-410.
- CASTILLO, R. A. Tecnologias da informação e organização do território: monitoramento e fluidez. In: SOUZA, M. A. A. (Org.). **Território brasileiro**: usos e abusos. Campinas, SP: Territorial, 2001. p. 41-53.

- CASTILLO, R. A.; FREDERICO, S. Espaço geográfico, produção e movimento: uma reflexão sobre o conceito de circuito espacial produtivo. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 22, n. 3, p. 461-474, 2010a.
- CASTILLO, R. A.; FREDERICO, S. Dinâmica regional e globalização: espaços competitivos agrícolas no território brasileiro. **Mercator**, Fortaleza, v. 9, p. 17-26, 2010b.
- CASTILLO, R. A.; TREVISAN, L. Racionalidade e controle dos fluxos materiais no território brasileiro: o sistema de monitoramento de veículos por satélite no transporte rodoviário de carga. In: DIAS, Leila C. et al. (Org.). **Redes, sociedades e territórios**. Santa Cruz do Sul, RS: Edunisc, 2005. 197-213.
- CLARK, S. **Dinâmicas e perspectivas do mercado farmacêutico e consumer health**. Quintiles IMS - World Review Conference. 2017. Disponível em: <[http://sindusfarma.org.br/arquivos/sydney-clark-quintilesims\\_ago2017.pdf](http://sindusfarma.org.br/arquivos/sydney-clark-quintilesims_ago2017.pdf)>. Acesso em: 31 jan. 2019.
- CMB. CONFEDERAÇÃO DAS SANTAS CASAS DE MISERICÓRDIA, HOSPITAIS E ENTIDADES FILANTRÓPICAS. **Relatório das Atividades e Demonstrações Contábeis de Exercício Social**. Brasília, 2011. Disponível em: <[http://www.cmb.org.br/documentos/balanco\\_social\\_2011.pdf](http://www.cmb.org.br/documentos/balanco_social_2011.pdf)>. Acesso em: 14 jan. 2013.
- COLLUCCI, C. Saída de fábricas do Brasil preocupa setor farmacêutico. **Folha de S.Paulo**, 29 abr. 2019. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2019/04/saida-de-fabricas-do-brasil-preocupa-setor-farmaceutico.shtml>>. Acesso em: 27 ago. 2019.
- CONTEL, F. B. **Território e finanças: técnicas, normas e topologias bancárias no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2011. v. 1.
- CORDEIRO, H. **Empresas médicas**. Rio de Janeiro: Graal, 1984.
- CORDEIRO, H. **A indústria da saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Graal, 1980.
- CORDILHA, A. C.; LAVINAS, L. Transformações dos sistemas de saúde na era da financeirização: lições da França e do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 7. p. 2147-2158, 2018.
- CORRÊA, R. L. Interações espaciais. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. (Org.). **Explorações geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997. p. 279-318.
- CORRÊA, R. L. Diferenciação sócio-espacial, escala e práticas espaciais. Rio de Janeiro: DG-UFRJ, 2006. Mimeo.
- COSTA, R. G.-R.; SANGLARD; G. Oswaldo Cruz e a Lei de Saúde Pública na França. **Manguinhos - História, Ciências, Saúde**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 493-507, 2006.

- DANTAS, A.; FEITOSA, L. C. A efetividade do plano diretor de regionalização do Sistema Único de Saúde no Rio Grande do Norte. **Revista da ANPEGE**, v. 9, p. 21-26, 2013.
- DAVID, V. C. **Território e saúde: circuitos da economia urbana dos equipamentos médicos no estado de São Paulo**. São Paulo: Humanitas/FAPESP, 2016.
- DAVID, V. C. **Território usado e circuito superior marginal: equipamentos médico-hospitalares em Campinas, Ribeirão Preto e São José do Rio Preto (SP)**. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.
- DELPHARM. **Accréditations des sites Delpharm**. Disponível em: <<http://www.delpharm.com/fr/qualite-hse/accreditations/>>. Acesso em: 27 ago. 2019.
- DEZALAY, Y. **Marchands de droit**. Paris: Fayard, 1992.
- DEZALAY, Y.; TRUBEK, D. M. A reestruturação global e o direito: a internacionalização dos campos jurídicos e a criação de espaços transnacionais. In: FARIA, J. E. (Org.). **Direito e globalização econômica**. São Paulo: Malheiros, 1996. p. 29-80.
- DHL propõe mudança na indústria farmacêutica. **BrasilAlemanha News**, 26 jun. 2015. Disponível em: <<http://www.brasilalemanhanews.com.br/economia/empresas/dhl-propoe-mudanca-na-industria-farmacautica/>>. Acesso em: 1 ago. 2019.
- DONALÍSIO, M. R. Influenza aviária: questões centrais. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 7-19, 2005.
- DUPUY, J. P.; KARSENTY, S. **A invasão farmacêutica**. Rio de Janeiro, Graal, 1980.
- EFS. ENTREPRISE FRANÇAIS DU SANG. Rapport d'activité 2016. **Activity Report 2016**. French Blood Company.
- ELIAS, D.; PEQUENO, R. Reestruturação econômica e urbana em uma cidade média do semiárido brasileiro. **Revista da ANPEGE**, v. 8, n. 9, p. 15-27, 2012.
- EPFIA. EUROPEAN FEDERATION OF PHARMACEUTICAL INDUSTRIES AND ASSOCIATIONS. The Pharmaceutical Industry in Figures. **Report**. 2018.
- ERBER, F. S. Desenvolvimento industrial e tecnológico na década de 90: uma nova política para um novo padrão de desenvolvimento. **Ensaio FEE**, v. 13, n. 1, p. 9-42, 1992.
- ERNST & YOUNG. Consolidation of the CDMO industry: opportunities for current players and new entrants. **Report**. Sept. 2017.

- EVASO, A. S. A refuncionalização do espaço. **Revista Experimental**, São Paulo, n. 6, p. 33- 54, mar. 1999.
- FARIA, J. E. O Direito na economia globalizada. São Paulo: Malheiros, 1999.
- FARIAS, A. R.; MINGOTI, R.; VALLE, L. B.; SPADOTTO, C. A.; LOVISI FILHO, E. **Identificação, mapeamento e quantificação das áreas urbanas do Brasil**. Campinas, SP: Empraba Gestão Territorial, 2017.
- FARMACÊUTICA NORTE-AMERICANA ELI LILLY VAI FECHAR SUA ÚNICA FÁBRICA NO BRASIL. **Época Negócios**, 14 dez. 2018. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2018/12/farmaceutica-norte-americana-eli-lilly-vai-fechar-sua-unica-fabrica-no-brasil.html>>. Acesso em 27 ago. 2019.
- FEITOSA, L. C. **A regionalização da saúde no Rio Grande do Norte**: elementos para a compreensão da dinâmica dos lugares. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2013.
- FEITOSA, L. C.; GUIMARÃES, R. B. Pacto federativo e política regional da saúde no contexto do desenvolvimento regional do território brasileiro. **Espaço & Geografia**, v. 18, n. 3, p. 495-516, 2015.
- FI SOUTH AMERICA E CPHI SOUTH AMERICA: Indústrias Food e Pharma unem forças. **Diário do Comércio e Indústria**, São Paulo, 26 fev. 2013. Disponível em: <<http://www.dci.com.br/pr-newswire/fi-south-america-e-cphi-south-america-industrias-food-e-pharma-unem-forcas-id333637.html>>. Acesso em: 29 jun. 2016.
- FIESP. FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Análise setorial de mercado**: setor de equipamentos médicos, hospitalares e odontológicos. São Paulo, 2019. Disponível em: <[http://fipase.com.br/pt/images/stories/Publicacoes/analise\\_setorial.pdf](http://fipase.com.br/pt/images/stories/Publicacoes/analise_setorial.pdf)>. Acesso em: 25 jan. 2013.
- FIOCRUZ. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Combate à meningite**: atuação da Fiocruz na África é destaque na *Science*. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://portal.fiocruz.br/pt-br/content/combate-à-meningite-atuação-da-fiocruz-na-áfrica-é-destaque-na-science>>. Acesso em: 22 mar. 2013.
- FIOTEC. FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO EM SAÚDE. **Parceiros**. Disponível em: <[http://www.fiotec.fiocruz.br/institucional/index.php?option=com\\_content&view=article&id=9&Itemid=129&lang=pt](http://www.fiotec.fiocruz.br/institucional/index.php?option=com_content&view=article&id=9&Itemid=129&lang=pt)>. Acesso em: 15 jan. 2013.
- FIX, M. **São Paulo cidade global**: fundamentos financeiros de uma miragem. São Paulo: Boitempo, 2007.



- FOUCAULT, M. **Em defesa da sociedade**: curso no Collège de France (1975-1976). São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- FOUCAULT, M. **Vigiar e punir**: nascimento da prisão. Petrópolis, RJ: Vozes, 1987.
- FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. 5a ed. São Paulo: Graal, 1979.
- FRANCE BIOTECH. Panorama France health tech 2017. **Rapport**. 15e edition. 2017.
- FRANCE. CEPS. COMITÉ ÉCONOMIQUE DES PRODUITS DE SANTÉ. **Rapport d'activité 2016**. 2017.
- FRANCE. Les pôles de compétitivité en France: des pôles de la croissance des entreprises et de l'emploi. **Brochure**. Lettre d'information des pôles abonnement en page d'accueil du site Internet. juil. 2014.
- FRANCE. Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie. **Journal officiel de la République Française**, Paris, 2007.
- FRANCE. La place des biotechnologies en France et en Europe. **Rapport**. Assemblée Nationale, 2005.
- FRANCE. Pro.dou@ne. Disponível em: <<https://pro.douane.gouv.fr>>. Acesso em: 31 jan. 2019.
- FREEMAN, R.; MORAN, M. A saúde na Europa. In: NEGRI, B.; VIANA, A. L. A. (Org.). **O SUS em dez anos de desafio**. São Paulo: Sobravime/Cealag, 2002. p. 45-64.
- FURTADO, C. M. **Formação econômica do Brasil**. 34a ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2007[1954].
- GADELHA, C. A. G. (Coord.). **A dinâmica do sistema produtivo da saúde**: inovação e complexo econômico-industrial. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ, 2012.
- GADELHA, C. A. G. Desenvolvimento, complexo industrial da saúde e política industrial. Revista **Saúde Pública**, São Paulo, v. 40, n. spe, p. 11-23, 2006. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102006000400003&lng=&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102006000400003&lng=&nrm=iso)>. Acesso em: 19 Jun. 2008. DOI: 10.1590/S0034-89102006000400003.
- GADELHA, C. A. G. O complexo industrial da saúde e a necessidade de um enfoque dinâmico na economia da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro: Abrasco, v. 8, n. 2, p. 521-535, 2003. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232003000200015>>. Acesso em: 10 dez. 2012.
- GADELHA, C. A. G. Complexo da saúde. In: COUTINHO, L. G.; LAPLANE, M. F.; KUPFER, D.; FARINA, E. (Coord.). **Projeto Estudo de Competitividade por Cadeias Integradas**: relatório de pesquisa. Campinas, SP: Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia do Instituto de Economia/Camp/MDIC/MCT/Finep, 2002.

- GADELHA, C. A. G. **Biotecnologia em saúde: um estudo da mudança tecnológica na indústria farmacêutica e das perspectivas de seu desenvolvimento no Brasil.** Dissertação (Mestrado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1990.
- GADELHA, C. A. G.; QUENTAL, C.; FIALHO, B. C. Saúde e inovação: uma abordagem sistêmica das indústrias da saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 47-59, fev. 2003. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2003000100006>>. Acesso em: 8 jul. 2014.
- GADELHA, C. A. G.; BARBOSA, P. R.; MALDONADO, J.; VARGAS, M.; COSTA, L. O complexo econômico-industrial da saúde: conceitos e características gerais. GIS/ENSP/VPPIS/FIOCRUZ/MINISTÉRIO DA SAÚDE. Informe CEIS, v. 1, n. 1, ago. 2010. Disponível em: <[http://www.fiocruz.br/vppis/imagens/ceis/Boletim Complexo Saude Vol 1 2010.pdf](http://www.fiocruz.br/vppis/imagens/ceis/Boletim%20Complexo%20Saude%20Vol%201%202010.pdf)>. Acesso em: 15 out. 2015.
- GERSCHMAN, S. **A democracia inconclusa: um estudo da reforma sanitária brasileira.** Rio de Janeiro: Fiocruz, 1995.
- GUIDDENS, A. **As conseqüências da modernidade.** São Paulo: Ed. UNESP, 1991.
- GUIMARÃES, R. B. Del período técnico científico al periodo demográfico sanitario: desafíos metodológicos para la salud pública. **Revista Cubana de Salud Pública**, Habana, v. 39, n. 4, p. 763-767, 2013.
- GUN, P. A informática e o assentamento industrial. As implicações da inovação tecnológica. **Espaço & Debates**, v. VII, p. 8-38, 1987.
- HAESBAERT, R. **Regional-global: dilemas da região e da regionalização na geografia contemporânea.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.
- HAESBAERT, R. **Territórios alternativos.** Niterói/SãoPaulo: EdUFF/Contexto, 2002.
- HARVEY, David. **A produção capitalista do espaço.** São Paulo: Annablume, 2005.
- HARVEY, D. **Espaços de esperança.** São Paulo: Loyola, 2004.
- HARVEY, D. **Spaces or capital: towards a critical geography.** Edinburgh: University Press, 2001.
- HARVEY, D. **Condição pós-moderna.** São Paulo: Loyola, 1992.
- HARVEY, D. **A justiça social e a cidade.** São Paulo: Hucitec, 1980.
- HENDERSON, J.; DICKEN, P.; COE, N.; HESS, M.; YEUNG, H. W.-C. Redes de produção globais e a análise do desenvolvimento econômico. **Revista Pós Ciências Sociais**, v. 8, n.15, p. 143-170, 2011.

- HIRST, P.; THOMPSON, G. **Globalização em questão**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.
- HOMMA, A.; MARTINS, R. M.; LEAL, M. L. F.; FREIRE, M. S.; COUTO, A. R. Atualização em vacinas, imunizações e inovação tecnológica. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 445-458, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1413-81232011000200008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1413-81232011000200008&script=sci_arttext)>. Acesso em: 22 ago. 2013.
- HORST, M. M. L. L.; SOLER, O. Fundo estratégico da Organização Pan-Americana da Saúde: mecanismo facilitador para melhorar o acesso aos medicamentos. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 27, n. 1, p. 43-48, 2010.
- HOSPITAL DAS CLÍNICAS. Instituto Central Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. **Relatório de Gestão**. São Paulo, 2016.
- HUCK, H. M. **Sentença estrangeira e Lex Mercatoria**: horizontes e fronteiras do comércio internacional. São Paulo: Saraiva, 1994.
- IAMARINO, A. **H1N1, mais de 90 anos entre nós**: a origem e história desse vírus. Departamento de Microbiologia - ICB-USP. Disponível em: <[http://www.icb.usp.br/bmm/ext/index.php?option=com\\_content&view=article&catid=12%3Ageral&id=85%3Ah1n1-entre-nos&lang=BR](http://www.icb.usp.br/bmm/ext/index.php?option=com_content&view=article&catid=12%3Ageral&id=85%3Ah1n1-entre-nos&lang=BR)>. Acesso em: 15 out. 2014.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Conta-satélite de saúde**: Brasil: 2010-2013. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Economia da saúde: uma perspectiva macroeconômica 2000-2005. **Estudos & Pesquisas**: informação econômica. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão/Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/Diretoria de Pesquisas Coordenação de Contas Nacionais, 2008.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estatísticas da Saúde**: assistência médico-sanitária. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão/IBGE Diretoria de Pesquisas Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2006.
- IGLESIAS, R.; JHA, P.; PINTO, M.; COSTA E SILVA, V. L.; GODINHO, J. Documento de discussão - saúde, nutrição e população (HNP). Controle do tabagismo no Brasil: resumo executivo. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 17, n. 4, dez. 2008. Disponível em: <[http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742008000400007](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742008000400007)>. Acesso em: 21 ago. 2019.
- ILLICH, I. **A expropriação da saúde**: nêmeses da medicina. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1975.
- INFANTE, M.; SANTOS, M. A. B. A organização do abastecimento do hospital público a partir da cadeia produtiva: uma abordagem logística para a área de

saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, p. 945-954, ago. 2007.

INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA. Portugal, 2012. Disponível em:  
<[http://www.estig.ipbeja.pt/~ac\\_direito/a22.pdf](http://www.estig.ipbeja.pt/~ac_direito/a22.pdf)>. Acesso em: 8 jul. 2014.

INVEST BRAZIL. Health Industry. Disponível em:  
<<http://www.investinbrazil.biz/industry/health/health-industry>>. Acesso em: 26 jul. 2019.

IESS. INSTITUTO DE ESTUDOS DE SAÚDE SUPLEMENTAR. O setor de saúde na perspectiva macroeconômica – período 2010-2015. **Texto para Discussão**, n. 72, 2018.

INTERFARMA. ASSOCIAÇÃO DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA DE PESQUISA. (2018). Disponível em:  
<[https://www.interfarma.org.br/guia/guia2018/dados\\_do\\_setor#mercado\\_farmaceutico\\_mundial](https://www.interfarma.org.br/guia/guia2018/dados_do_setor#mercado_farmaceutico_mundial)>. Acesso em: 5 fev. 2019.

INTERFARMA. ASSOCIAÇÃO DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA DE PESQUISA. Comparações internacionais no comércio de produtos farmacêuticos e balança comercial brasileira de medicamentos: evolução em 10 anos. Interdoc São Paulo: Interfarma, (2015). v. VI. Disponível em:  
<<https://www.interfarma.org.br/public/files/biblioteca/70-balanaa-comercial-site.pdf>>. Acesso em: 5 fev. 2019.

IRIART, C. Capital financiero versus complejo médico-industrial: los desafíos de las agencias regulatorias. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 5, p. 1619-1626, out. 2008. Disponível em:  
<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232008000500025&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232008000500025&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 22 jul. 2019.

ISNARD, H. **O espaço geográfico**. Coimbra: Almedina, 1982.

JACOBS, J. **Morte e vida das grandes cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

JASPERS, K. **O médico na era da técnica**. Lisboa: Edições 70, 1998[1986].

KURMANN PARTNERS. About growth and strategies in CDMO business. (2017). Disponível em:  
<[https://www.kurmannpartners.com/fileadmin/user\\_upload/180830\\_About\\_growth\\_and\\_strategies\\_in\\_the\\_CDMO\\_business\\_\\_this\\_one.pdf](https://www.kurmannpartners.com/fileadmin/user_upload/180830_About_growth_and_strategies_in_the_CDMO_business__this_one.pdf)>. Acesso em: 4 dez. 2018.

KURTZMAN, J. **A morte do dinheiro**: como a economia eletrônica desestabilizou os mercados e criou o caos financeiro. São Paulo: Atlas, 1995.

LABASSE, J. **La ciudad y el hospital**: geografía hospitalar. Madri: Instituto de Estudios de Administración Local, 1982.

- LANGENBUCH, J. R. **A estruturação da Grande São Paulo**: estudo de geografia urbana. São Paulo: Biblioteca Geográfica Brasileira, 1971.
- LATOUR, B. **Ciência em ação**. São Paulo: Ed. UNESP, 2000.
- LATOUR, B. **A vida de laboratório**: a produção dos fatos científicos. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.
- LATOUR, B. **Jamais fomos modernos**: ensaio de antropologia simétrica. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.
- LE BRETON, D. **Antropologia do corpo e modernidade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- LEEM. LES ENTREPRISES DU MEDICAMENT. Repères sur la production pharmaceutique. **Rapport**. Janv. 2018.
- LEEM. LES ENTREPRISES DU MEDICAMENT. Les Entreprises du médicament: bilan économique du secteur du médicament 2017. **Rapport**. 2017a.
- LEEM. LES ENTREPRISES DU MEDICAMENT. Enjeux et perspectives des producteurs pour tiers de principes actifs et de médicaments. **Rapport**. mars 2017b.
- LEEM. LES ENTREPRISES DU MEDICAMENT. Biomédicaments en France état des lieux 2014. **Rapport**. sept. 2014.
- LEEM/ROLAND BERGER STRATEGY CONSULTANTS. Repères sur la production pharmaceutique. **Rapport**. 2018.
- LEFEBVRE, Henri. **Espaço e política**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2008.
- LENCIONI, S. Concentração e centralização das atividades urbanas: uma perspectiva multiescalar: reflexões a partir do caso de São Paulo. **Revista de Geografia Norte Grande**, Santiago, n. 39, p. 7-20, 2008.
- LENCIONI, S. Reestruturação urbano-industrial no estado de São Paulo: a região da metrópole desconcentrada. **Espaço & Debates**, São Paulo, n. 38, p. 54-61, 1994.
- LIMA, N. T. (Org.). **Saúde e democracia**: história e perspectiva do SUS. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005.
- LIMONAD, E.; HAESBAERT, R.; MOREIRA, R. **Brasil século XXI**: por uma nova regionalização? São Paulo: Max Limonad, 2008.
- LIPIETZ, A. **Miragens e milagres**: problemas de industrialização no terceiro mundo. São Paulo: Nobel, 1988.
- LIPIETZ, A.; LEBORGNE, D. O pós-fordismo e seu espaço. **Espaço & Debates**, v. VIII, p. 12-29, 1988.

- LOPES, J. A. O médico e a tecnologia: reflexões com enfoque na cardiologia. **Revista Médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 18, n. 2, p. 108-115, 2008. Disponível em: <<http://rmmg.medicina.ufmg.br/index.php/rmmg/article/viewFile/9/8>>. Acesso em: 18 dez. 2012.
- MARTINUCCI, O. S.; GUIMARÃES, R. B. O meio técnico-científico-informacional, os equipamentos de imagem-diagnóstico e a desigualdade em saúde no Brasil. **Geosp - Espaço e Tempo (On-line)**, v. 22, n. 1, p. 76-95, 2018. ISSN 2179-0892.
- MARX, K. **O capital: crítica da economia política, livro terceiro: o processo global de produção capitalista**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003. v. IV.
- MSF. MÉDECINS SANS FRONTIÈRES. **Rapport financier comptes 2011**. Paris: Fondation Médecins Sans Frontières. Disponível em: <[http://www.msf.fr/sites/www.msf.fr/files/00.rapport\\_fin2011.pdf](http://www.msf.fr/sites/www.msf.fr/files/00.rapport_fin2011.pdf)>. Acesso em: 22 ago. 2013.
- MENDONÇA, A. L. O.; CAMARGO JR., K. R. Complexo médico-industrial/financeiro: os lados epistemológico e axiológico da balança. **Physis**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 215-238, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312012000100012>>. Acesso em: 23 ago. 2019.
- MICHALET, C. A. **O que é a mundialização?** São Paulo: Loyola, 2003.
- MILLER, J. Contract Manufacturing Through the Years. **Pharmaceutical Technology Magazine**, v. 41, n. 7, p. 76-78, 2017. Disponível em: <<http://www.pharmsource.com/contract-manufacturing-through-the-years/>>. Acesso em: 23 ago. 2019.
- MONTAGNER, M. A. Pierre Bourdieu e a saúde: uma sociologia em Actes de la Recherche en Sciences Sociales. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 7, p. 1588-1598, jul. 2008.
- MORAES, A. C. R. Los circuitos espaciales de la producción y los círculos de cooperación en el espacio. In: YANES, L.; LIBERALI, Y. A. M. (Comp.). **Aportes para el estudio del espacio socioeconómico**. Buenos Aires, 1985. p. 152-177. (v. III: El coloquio.)
- MORAES, A. C. R. **Os circuitos espaciais de produção e os círculos de cooperação no espaço**. São Paulo: DG- FFLCH-USP, 1985. Mimeo.
- MOTA, A. **Tropeços da medicina bandeirante: medicina paulista entre 1892-1920**. São Paulo: EDUSP, 2005.
- MOTA, A.; MACHIN, R. Corpo e medicina: um encontro de (im)possíveis? **Revista de Medicina**, v. 97, n. 4, p. 415-421, 2018. DOI: 10.11606/issn.1679-9836.v97i4p415-421.

- MOTA, A.; MARINHO, M. G. S. M. C. (Org.). **Práticas médicas e de saúde nos municípios paulistas: a história e suas interações**. São Paulo: FMUSP/CD&G, 2011. (Coleção Medicina, Saúde e História.)
- MOTA, A.; SCHAIBER, L. B. Mudanças corporativas e tecnológicas da medicina paulista em 1930. **Manguinhos - História, Ciências, Saúde**, rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 345-360, 2009.
- MOURA, R. **Arranjos urbano-regionais no Brasil: uma análise com foco em Curitiba**. Tese (Doutorado em Produção e Transformação do Espaço Urbano e Regional) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.
- NEGRI, B. As políticas de descentralização industrial e o processo de interiorização em São Paulo: 1970-1985. In: TARTAGLIA, J. C.; OLIVEIRA, O. L. (Org.). **Modernização e desenvolvimento no interior de São Paulo**. São Paulo: Unesp, 1988. p. 11-37.
- NOGUEIRA, R. P. **Do físico ao médico moderno: a formação social da prática médica**. São Paulo: Ed. UNESP, 2007.
- NORONHA, J. C. Os rumos do Estado brasileiro e o SUS: a seguridade social como política pública da sociedade e Estado. **Saúde & Sociedade**, Rio de Janeiro, n. 2, p. 31- 38, 2005.
- NORONHA, J. C.; LIMA, L. D.; MACHADO, C. V. Sistema Único de Saúde - SUS / Sistema Único de Saúde - SUS In. GIOVANELLA, L.; ESCOREL, S.; LOBATO, L. V. C.; NORONHA, J. C.; CARVALHO, A. I. (Org.). **Políticas e Sistema de Saúde no Brasil**. 2. ed. rev. e amp. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ, 2012. p. 365-393.
- OLIVEIRA, C. Farmacêutica Roche vai fechar fábrica no Brasil. **Exame**, 26 mar. 2019). Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/negocios/farmaceutica-roche-vai-fechar-fabrica-no-brasil/>>. Acesso em: 27 ago. 2019.
- OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **English/French list of 187 nongovernmental organizations in official relations with WHO reflecting decisions of EB132**. jan. 2013. Disponível em: <<http://www.who.int/civilsociety/rerelations/NGOs-in-Official-Relations-with-WHO.pdf>>. Acesso em: 8 out. 2013.
- OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Plan mondial de preparation à une pandémie de grippe: le role de l'OMS et les recommandations relatives aux mesures à prendre à l'échelon national avant e pendant une pandémie**. Genebra, 2005. Disponível em: <[http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/FluPrep\\_F2.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/FluPrep_F2.pdf)>. Acesso em: 8 jul. 2014.
- OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Fifty-Eighth World Health Assembly. **Draft global immunization strategy**. 16 maio 2005b. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/20288>>. Acesso em: 27 ago. 2019.

OPAS/OMS. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE/ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. 137ª Sesi3n del Comit3e Ejecutivo. **Plan de contingencia para hacer frente a una pandemia de influenza**. Washington, DC, 2005.

ORBIS PLATAFORM. Bureau Van Dijk. Dispon3vel em:  
<<https://www.bvdinfo.com/en-us/our-products/data/international/orbis>>. Acesso em: 23 ago. 2019.

PAIM, J. S. A reforma sanit3ria brasileira e o Sistema 3nico de Sa3de: dialogando com hip3teses concorrentes. **Physis**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 625-644, 2008. Dispon3vel em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-73312008000400003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73312008000400003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 20 jun. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312008000400003>.

PAIVA, L. B. **An3lise estrat3gica da ind3stria brasileira de reagentes para diagn3stico e das potencialidades de atua3n do instituto de tecnologia em imunobiol3gicos frente aos desafios da sa3de no Brasil**. Disserta3n (Mestrado em Tecnologia de Imunobiol3gicos) - Instituto de Tecnologia em Imunobiol3gicos, Funda3n Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2009.

PASTI, A. B. Not3cias, psicoesfera e viol3ncia da informa3n: as ag3ncias transnacionais de not3cias e a aliena3n do territ3rio brasileiro. **Sociedade & Natureza**, Uberl3ndia, v. 30, n. 1, p. 80-109, 2018.

PEDROSA, B. V., A recep3n da teoria dos polos de crescimento no Brasil, **Terra Brasilis** (Nova S3rie) [*On-line*], v. 9, 2017. Dispon3vel em:  
<<http://journals.openedition.org/terrabrasilis/2348>>. Acesso em: 2 jan. 2018. DOI: 10.4000/terrabrasilis.2348.

PERRAT, J. Division spatiale du travail et nouvelles organisations productives: des territoires "segments" aux territoires "modules"? **Innovations**, v. 24, n. 2, p. 91-114, 2006. Dispon3vel em: <<https://doi.org/10.3917/inno.024.0091>>. Acesso em: 23 ago. 2019.

PERROUX, F. O conceito de polo produtivo. In: FAISSOL, S. **Urbaniza3n e regionaliza3n**. Rio de Janeiro: IBGE, 1975. p. 98-100.

PERROUX, F. Notes sur la notion de p3le de croissance. **Economie Appliqu3e**, v. 8, n. 1-2, p. 307-322, 1955.

PESSOA, S. **Ensaio m3dico-sociais**. S3o Paulo: CEBES/Hucitec, 1978.

PIERONI, J. P.; REIS, C.; SOUZA, J. O. B. **A ind3stria de equipamentos e materiais m3dicos, hospitalares e odontol3gicos: uma proposta de atua3n do BNDES**. Rio de Janeiro, 2010. Dispon3vel em:  
<[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set3105.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set3105.pdf)>. Acesso em: 2 jan. 2013.



- PORCHMANN, M.; AMORIM, R. (Org.). **Atlas da exclusão social do Brasil**. São Paulo: Cortez, 2003.
- PORTAL BRASIL. **Usuários do SUS serão atendidos em unidades próximas a seus domicílios**, 30 set. 2012. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/sobre/saude/atendimento/unidades-basicas-desaudef>>. Acesso em: 2 nov. 2013.
- PORTER, R. **Das tripas coração: uma breve história da medicina**. Rio de Janeiro: Record, 2004.
- PRED, A. **Sistemas de cidades em economias adiantadas: crescimento passado, processos presentes e opções de desenvolvimento futuro**. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.
- QUINTILES/IMS. Outlook for Global Medicines through 2021. Report by the QUINTILES/IMS Institute. 2017.
- RAYMOND, H. **L'architecture, les aventures spatiales de la raison**. Paris: CCI/Centre Georges Pompidou, 1984.
- REDE Interagencial de Informação para a Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. **Rede Interagencial de Informação para a Saúde - RIPSA**. 2a ed. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008.
- REIS FILHO, N. G. **Metropolização em São Paulo**. São Paulo: FAUUSP, 1971.
- RELMAN, A. S. The New Medical-Industrial Complex. **New England Journal of Medicine**, n. 303, p. 963-970, 23 Oct. 1980.
- RIBEIRO, L. C. Q. (Org.). **O futuro das metrópoles: desigualdades e governabilidade**. Rio de Janeiro: Revan, 2000.
- RIO GRANDE DO NORTE. Secretaria de Estado de Saúde Pública. **Plano Estadual de Saúde do Rio Grande do Norte 2012 - 2015**. Natal: Coordenadoria de Planejamento e Controle de Serviços de Saúde - CPCSS, 2013.
- ROCKEFELLER FOUNDATION. 2013. Disponível em: <<http://www.rockefellerfoundation.org/>>. Acesso em: 24 ago. 2014.
- RODWIN, V. G.; DE LAVERGNE, P. Secteur public et secteur privé dans le domaine de la santé aux Etats-Unis: une distinction trompeuse". In: Politiques et management public, vol. 3, n° 4, 1985. Numéro spécial - Innovations et régulations dans les systèmes de santé (France - USA) pp. 149-180.
- ROLAND BERGER STRATEGY CONSULTANTS. Comment relancer la production pharmaceutique en France? **Rapport**. oct. 2014.
- ROLNIK, R. **A cidade e a lei: legislação política urbana e territórios na cidade de São Paulo**. São Paulo: Studio Nobel, 1997.

- SAIOTE, A. R. G. **Centro de Medicina Molecular: diagnóstico *in vitro***. Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2007.
- SALOMON, J. C. The medico-industrial complex: some seldom asked questions. **Cancer Journal**, v. 11, n. 6, p. 268-271, nov. 1998.
- SÁNCHEZ, F. A reinvenção das cidades na virada de século: agentes, estratégias e escalas de ação política. **Revista de Sociologia e Política**, São Paulo, n. 16, p. 31-49, jun. 2001.
- SANOFI. Document de référence 2016. 2016.
- SANTOS, B. S. As fronteiras entre muros e travessias. **Jornal de Letras**, 21 fev. 2018. Disponível em: <<http://alice.ces.uc.pt/en/index.php/alice-info/boaventura-de-sousa-santos-fronteiras-entre-muros-e-travessias-jornal-de-letras-february-21-2018/?lang=pt>>. Acesso em: 23 ago. 2019.
- SANTOS, B. S. O discurso e o poder: ensaio sobre a sociologia da retórica jurídica. **Boletim da Faculdade de Direito**, Coimbra: Universidade de Coimbra, p. 227-341, 1979. Número especial em homenagem ao Prof. Dr. J. J. Teixeira Ribeiro.
- SANTOS, F. D. A. **O circuito especial produtivo e a topologia dos equipamentos de radiologia e diagnóstico por imagem no território brasileiro**. Dissertação de mestrado (Mestrado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.
- SANTOS, G. F. **Política de assistência farmacêutica e o setor produtivo estatal farmacêutico: o caso da Fundação para o Remédio Popular de São Paulo – FURP**. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1996.
- SANTOS, M. **A urbanização desigual**. São Paulo: Hucitec, 2010.
- SANTOS, M. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico-informacional**. São Paulo: EDUSP, 2008.
- SANTOS, M. **Por uma outra globalização**. Rio de Janeiro: Nobel, 2000.
- SANTOS, M. Da política dos Estados à política das empresas. **Cadernos da Escola do Legislativo**. São Paulo, jul. 1997.
- SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.
- SANTOS, M. O retorno do território. In: SANTOS, M.; SOUZA, M. A.; SILVEIRA, M. **Território: globalização e fragmentação**. São Paulo, Hucitec, 1994a. p. 15-20.
- SANTOS, M. **Por uma economia política da cidade**. São Paulo: Hucitec/Educ, 1994b.

- SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993.
- SANTOS, M. A metrópole: modernização, involução e segmentação. In: VALLADARES, L.; PRETECEILLE, E. (Org.). **Reestruturação urbana: tendências e desafios**. São Paulo: Nobel/IUPERJ, 1990a. p. 183-191.
- SANTOS, M. **Metrópole corporativa fragmentada: o caso de São Paulo**. São Paulo: Nobel, 1990b.
- SANTOS, M. **Manual de geografia urbana**. São Paulo: Hucitec, 1989.
- SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Nobel, 1988a.
- SANTOS, M. O meio técnico-científico e urbanização no Brasil. **Espaço & Debates**, São Paulo, n. 25, p. 58-62, 1988b.
- SANTOS, M. Circuitos espaciais da produção: um comentário. In: SANTOS, M.; SOUZA, M. A. (Org.). **A construção do espaço**. São Paulo: Nobel, 1986. p. 121-134.
- SANTOS, M. **Espaço e método**. São Paulo: Nobel, 1985.
- SANTOS, M. **Economia espacial: críticas e alternativas**. São Paulo: Hucitec, 1979a.
- SANTOS, M. **Espaço e sociedade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1979b.
- SANTOS, M. **Por uma geografia nova**. São Paulo, Hucitec, 1978.
- SANTOS, M. Sociedade e espaço: a formação social como teoria e como método. **Boletim Paulista de Geografia**. São Paulo: AGB, n. 54, p. 81-99, 1977.
- SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro/São Paulo: Record, 2001.
- SASSEN, S. **Sociologia da globalização**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- SCHRAIBER, L. B. **O médico e suas interações: a crise dos vínculos de confiança**. São Paulo: Hucitec, 2008.
- SCHRAIBER, L. B. **O médico e seu trabalho: limites da liberdade**. São Paulo: Hucitec, 1993.
- SCOTT, A. J. Creative cities: conceptual issues and policy questions. **Journal of Urban Affairs**, v. 28, n. 1, p. 1-17, 2006. Disponível em: <<https://escholarship.org/uc/item/77m9g2g6>>. Acesso em: 26 ago. 2019.
- SCOTT, A. J.; STORPER, M. Indústria de alta tecnologia e desenvolvimento regional: uma crítica reconstrução teórica. **Espaço & Debates**, v. VIII, p. 30-44, 1988.

- SEADE. FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. A expansão do complexo econômico-industrial da saúde em São Paulo. **1ª Análise Seade**, n. 34, jan. 2016
- SEADE. FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. **Ciências da vida humana na cidade de São Paulo**. São Paulo: Fundação Seade/Íle de France/PMSP/ESP, 2010. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/projetos/cienciasdavid/index.php?menu=1>>. Acesso em: 15 maio 2013.
- SETOR DE EQUIPAMENTOS MÉDICOS BRASILEIRO VAI À ALEMANHA. **BrasilAlemanha News**, 21 nov. 2013. Disponível em: <<http://www.brasilalemanhanews.com.br/economia/feiras/setor-de-equipamentos-medicos-brasileiro-vai-a-alemanha/>>. Acesso em: 7 ago. 2019.
- SILVA, A. M. B. A cidade de São Paulo e os círculos de informações. **Ciência Geográfica**, n. XIV, p. 24-30, 2010.
- SILVA, A. M. B. **A contemporaneidade de São Paulo**: produção de informações e novo uso do território brasileiro. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
- SILVEIRA, E. Diagnóstico fácil. **Pesquisa Fapesp**, São Paulo, n. 192, p. 62-65, fev. 2012.
- SILVEIRA, M. L. Tiempo y espacio en geografía: dilemas y reflexiones. **Revista de Geografía Norte Grande**, Santiago, n. 54, p. 9-29, 2013. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022013000100002>>. Acesso em: 5 jan. 2019.
- SILVEIRA, M. L. Região e globalização: pensando um esquema de análise. **Redes**, Santa Cruz do Sul, v. 15, n. 1, p. 74-88, 2010.
- SILVEIRA, M. L. **Um país, uma região**: fim de século e modernidades na Argentina. São Paulo: Fapesp/Laboplan, 1999.
- SINDUSFARMA. SINDICATO DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS. **Relatório anual de atividades**. (2017). Disponível em: <<http://sindusfarma.org.br/arquivos/RAA2017-baixa.pdf>>. Acesso em: 5 fev. 2019.
- SINGER, P. **Economia política da urbanização**. São Paulo: Brasiliense, 1980.
- SI-PNI. SISTEMA DE INFORMAÇÃO DO PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES. **Controle de Arquivo 2011 (SI-API)**. (2013). Disponível em: <[http://pni.datasus.gov.br/arq\\_env\\_api.asp?AnoControle=2011](http://pni.datasus.gov.br/arq_env_api.asp?AnoControle=2011)>. Acesso em: 6 ago. 2013.

- SIQUEIRA, G. P. Natureza jurídica e órgão registrador das entidades sindicais. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, v. 10, n. 818, 29 set. 2005. ISSN 1518-4862. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/7355/natureza-juridica-e-orgao-registrador-das-entidades-sindicais>>. Acesso em: 28 jul. 2019.
- SMITH, N. **Desenvolvimento desigual**: natureza, capital e a produção de espaço. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988.
- SOJA, E. **Geografias pós-modernas**: a reafirmação do espaço na teoria social crítica. Rio de Janeiro: Zahar, 1993.
- SOUSA JR., J. G. **Direito como liberdade**: o direito achado na rua. Experiências populares emancipatórias de criação do direito. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.
- SOUZA, D. P. F. **Estudo exploratório da atenção de alta complexidade prestada pelos hospitais do Sistema Único de Saúde**. Dissertação (Mestrado em Gestão de Sistemas e Serviços da Saúde) – Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz/Ministério da Saúde, Rio de Janeiro, 2004.
- SOUZA, M. A. **Governo urbano**. São Paulo: Nobel, 1988.
- SPOSITO, M. E. B. **O chão em pedaços**: urbanização, economia e cidades no estado de São Paulo. Tese (Livre-docência em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2004.
- SPOSITO, M. E. B. Reestruturação da cidade. In: MELO, J. G. (Org.). **Região, cidade e poder**. Presidente Prudente, SP: GAsPERR/UNESP, 1996. p. 111-126.
- SPOSITO, M. E. B.; SPOSITO, E. S. Reestruturação econômica, reestruturação urbana e cidades médias. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL RII (Red Iberoamericana de Globalização e Território), 12., 2012, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: CEDEPLAR/UFMG, 2012.
- STARR, P. **La transformación social de la medicina en los Estados Unidos de América**. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica, 1991.
- STARR, P. The New Entrepreneurialism in Health Care. **The New York Academy of Medicine**, v. 61, n. 1, Jan./Feb. 1985.
- STENGERS, I. Para além da grande separação, tornarmo-nos civilizados? In: SANTOS, B. S. (Org.). **Conhecimento prudente para uma vida decente**: um discurso sobre as ciências revisado. São Paulo: Cortez, 2006. p. 131- 149.
- TEMPORÃO, J. G. **O complexo industrial da saúde**: público e privado na produção e consumo de vacinas no Brasil. Tese (Doutorado) – Instituto de Medicina Social, Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.
- TEUBNER, G. **Le droit réflexif**. Paris: LGDJ, 1987.

- THÉRY, H. Modelização gráfica para a análise regional: um método. **Geosp - Espaço e Tempo**, São Paulo, n. 15, p. 179-188, 2004.
- THE VACCINE INDUSTRY IN 2009: well past the \$20 billion barrier. **Vaccine Analytics**, London, 18 Fev. 2010. Disponível em: <[http://www.vaccineanalytics.com/ER\\_February\\_100218s.pdf](http://www.vaccineanalytics.com/ER_February_100218s.pdf)>. Acesso em: 17 ser. 2014.
- THOMAZ, T. S. **Refuncionalizações espaciais das estruturas de saúde na cidade de São Paulo**: a implementação do paradigma tecnológico da medicina no Hospital das Clínicas (FMUSP) e no Hospital São Paulo (EPM-UNIFESP). Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.
- UJVARI, S. C. **A história da humanidade contada pelos vírus, bactérias, parasitas e outros microrganismos**. 2a ed. São Paulo: Contexto, 2011.
- USP. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Biblioteca Virtual de Direitos Humanos. **Constituição da Organização Mundial da Saúde (OMS/WHO)**. 1946. Disponível em: <<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/OMSorganiza%C3%A7%C3%A3o-Mundial-da-Sa%C3%BAde/constituicao-daorganizacao-mundial-da-saude omswho.html>>. Acesso em: 17 jul. 2014.
- U. S. CENSUS BUREAU: Economic Indicators Division USA Trade Online. Source: U.S. Import and Export Merchandise trade statistics. 20 Nov. 2018. Disponível em: <<https://www.census.gov/foreign-trade/index.html>>. Acesso em: 23 ago. 2019.
- U. S. CLUSTER MAPPING PROJECT. U. S. Secretary of Commerce. 2019. Disponível em: <<https://www.clustermapping.us/cluster/biopharmaceuticals>>. Acesso em: 23 ago. 2019.
- VALLAUX, C. **El suelo y el Estado**. Madri: Daniel Jorro, 1914.
- VALVERDE, R. Seminário anuncia duas parcerias inovadoras em produtos para diagnóstico. **Agência Fiocruz de Notícias**, Rio de Janeiro, 30 nov. 2010. Disponível em: <<https://agencia.fiocruz.br/semin%C3%A1rio-anuncia-duas-parcerias-inovadoras-em-produtos-para-diagn%C3%B3stico>>. Acesso em: 15 jan. 2013.
- VARGAS, T. Experiências mundiais de saúde abrem pré-congresso. **Info ENSP**, Rio de Janeiro, 2 out. 2013. Disponível em: <<http://www.ensp.fiocruz.br/portalenp/informe/site/materia/detalhe/33763>>. Acesso em: 23 jul. 2014.
- VASCONCELOS, Y. Reagentes da Saúde. **Pesquisa FAPESP**, São Paulo, n. 189, p. 78-81, 2011.

- VELTZ, P.; SAVY, M. (Org.). **Économie globale et reinvention du local**. Paris: Datar/L'Aube, 1995.
- VENDRUSCULO, F. C. **As feiras e congressos médicos como círculos de cooperação no espaço**: a integração do complexo industrial da saúde e a inserção da lógica corporativa no hospital. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.
- VENTURA, D. **Direito e saúde global**: o caso da pandemia de gripe A (H1N1). São Paulo: Dobra, 2013.
- VIANA, A. L. A.; SILVA, H. P.; ELIAS, P. E. M. Economia política da saúde: introduzindo o debate. **Divulgação em Saúde para Debate**, Rio de Janeiro, n. 37, p. 7-20, jan. 2007.
- VIANNA, C. M. M. Estruturas do sistema de saúde: do complexo médico-industrial ao médico-financeiro. **Physis**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, dez. 2002. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-73312002000200010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73312002000200010&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 15 out. 2014.
- VIANNA, C. M. M. **Complexo médico-industrial**: notas metodológicas. Rio de Janeiro: IMS/UERJ, 1993. (Série Estudos em Saúde Coletiva, 55.)
- WALLERSTEIN, I. **O capitalismo histórico**. São Paulo: Brasiliense, 1985.
- WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Frequently asked questions about the international health regulations**. WHO, 2005. Disponível em: <<http://www.who.int/ihr/about/FAQ2009.pdf>>. Acesso: 17 ago. 2014.
- WILMOTTE, P. F.; HALLEUX, J. M. La structure spatiale des systèmes régionaux d'innovation: qu'en est-il de la proximité géographique au sein des pôles de compétitivité wallons? **L'Espace Géographique**, v. 47, n. 1, p. 51-70, 2018.
- WOLKMER, A. C. **Pluralismo jurídico**: fundamentos de uma nova cultura do Direito. 3a ed. São Paulo: Alfa Ômega, 2001.

## ANEXOS



## ANEXO I

<b>Empresas do complexo econômico industrial da saúde segundo (CEIS) Baseado na definição do SEADE (2016)</b>	
	Atividades que apresentam nomenclatura específicas dentro da Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE (versão 2.0)
	<b>Indústria</b>
<b>17.42-7</b>	Fabricação de produtos de papel para usos doméstico e higiênico-sanitário
<b>20.63-1</b>	Fabricação de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal
21.10-6	Fabricação de produtos farmoquímicos
<b>21.21-1</b>	Fabricação de medicamentos para uso humano
2121-1	Fabricação de preparações farmacêuticas
<b>26.60-4</b>	Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação
32.50-7	Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos óticos
	<b>Comércio</b>
<b>46.44-3</b>	Comércio atacadista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário
<b>46.45-1</b>	Comércio atacadista de instrumentos e materiais para uso médico, cirúrgico, ortopédico e odontológico
<b>46.46-0</b>	Comércio atacadista de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal
<b>46.64-8</b>	Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso odonto-médico-hospitalar; partes e peças
<b>47.71-7</b>	Comércio varejista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário
<b>47.72-5</b>	Comércio varejista de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal
47.73-3	Comércio varejista de artigos médicos e ortopédicos
<b>47.74-1</b>	Comércio varejista de artigos de ótica

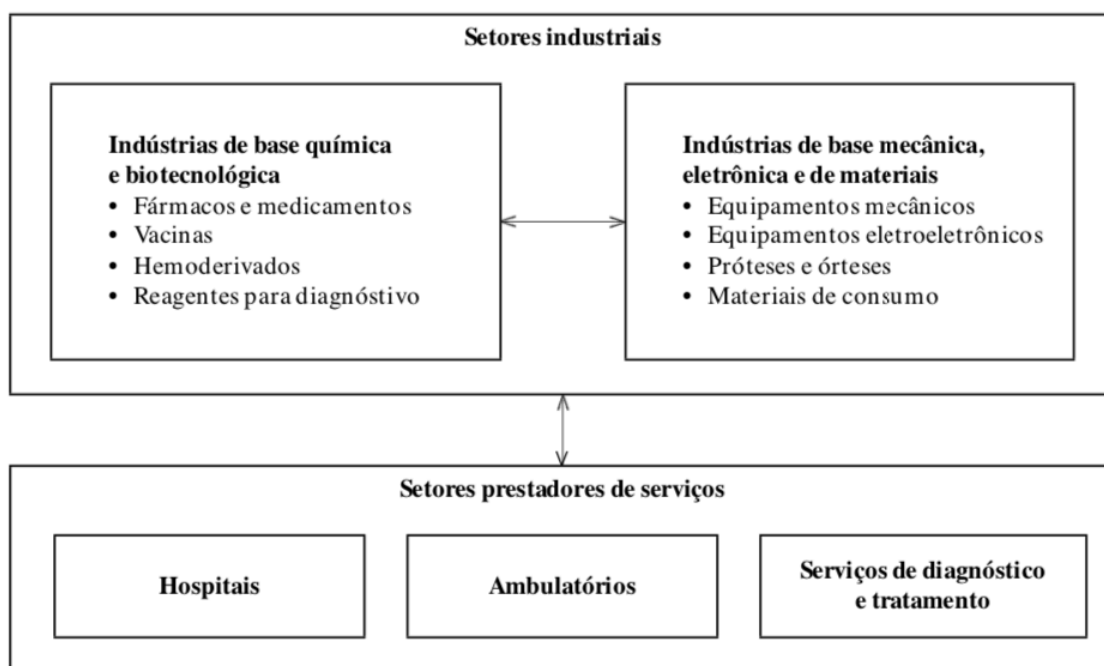
	<b>Seguros e planos de saúde</b>
	Seguros-saúde
	Planos de saúde
	Corretores e agentes de seguros, de planos de previdência complementar e de saúde
	Atividades auxiliares dos seguros, da previdência complementar e dos planos de saúde não especificadas anteriormente
	<b>Serviços de saúde</b>
	Atividades de atendimento hospitalar
	Serviços móveis de atendimento a urgências
	Serviços de remoção de pacientes, exceto os serviços móveis de atendimento a urgências
	Atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos
	Atividades de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica
	Atividades de profissionais da área de saúde, exceto médicos e odontólogos
	Atividades de apoio à gestão de saúde
	Atividades de atenção à saúde humana não especificadas nas categorias anteriores
	Atividades de assistência a idosos, deficientes físicos, imunodeprimidos e convalescentes prestadas em residências coletivas e particulares
	Atividades de fornecimento de infraestrutura de apoio e assistência domiciliar a pacientes
	Atividades de assistência psicossocial e à saúde a portadores de distúrbios psíquicos, deficiência mental e dependência química.

## ANEXO II

<b>Empresas do complexo econômico industrial da saúde segundo (CIS) Baseado na definição do SEADE (2016)</b>	
	Atividades que apresentam nomenclatura específicas dentro da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE (versão 2.0)
<b>Indústria</b>	
<b>17.42-7</b>	Fabricação de produtos de papel para usos doméstico e higiênico-sanitário
<b>20.63-1</b>	Fabricação de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal
<b>21.10-6</b>	Fabricação de produtos farmoquímicos
<b>21.21-1</b>	Fabricação de medicamentos para uso humano
<b>2121-1</b>	Fabricação de preparações farmacêuticas
<b>26.60-4</b>	Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação
<b>32.50-7</b>	Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos óticos

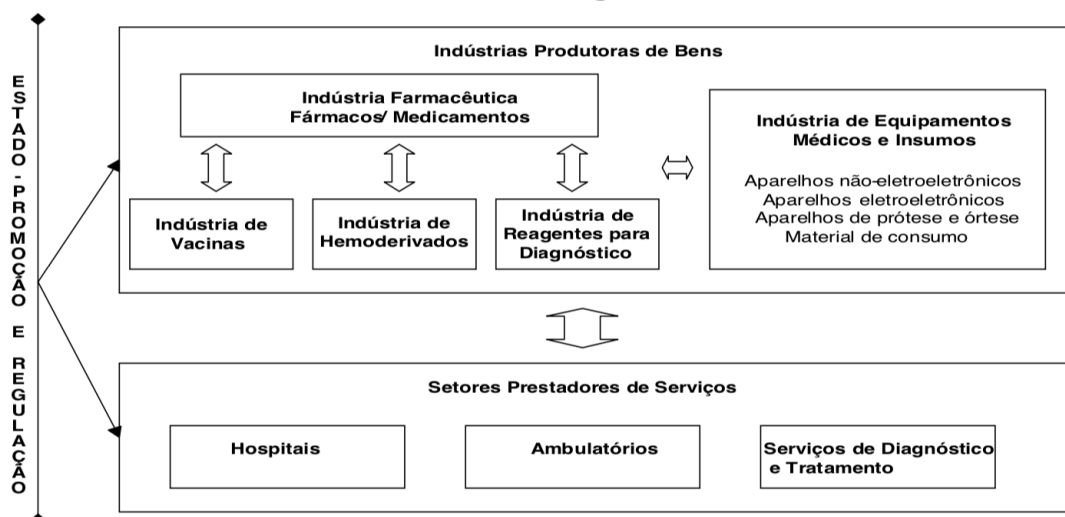
## ANEXO III

Complexo industrial da saúde – caracterização geral



Gadelha, 2003, p. 524

### Complexo Industrial da Saúde Morfologia



Gadelha, 2010, p. 4

