

O SETOR DE EQUIPAMENTOS DE IMAGEM-DIAGNÓSTICO: ANÁLISE DAS SITUAÇÕES GEOGRÁFICAS PARA A COMPREENSÃO DOS EVENTOS MODERNOS DA SAÚDE NO TERRITÓRIO BRASILEIRO

THE DIAGNOSTIC IMAGING EQUIPMENT SECTOR: ANALYSIS OF GEOGRAPHICAL SITUATIONS FOR UNDERSTANDING MODERN HEALTH EVENTS IN THE BRAZILIAN TERRITORY

Oseias da Silva Martinuci

Doutor em Geografia
Universidade Estadual de Maringá (UEM)
oseiasmartinuci@yahoo.com.br

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo abordar os modernos eventos da saúde a partir da situação geográfica, tomada aqui como uma estratégia metodológica para compreender os limites e as possibilidades que os lugares colocam para a instalação de serviços especializados nos territórios. Nesse texto, será analisado o caso do setor de equipamentos de imagem-diagnóstico, seus agentes, suas variáveis explicativas e suas mais recentes dinâmicas no território brasileiro. Para tanto, discute-se o conceito de situação geográfica, sem a pretensão de esgotá-la, como caminho para compreender como se produz a saúde no território, em tempos de globalização. Como exemplos, são destacadas estudos de caso das cidades de Marabá, no Estado do Pará, e Vilhena, no Estado de Rondônia. Essas duas cidades foram intencionalmente selecionadas fora da chamada "região concentrada" para verificar como se realizam os modernos eventos em saúde nas regiões mais interiores do país. Ao final, pretendemos ter demonstrado a pertinência da análise dos eventos em saúde a partir de uma leitura geográfica que considere as diferentes situações territoriais.

Palavras Chave: Saúde. Situação Geográfica. Tecnologia Médica.

ABSTRACT

The objective of this article is to address modern health events from a geographical perspective, taken here as a methodological strategy for understanding the limits and possibilities that locations impose on the installation of specialized services in the territories. This text will analyze the case of the image diagnosis equipment industry, its agents, its explanatory variables and their recent dynamics in Brazil. To this end, we discuss the concept of geographic location, with no claim to exhausting it as a way of understanding how health services are provided in the territory, in times of globalization. Examples highlighted are case studies from the cities of Maraba, in the State of Para, and Vilhena in the state of Rondonia. These two cities were intentionally selected away from the "concentrated area" to see how modern events in health occur in the innermost regions of the country. By the end, we intend to have demonstrated the relevance of the analysis of health events from a geographical reading that considers different territorial situations.

Keywords: Health. Geographical Situation. Medical Technology.

INTRODUÇÃO

Em tempos de globalização, as condições de saúde dos cidadãos estão cada vez mais condicionadas pelas decisões e pelas ações desencadeadas a partir de múltiplas escalas. Entretanto, são os lugares

Recebido em: 06/01/2016

Aceito para publicação em: 24/10/2016

que sintetizam as múltiplas escalas e dão as condições para a realização dos eventos. Nesse contexto, para entender o processo de produção da saúde nos lugares e delinear propostas de intervenção, é fundamental que não se perca de vista o movimento da totalidade, que inclui as múltiplas escalas, mas também os diferentes agentes (sejam os cidadãos, o Estado ou as grandes corporações), as dinâmicas econômicas, políticas e sociais. Foi Merleau-Ponty (1964) quem lembrou que não existe hierarquia entre macrofenômenos e microfenômenos, pois o real, em sua totalidade, está em cada um deles. Portanto, quando enfrentamos a tarefa de analisar os lugares somos levados pela necessidade de uma permanente referência às escalas intermediárias, ao país e ao mundo, bem como a indagação sobre as suas dinâmicas, como nos alerta Maria Laura Silveira (1999).

Diante da impossibilidade objetiva de falar de todas as coisas, de todos os fatos, de todos os fenômenos ao mesmo tempo, é preciso delinear uma variável-chave e interpretá-la no movimento da totalidade. A totalidade não pode, assim, ser tomada como coleção, mas essencialmente como relação, o que nos permite entender a essência dos fenômenos. Trata-se daquilo que Kosik (1989, p. 36) chamou de “totalidade concreta”.

Considerando isso, esse artigo tem como proposta discutir a produção da saúde, elencando como variável chave equipamentos médicos de alta complexidade, tomando como exemplo a ressonância magnética e o tomógrafo computadorizado. Em função das importantes mudanças sociais, econômicas, políticas, demográficas e epidemiológicas nas últimas décadas, tem crescido a demanda por esses equipamentos médicos no Brasil. Essas mudanças fizeram crescer o interesse de grandes corporações do setor de equipamentos médicos pelo mercado brasileiro, num momento em que se assiste à migração, em nível global, de capitais produtivos para países emergentes.

A análise desenvolvida neste artigo olhará para os equipamentos médicos no território brasileiro a partir da teoria do espaço geográfico de Milton Santos (2008) e delineado metodologicamente a partir do conceito de situação geográfica de Maria Laura Silveira (1999).

O MERCADO GLOBAL DE EQUIPAMENTOS MÉDICOS

As principais indústrias de equipamentos médico-hospitalares estão nos Estados Unidos e respondem por, aproximadamente, 44% da produção mundial, onde também está o principal mercado consumidor, responsável por 45% das vendas (Gomes e Dalcol, 2007). Também é dos Estados Unidos que advém a maior parte de produtos médicos exportados para a América Latina. De acordo com David (2010), por várias razões, o mercado mundial de equipamentos médicos é bastante concentrado, de modo que apenas quatro países (Estados Unidos, França, Alemanha e Japão) respondem por mais de 4/5 das transações nesse setor.

Entretanto, um relatório da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI, 2008), aponta que, entre os anos de 1999 e 2006, houve significativa redução das exportações estadunidenses, passando de 43% para 27%. O relatório destaca que:

Longe de ser uma perda de vigor, tal mudança se deve a intensificação de uma estratégia de descentralização de grandes fabricantes que instalaram plantas em outros países a partir dos quais abastecem o mercado mundial. (ABDI, p. 50).

Ribeiro (2006) classifica as grandes empresas globais de equipamentos médico-hospitalares em duas categorias: as diversificadas ou focalizadas. Algumas empresas produzem em vários segmentos, diversificando seus produtos para responder a um conjunto de demandas do consumo da saúde. São exemplos desse tipo de empresa as americanas Johnson&Johnson, Baxter Internacional e a Tyco Healthcare. Outras são focalizadas num ou dois segmentos que possuem afinidades funcionais, como a Siemens Medical Solutions, a General Electric Healthcare e a Medtronic. Apesar de muitas delas atuarem em vários outros setores produtivos, para o segmento dos equipamentos de imagem-diagnóstico, as empresas são focalizadas, isto é, atuam quase que exclusivamente nesse segmento (DAVID, 2010).

As mudanças em curso nas últimas décadas têm ampliado o interesse dos grandes agentes da economia global pelo Brasil. Essas mudanças, associadas às perspectivas de crescimento econômico, permitem a esses agentes entender o país como mercado emergente, o que traz, portanto, perspectivas de ampliação de lucros do setor nas próximas décadas. Algumas dessas

mudanças, certamente, são muito significativas e merecem ser destacadas.

A primeira delas diz respeito à mudança da estrutura demográfica e as conseqüentes alterações no perfil epidemiológico da população brasileira, que demandam cuidados em saúde com equipamentos médicos cada vez mais caros (Novaes e Novaes, 1994; Brito, 2008; Chaimovwics, 1997). O segundo refere-se ao fortalecimento do mercado interno e ampliação da capacidade de consumo dos brasileiros (NERI, 2010). O terceiro aspecto está relacionado com o fortalecimento da rede privada de saúde, na medida em que o Sistema Único de Saúde se tornou profundamente dependente do setor privado, cujas raízes podem ser remontadas ao período da ditadura militar (MELLO, 1977; ALMEIDA, 2005). Por fim, decorrente dessa dependência, precisa-se levar em conta, também, a relação cada vez mais estreita entre os profissionais de saúde e a indústria de equipamentos e insumos médicos. Nesse contexto, impõe-se uma psicoesfera na área da saúde (ALMEIDA, 2005), na qual a avaliação da qualidade do serviço prestado está cada vez mais baseado no uso de modernas e sofisticadas tecnologias em saúde (medicamentos ou equipamentos) por parte do paciente (REZENDE, 2012; LOPES, 2008). Isso tem levado os profissionais da medicina a aderirem a uma troca cada vez mais rápida dos equipamentos de seus consultórios. São essas algumas das razões determinantes para entender o crescente interesse dos grandes agentes globais da área da saúde pelo mercado brasileiro.

AGENTES ECONÔMICOS DO SETOR DE EQUIPAMENTOS MÉDICOS DE IMAGEM-DIAGNÓSTICO NO TERRITÓRIO BRASILEIRO: TENDÊNCIAS DE OLIGOPOLIZAÇÃO

Com a promessa de uma saúde melhor para as sociedades em acelerado processo de envelhecimento, corporações como a Siemens Medical Solutions, a General Electric Healthcare e a Philips Medical Systems, divisões produtivas da Siemens, Philips e General Electric para o setor saúde, nesse início do século XXI, estabelecem uma nova geografia sobre o planeta, revelando a sua capacidade de macro-organização do território. Líderes globais no segmento em que atuam, são justamente essas três empresas que têm ampliado, mais recentemente, suas ações no Brasil, dado o crescimento do mercado de equipamentos de ressonância magnética e tomografia computadorizada. No período compreendido entre 2005 e 2014, o número de tomógrafos computadorizadas aumentou 100,65%, enquanto os equipamentos de ressonância magnética obtiveram um incremento de 261,61%.

A Siemens tem sede na Alemanha e produz três categorias de produtos: diagnóstico por imagem, radioterapia e eletrônica. Entre as pesquisas e desenvolvimentos em novas aplicações, essa multinacional se destaca na área de medicina molecular. A detecção precoce de doenças é uma das diretrizes da empresa. Além disso, no passo com as suas concorrentes, busca o aperfeiçoamento dos equipamentos para a redução do tempo de realização de cada exame. No Brasil, desde 2001, apenas recentemente a empresa passou a produzir equipamentos em território brasileiro. Nos últimos oito, segundo o Governo do Estado de Santa Catarina, a Siemens inaugurou mais de nove fábricas no Brasil. A mais moderna foi inaugurada em setembro de 2012, em Joinville/SC. Esta fábrica se destinar à produção de equipamentos ressonância magnética e tomografia computadorizada. Como estratégia para ampliar sua presença do território brasileiro, a Siemens também tem adquirido firmas brasileiras que despontam como potenciais auxiliares em suas atividades.

A General Electric Healthcare, sediada em Wisconsin, nos EUA, é a maior empresa do mundo no subsetor de equipamentos médicos. Ela possui subsidiárias na Baviera e na Holanda, onde predomina a produção do segmento de diagnóstico por imagem. Na Inglaterra e na Finlândia, a multinacional vem se fundindo com outras empresas, evidenciando a tendência concentradora do setor na mão de poucos agentes. Recentemente, a empresa inaugurou a sua primeira fábrica no Brasil, na cidade de Contagem/MG. De acordo com o Jornal Valor Econômico (29/03/2012) a empresa produz desde 2010 aparelhos de raios-X, mamógrafos, tomógrafos computadorizados e PET/TC (equipamento destinado à realização de diagnóstico com recursos de Medicina Nuclear e Radiologia). Já em 2013, a empresa informou o início da produção e da venda de equipamentos de ressonância magnética.

Com a inauguração da nova fábrica no Estado de Minas Gerais, a empresa pretende não apenas produzir equipamentos de imagem-diagnóstico, mas também atuar no crescente mercado de condicionamento de aparelhos usados. O crescimento significativo do número de equipamentos, no Brasil e na América Latina, atrai a atenção pelas possibilidades de rentabilidade, através da

prestação de serviços especializados a um público que passa a ser cada vez mais cativo dessas corporações.

David (2010) observou que o alargamento da atuação desses agentes no país tem se dado juntamente com a produção de um discurso que se coaduna com o interesse nacional, com vistas ao desenvolvimento da nação, o crescimento econômico e a melhoria da saúde dos brasileiros. Entretanto, argumenta a autora, que o recondicionamento de aparelhos, por exemplo, ao ser incorporado pela G.E. Heathcare, tende a eliminar agentes da economia que ocupam 40% do mercado intersticial de consertos, constituindo-se em mais um mecanismo de oligopolização.

A Philips Medical Systems, por sua vez, possui sede na Holanda e, em termos de vendas, é a terceira maior empresa de equipamentos de diagnóstico por imagem e a sétima no setor de equipamentos médicos em geral. A empresa inaugurou a primeira fábrica, do Brasil e da América Latina, para produzir equipamentos de ressonância magnética e tomografia computadorizada. Segundo a assessoria de imprensa da Philips Medical Systems (14/10/2008), a fábrica entrou em operação no ano de 2008. Como parte de sua estratégia de ampliar rapidamente seu mercado no território brasileiro, a empresa tem investido na fusão com empresas nacionais, como a VMI Sistemas Médicos e a Dixtal, a Tecso e a Wheb. A nova fábrica, inaugurada no Brasil na cidade de Lagoa Santa/MG, começou suas atividades nas instalações da recém-adquirida VMI.

São esses grandes agentes da economia mundial que hoje ampliam sua presença no território brasileiro, estendendo sua capilaridade pelas redes urbanas do interior do país e adotando estratégias que assegurem uma maior disseminação de variáveis modernas sob seu controle. Além disso, entram como um dado a mais a ser considerado nas disputas pela agenda das políticas públicas. À medida que o discurso dessas empresas se cola com o discurso do próprio Estado, as imbricações resultantes podem comprometer ainda mais profundamente a concretização da saúde como um direito fundamental. A geografia das localizações das novas variáveis reforça ainda mais as concentrações e os consequentes desequilíbrios regionais historicamente constituídos.

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA: UMA ESTRATÉGIA METODOLÓGICA PARA ANALISAR OS EVENTOS EM SAÚDE NO BRASIL

Ao tratar da geografia dos equipamentos médicos de alta complexidade, especialmente de imagem-diagnóstico, é preciso tomá-la a partir de uma perspectiva interescalar, ou seja, a partir da articulação de várias escalas. Nas linhas anteriores evidenciamos articulações, ainda que elementares entre a escala do mundo, do país e dos lugares, que oferecem às variáveis modernas as reais possibilidades de realização. Como afirmou Milton Santos (2008), o mundo é um conjunto de possibilidades, uma latência, um universo de meios não realizados. Entre a latência e a existência estão os eventos, o veículo da história. São eles (os eventos) a realização das possibilidades (latências). São eles que transformam (e mesmo, perturbam) a vida dos lugares, promovendo um novo arranjo de variáveis, chamando para si a necessária articulação das escalas.

A proposta metodológica de “situação geográfica” tratada por Maria Laura Silveira (1999) e subsidiada à teoria do espaço geográfico do Milton Santos (2008) constitui-se numa possibilidade de analisar as variáveis modernas da saúde, sem cair na excessiva fragmentação e, portanto, conservar a perspectiva do movimento da totalidade. A situação geográfica discutida aqui vai além da ideia de sítio (localização apropriada para um habitat ou uma atividade em função de características físicas e do entorno imediato) e situação (referente às características geográficas de um lugar resultante das relações com outros lugares) presentes na Geografia Regional.

Para a Silveira (1999, p. 22), o processo de totalização do mundo, graças às novas técnicas e à circulação da informação, exige um esquema metodológico que seja capaz de compreender os lugares na história do presente. Entretanto, esse esquema só pode obter sucesso se bem embasado numa teoria. A opção teórica defendida pela autora é aquela do espaço geográfico, entendido por Santos (2008, p. 63) como “*um conjunto indissociável, solidário e, também, contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações*”. É o espaço banal que permite apreender o conjunto de todas as existências (SANTOS, 2000), ainda que os projetos e as ações sejam contraditórios e a força de seus agentes seja desigual (BRUNET, 2001).

Para Silveira a categoria situação geográfica está diretamente relacionada à ideia de evento, que no seu entendimento é uma “unidade do movimento de totalização do espaço geográfico” (1999, p. 26). O evento faz parte, juntamente com um conjunto de outros eventos, da situação. Esses eventos são

agentes, são normas e formas. São, também, objetos e ações. A combinação diferenciada desses eventos no espaço é que constrói as especificidades do lugar. Disso, pode-se deduzir que, em nenhum lugar, a combinação das variáveis será idêntica a qualquer outro.

Partindo da “totalidade concreta” de Kosik (1989), Silveira argumenta que para compreender uma ou mais situações geográficas significativas, é preciso considerar “a geografização dos eventos, detectando certos problemas-chaves que obrigam, com mais evidência, uma permanente referência ao país, ao mundo e a uma indagação sobre suas dinâmicas” (p. 24), ou em outros termos, “o pesquisador deve descobrir/inventar a variável-chave” (p. 26) mais explicativa.

A discussão acerca da situação geográfica tem sido objeto de preocupações mais recentes, também, de Cataia e Ribeiro (2015). Ao tratar da incorporação do uso de plantas medicinais e fitoterápicos no âmbito do SUS (Sistema Único de Saúde), analisam as possibilidades e obstáculos erigidos de diferentes situações geográficas. Para tanto, incorpora as ideias de Jean Gottmann quando opõe “iconografia regional” e “circulação” ou, também, sistemas de resistência e sistemas de movimentos. Trata-se de considerar as resistências que os lugares podem oferecer para manter sua identidade e contrapor-se às forças de universalidade e unificação. Disso destaca-se que o território só poderá ser considerado possibilidade ou obstáculo em função da finalidade dos projetos, sejam eles hegemônicos ou contra-hegemônicos. Nesse sentido, a situação geográfica não faz sentido sem considerar o futuro, sem imaginar aquilo que ainda não é.

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA NA SAÚDE: ENTRE O ACONTECER HIERÁRQUICO E AS COMPLEMENTARIDADES

Nesses termos, é possível afirmar que a geografização dos modernos eventos da saúde ou os projetos que se façam para os diferentes territórios, não se dão desconsiderando o conteúdo dos lugares. A combinação das variáveis em jogo (objetos e ações) condiciona as possibilidades e a realização dos novos eventos. As mudanças operadas no âmbito de nossa formação socioespacial, indicadas no início desse texto, explicam, em parte, o crescente interesse das grandes multinacionais pelo setor médico do Brasil. Entretanto, as decisões desses agentes, que se dão na escala da nação ou do mundo, principalmente, só podem assumir concretude, existência, a partir da consideração de sua factibilidade nos lugares. A realização desses eventos não escapa, portanto, às relações tecidas entre o mundo e os lugares, entre o espaço global e as formações socioespaciais. Por essa razão, Silveira (1999, p. 27) argumenta que sendo “*nó de verticalidades e horizontalidades a situação geográfica não é apenas um pedaço do território, uma área contínua, mas também um conjunto de relações*”.

Do ponto de vista das dinâmicas globais, um elemento explicativo para a escolha do Brasil como novo espaço de produção de equipamentos de imagem-diagnóstico é a crise econômica que atingiu os países centrais em 2007/2008. Percebe-se que, antes de tudo, a escolha locacional de grandes agentes da econômica é, sobretudo, global.

Nas entrevistas concedidas à imprensa local, assim como notas emitidas pela própria assessoria de imprensa das divisões de saúde da Siemens, General Electric e Philips, foi declarado, em uníssono, a nova estratégia global de reorientação dos investimentos para os chamados “mercados emergentes”. De acordo com os dirigentes dos setores de saúde das referidas empresas, a participação dos “países emergentes” como o Brasil na economia mundial, deve mais do que dobrar, considerando o período 1992-2020, passando de 7.8% para 16.1%, o que promete grandes perspectivas de lucros para o mercado de equipamentos médicos. Além disso, este mercado específico nos “países emergentes” está crescendo o dobro em relação aos países centrais.

A escolha específica do Brasil para abrigar linhas de produção desses agentes, está, por sua vez, relacionada com uma série de condições internas, algumas das quais já citamos aqui. O diretor de área da General Electric Healthcare, em entrevista ao Jornal Valor Econômico (29/03/2012), declarou que os fatores internos levados em consideração para a implantação das novas fábricas no Brasil foram, principalmente: o envelhecimento da população e a expansão da classe média, grandes responsáveis pela elevação da demanda por equipamentos de saúde sofisticados.

A Associação Brasileira de Alta Tecnologia de Equipamentos, Produtos e Suprimentos Médico-Hospitalares (ABIMED), com base nas estatísticas do Ministério da Saúde, estima que o setor obteve um lucro de 13,5 bilhões em 2011, um aumento de 50% em relação a 2010. O atrativo maior ainda é a fonte segura de pagamentos. Somente o Governo Federal foi responsável direto por metade das aquisições.

A configuração territorial, ou seja, o conjunto articulado de sistemas naturais e sistemas de engenharia, a base material sobre a qual é possível às empresas desenvolver suas estratégias de mercado, também é um elemento chave importante para as escolhas locais no contexto de um país. A partir dela, os grandes agentes econômicos avaliam com precisão as partes mais fluidas do território e, portanto, mais vantajosas para garantir a distribuição rápida de seus produtos. Assim, a densidade rodoviária, aeroviária, ferroviária, bem como a proximidade de portos é essencial para a tomada de decisão.

Convém, assim, observar, que as três empresas estabeleceram suas fábricas nos pedaços mais dinâmicos e mais fluidos do território. Considerando os objetivos econômicos colocados por esses agentes, cujo cálculo é global, não poderia se dar de outra forma. A escolha das novas localizações em território nacional, portanto, não se deu ao acaso. A Siemens implantou sua fábrica na cidade de Joinville, onde pode dispor da proximidade com um importante porto brasileiro, permitindo transformar sua fábrica brasileira numa “plataforma de exportação” para países da América Latina, assim como para os novos parceiros comerciais do Brasil. Além disso, o poder público local e estadual promoveu adequações nas bases técnicas para garantir a fluidez e a plena operação da empresa. Para possibilitar a total acessibilidade dos dirigentes da Siemens, assim como o transporte de componentes estratégicos ainda não são produzidos no Brasil, o aeroporto foi ampliado.

Philips Medical Systems e a General Electric Healthcare instalaram suas respectivas fábricas no Estado de Minas Gerais. A primeira, em Lagoa Santa e a segunda, em Contagem. São pontos do território que, além de garantir a fluidez, permitem às empresas usufruírem de uma divisão social do trabalho estabelecida pelas fábricas de equipamentos médicos que ali já estavam estabelecidas, como é o caso da VMI adquirida pela Philips por 300 milhões de euros.

Alguns outros elementos podem ser indicados como elementos explicativos que justificam a escolha do território brasileiro por essas grandes corporações: as facilidades de financiamento que podem ser obtidas na compra dos equipamentos produzidos em território nacional; o fortalecimento das relações geopolíticas do Brasil com os países do sul; e o monopólio brasileiro das reservas extrativistas de nióbio, uma importante matéria-prima para aparelhos de alta tecnologia.

NACIONALIZAÇÃO, DINAMIZAÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO E FINANCIAMENTO PÚBLICO

Com a nacionalização da produção de equipamentos médicos, se coloca um outro conjunto de possibilidades que apontam para a ampliação do mercado de consumo. Isso porque há linhas de crédito da Agência Especial de Financiamento Industrial (FINAME) e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) que se destinam a produtos exclusivamente fabricados no Brasil. O custo do financiamento cai para 6.25% ao ano, o que não ocorre quando o financiamento está relacionado com produto importado. Além disso, a redução possível de custos dos equipamentos, da ordem de 15%, pode facilitar sua aquisição por clínicas e consultórios médicos.

O Governo do Estado de Santa Catarina informou (NOTICENTER, 03/09/2012) que concedeu incentivos fiscais através dos programas governamentais, como a desoneração na compra de matéria-prima, além de ampliar as infraestruturas existentes, fundamentais para a instalação da fábrica da Siemens em Joinville. Trata-se do já conhecido fenômeno da chamada “guerra entre os lugares” (SILVEIRA, 2007, p. 20-1; 2009, p. 7). É uma disputa interna ao Brasil. Não é o elemento definidor da atração de agentes externos para dentro de nossas fronteiras, pois, como vimos, outros elementos já apresentavam às empresas as possibilidades de lucratividade.

Os dados políticos e normativos, que concernem à nossa formação socioespacial, somam-se às demais variáveis para atrair novos agentes privados da indústria da saúde. Assim, as facilidades políticas e fiscais se apresentam como um bônus às investidas do capital sobre o setor.

A proximidade do mercado consumidor brasileiro também permitirá maior fluidez nas transações comerciais. A entrega dos equipamentos que demorava, aproximadamente, oito meses, pode agora acontecer em até 30 dias, o que acarretará uma maior dinamização do processo produtivo.

De acordo com as empresas, a política de saúde do governo e o crescimento econômico, assim como a avanço da chamada “nova classe média”, fazem crescer o número de pedidos de exames

especializados, representando um amplo e promissor mercado no que diz respeito ao sucesso dos lucros.

Vemos que situação geográfica e escala são inseparáveis na análise dos novos eventos em saúde. A geografização de uma nova divisão do trabalho no setor saúde revela como os agentes não exercem o seu poder de determinação no espaço sem a consideração do conteúdo técnico (as infraestruturas, hoje fundamentais para a garantia da fluidez no mercado global de equipamentos médicos), do conteúdo normativo (benefícios financeiros, isenções fiscais), dos objetos naturais e dos objetos artificiais.

APROFUNDAMENTO DAS RELAÇÕES COMERCIAIS DO BRASIL COM MERCADOS EMERGENTES

Outro aspecto a ser considerado em escala supranacional foi a orientação geopolítica, levada a cabo pelo Governo Lula, que buscou fortalecer laços com os países da América Latina, da África e com o grupo de países do chamado BRICs (que congrega Brasil, Rússia, Índia, China). Outra iniciativa foi o Fórum IBAS, criado em 2003 e que reunia Índia, Brasil e África do Sul. Essa ênfase geopolítica em direção aos países do Sul significou, também, uma maior diversificação das relações comerciais brasileiras, como pode ser observado nos trabalhos de Schutzer (2013), Souza Neto (2011), Coelho (2010) e Moraes & Saad-Filho (2011). Moraes e Saad-Filho, mais especificamente, ressaltam que as “relações diplomáticas Sul-Sul” foram importantíssimas como um incentivo a mais nas relações comerciais. Uma das causas para a resistência do Brasil frente à crise financeira eclodida nos países centrais deveu-se, em parte, à orientação geopolítica tomada durante Governo Lula. Essa crise é, também, uma das razões da migração de certos capitais para os “mercados emergentes”, como explicou Chesnais (2015). O Brasil, que ganhou destaque na liderança dessas articulações, tornou-se um território importante para a realização dos capitais globalizados.

Na perspectiva das grandes empresas de equipamentos médicos, inserir suas atividades fabris no contexto brasileiro significa aproveitar-se das possíveis facilidades comerciais que essa orientação geopolítica permitiu, na tentativa de articular um novo bloco geopolítico.

Não é um dado menor quando os diretores de uma grande corporação como a Philips afirmam que a intenção “é criar no Brasil uma plataforma de exportação que possa atender não só a América Latina, como outros países emergentes” (Valor Econômico, 29/03/2012).

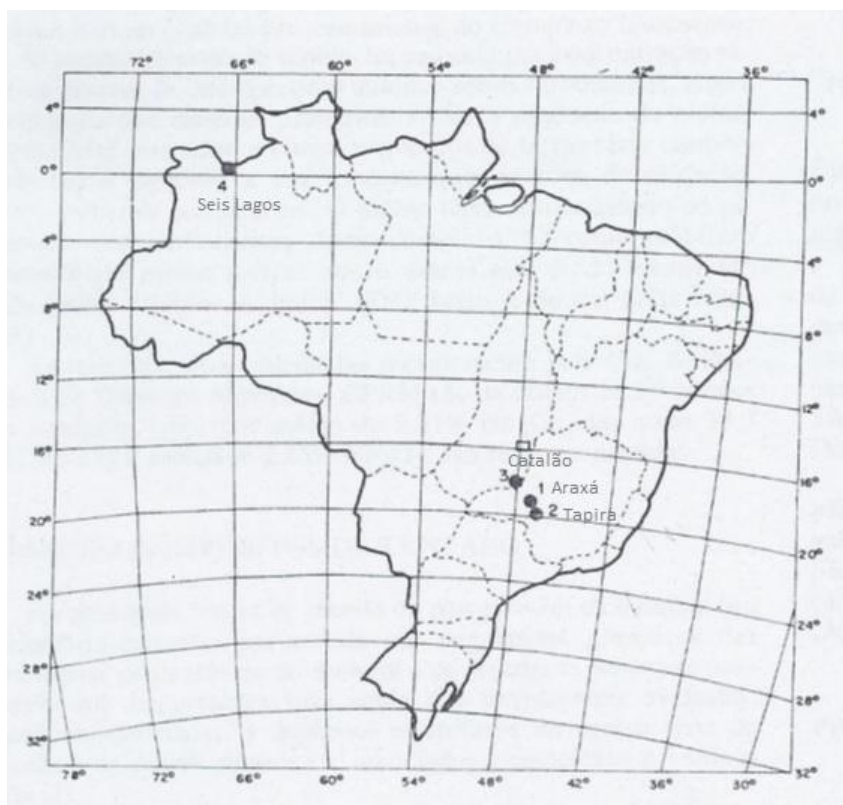
NIÓBIO: MATÉRIA-PRIMA ESTRATÉGICA PARA A INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS DE IMAGEM-DIAGNÓSTICO

Outro dado que não deve ser subvalorizado, tanto em relação às duas fábricas em Minas Gerais, quanto à fábrica na cidade de Joinville/SC, é a presença da maior reserva mineral de nióbio (pirocloro) do mundo, localizada no município de Araxá/MG (mapa 1).

De acordo com o Departamento Nacional de Produção Mineral, o Brasil detém 98% das reservas desse mineral, seguido pelo Canadá (1.5%) e Austrália (0.5%). No âmbito nacional, as reservas estão concentradas em três estados (mapa 2): Minas Gerais (75%), Amazonas (23%) e Goiás (2%), conforme pode ser visto no mapa 1.

Segundo o Ministério das Minas e Energia (MME, 2010), esse mineral é largamente empregado na engenharia de ponta e seu uso tem se acelerado acentuadamente em setores como a indústria aeronáutica, aeroespacial, automobilística e de tecnologias avançadas. Dentre esses setores de ponta, destacam-se os equipamentos de imagem-diagnóstico, em especial, os equipamentos de ressonância magnética. O principal componente desse aparelho, os supermagnetos, responsáveis pela geração do campo eletromagnético que permite obtenção de imagens, são feitos com ligas especiais de nióbio. Autores como Paula (2013) e Bogo (2013) apontam que há uma inconsistência das ações do governo brasileiro que permite que o preço do nióbio seja regulado pela Bolsa de Metais de Londres, o que tem representado enormes prejuízos comerciais ao país. Por se tratar de um mineral incomum, importantíssimo para as inovações tecnológicas, seria importante, para Bogo e Paula, maior controle do Estado brasileiro sobre o comércio desses metais.

Mapa 1 - municípios onde se concentram as reservas de nióbio



Fonte: Ministério das Minas e Energia, 2010, p. 17.

O monopólio do Brasil na produção desse mineral pode ser considerado como uma variável explicativa para o interesse das corporações supracitadas em instalar suas fábricas no Brasil, uma vez visualizada a possibilidade de redução de custos de produção dos equipamentos médicos.

DO DISCURSO DA NAÇÃO À POLÍTICA DAS EMPRESAS

Esses projetos gestados na escala do mundo, realizados no âmbito do lugar, não escondem os imperativos da dinâmica global (como a crise financeira de 2008) e as promessas de lucratividade nos chamados mercados emergentes, cuja racionalidade é aquela das grandes empresas globais. Avaliam e também incorporam os discursos e os imperativos intrínsecos ao Estado-Nação. A constatação do déficit da balança comercial brasileira nesse especializadíssimo setor, assim como a visão do Ministério da Saúde, que o entende como estratégico para o desenvolvimento nacional, permite aos agentes da Siemens, da Philips e da General Electric anexarem seu discurso ao projeto nacional. São manifestações dessa anexação, a promessa de transferência de tecnologia para representantes locais e a consequente inversão da balança comercial, transformando o país numa plataforma de exportações para outros mercados. Expressão interessante das contradições inerentes à realização desses novos eventos pode ser encontrada na afirmação dos representantes da Siemens Medical Solutions, que ao mesmo tempo em que incorpora as empresas nacionais, numa tendência de oligopolização do mercado, afirmam ter “compromisso de desenvolvimento econômico com o Brasil”.

Esse aspecto foi ressaltado por Silveira (2010, p. 79), quando declara que “*deliberada ou ingenuamente, essas divisões territoriais do trabalho são confundidas com a geografia dos países, pois a microeconomia das empresas mascara-se nos discursos e ações como se fossem a macroeconomia da nação*”.

As manifestações de uma parte dos médicos brasileiros em reação ao “Programa Mais Médicos” do Governo Federal, instituído pelo Decreto 8.040, de 08 de julho de 2012, dão o tom do projeto de

medicina que pende favoravelmente ao lucro das grandes empresas. Além disso, transmite-nos a mensagem de que não é possível outro modelo de atenção médica que não aquela assessorada por uma plêiade de recursos tecnológicos.

O território usado, ao final, tende a revelar as contradições no discurso dos grandes agentes. A geografização dos modernos eventos da medicina contribui, nesse contexto, para engrossar o caldo de concentrações no território e, portanto, instaurar novas desigualdades. Ainda que os objetos modernos se materializem pelo interior do país, em alguns pontos luminosos, isso não se dá sem grandes dificuldades. Como dissemos, os eventos modernos, por sua complexidade, exigem formas múltiplas de cooperação, exigindo dos lugares grande densidade da divisão social do trabalho, densidade do mercado de consumo e da classe média, cooperações técnicas, científicas e tecnológicas. Entretanto, nem todos os lugares estão em condições de atender todas as necessidades das novas variáveis, obrigando, cada vez mais uma articulação entre escalas. Como lembra Neil Smith, a escala é uma produção social e, portanto, diferentes agentes, com diferentes níveis de determinação, são levados à arena de interesses que passam a ser disputados.

A introdução de uma nova variável, como os modernos equipamentos médicos, tende a perturbar a vida dos lugares, instaurando novas disputas e novas cooperações, ao mesmo tempo. Estabelece-se, assim, um jogo dialético de mudanças e permanências, entre objetos novos e antigos, entre sujeitos territorializados e em vias de se territorializar. Nesse sentido, os eventos modernos possuem a capacidade de revelar com muita clareza que o território está em disputa, mesmo quando é o direito social que está em jogo.

As cidades da Amazônia brasileira, por exemplo, ilustram muito bem esse conjunto de contradições que caracterizam situações geográficas específicas.

TECNOLOGIA MÉDICA EM SITUAÇÃO: OS EVENTOS MODERNOS DA SAÚDE NA REGIÃO AMAZÔNICA

As regiões mais densas do território nacional, onde pode ser encontrada uma intensa divisão social do trabalho, tem a capacidade de responder com maior velocidade e adequação às necessidades das novas variáveis, como bem descreveu Milton Santos e Maria Laura Silveira (2001). Por outro lado, nem mesmo os pontos mais luminosos das regiões mais pobres e rarefeitas do país, são capazes de responder adequadamente às exigências técnicas, científicas e informacionais da produção moderna. Frequentemente, a materialização dos eventos modernos nos lugares exige uma adequação das condições internas para responder à solidariedade organizacional. Nesse sentido, os lugares ajudam-nos a desvendar as possibilidades do mundo e contradições desencadeadas no movimento de totalização do espaço.

O estudo de Huertas (2009) apontou que, no interior da Amazônia brasileira, dez cidades desempenham importantes papéis regionais. Dentre essas cidades estão duas que possuem um importante papel na prestação de serviços médicos de imagem-diagnóstico: Marabá (PA) e Vilhena (RO). A primeira possui uma população urbana de aproximadamente 186 mil habitantes, enquanto a segunda 75 mil. Ambas estão entre os principais centros urbanos dos seus respectivos estados, além de se situarem em importantes rotas rodoviárias e aeroviárias que articulam essas cidades com suas capitais, bem como com os centros urbanos mais importantes do país. Mesmo assim, para essas cidades, acolher equipamentos médicos sofisticados não é tarefa simples.

Equipamentos de imagem-diagnóstico foram recentemente instalados nas duas cidades, revelando, por seu intermédio, a criação de uma solidariedade organizacional que articula diferentes escalas geográficas.

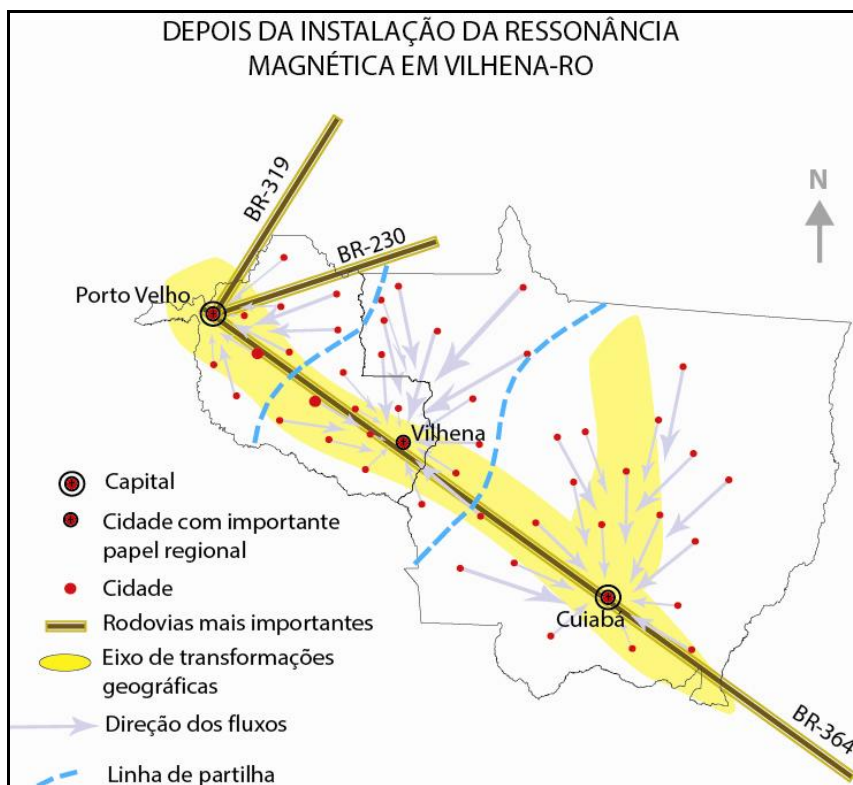
As múltiplas existências, resultado da geografização das latências, das possibilidades do mundo, só são o que são mediante as possibilidades criadas pelas estruturas (infraestruturas e superestruturas) preexistentes nos lugares. São essas estruturas que permitem que as dinâmicas do mundo sejam inscritas materialmente na história dos lugares. Portanto, cada lugar só pode ter seu significado apreendido no nível da totalidade (SANTOS, 2005). Essa dinâmica interescolar da realidade condiciona a realização dos eventos e interferem profundamente na vida dos cidadãos, marcadamente quando estão em questão os direitos mais básicos, como a saúde. Precisamente a ideia de situação geográfica fornece os aportes metodológicos para compreender a complexa vida dos lugares. De acordo com Silveira (1999, p. 25):

Mapa 2



Fonte: Elaborado pelo autor.

Mapa 3



Fonte: Elaborado pelo autor.

Eventos como esses revelam o poder que a corporação dos médicos possui na política brasileira, no âmbito de nossas instituições. Em muitos casos, sua prática revela pouco interesse pelo sofrimento dos pacientes, pelas angústias dos cidadãos.

Por outro lado, a intensificação das relações entre o consultório médico e a indústria de equipamentos médicos tem colocado o médico numa posição cada vez mais frágil frente aos interesses das grandes empresas. Os mecanismos de oligopolização da economia no setor de equipamentos médicos, na contramão dos interesses nacionais, também atingem diretamente o profissional da medicina. Carregados que são de ciência técnica e informação, os objetos médicos modernos são, geralmente, protegidos por segredos de mercado, por força da micropolítica das empresas. Para evitar os riscos do alto investimento feito, são levados a estabelecer contratos de exclusividade na prestação de serviços de manutenção, cujos custos são muito elevados. O segredo tecnológico é protegido por um acesso restrito e exclusivo das grandes corporações. Nem mesmos os proprietários dos equipamentos têm acesso à máquina, cuja estrutura computacional é protegida por senha, sob a prerrogativa da garantia e da qualidade da manutenção. Do ponto de vista econômico, implica em eliminar do mercado de consertos e manutenção um número significativo de sujeitos. Trata-se de uma maneira de manter maior controle sobre o mercado, mantendo maior controle sobre outros agentes econômicos. Tal condição tende a colocar o médico numa estreita dependência em relação aos seus fornecedores

Outro fator que tende a reforçar a concentração econômica no setor e a dependência do profissional da medicina está diretamente relacionado ao papel das redes. A agilidade com que esses agentes econômicos podem se mobilizar pelo território brasileiro ou mesmo resolver problemas técnicos remotamente garante a eficiência da ação. Quando ocorre algum problema com qualquer dos componentes das máquinas, o servidor envia um código de erro ao fabricante, sediado, geralmente, na capital paulista. Com esse código em mãos, o fabricante é capaz de acessar remotamente o computador e resolver o problema. Quanto isso não é possível, rapidamente, um representante da empresa, geralmente um engenheiro, se desloca até a cidade onde está sediado o equipamento com o componente a ser substituído. A conexão por voos aéreos, nesse contexto, é fundamental, pois permite um atendimento mais rápido a esses consultórios localizados nos principais nós da rede urbana do país.

Exemplar é o caso de Marabá, mais antiga que Vilhena. Na década de 1980, quando a assistência técnica era solicitada para outros equipamentos médicos, técnicos da Siemens demoravam de três a quatro semanas para chegar à clínica. Atualmente, no primeiro voo, o engenheiro da empresa aporta na cidade.

Na medida em que não conseguem suprir todas as demandas organicamente, ou seja, encontrar todas as variáveis de que depende na contiguidade, os eventos modernos, exigentes que são de uma densa divisão social do trabalho, chamam a si sujeitos sociais e agentes econômicos situados nas mais diversas escalas.

Em Vilhena, por exemplo, a etapa de instalação do equipamento encontrou diversos entraves. A divisão social do trabalho regional exigiu, tão logo, o acionamento de agentes situados em outras escalas. Primeiro para a construção da câmara de abrigo. Essa câmara deve ser construída com materiais especiais para conter o forte campo magnético gerado pelo aparelho. No Brasil um reduzidíssimo número de empresas possui a expertise para realizar essa tarefa e todas estão localizadas na região concentrada (SANTOS; RIBEIRO, 1979). Tanto o consultório médico de Vilhena, quanto o de Marabá demandaram esses materiais fora das suas respectivas regiões.

Outra necessidade técnica para o equipamento é a refrigeração do ambiente. Juntamente com a operação da máquina, a refrigeração demanda um sistema elétrico bem desenhado e, portanto, exige o trabalho de um engenheiro elétrico. Profissões muito especializadas como essas são dificilmente encontradas em regiões de baixa densidade. No estado de Rondônia, por exemplo, no ano de 2013, haviam apenas dois desses profissionais.

Equipamentos médicos modernos são muito sensíveis, dada a grande quantidade de componentes eletrônicos e computacionais. Por essa razão, a estabilidade da rede de energia é muito importante. Pequenas oscilações podem tanto causar interferência no funcionamento da máquina como danificar seus componentes. Como já mostrou Terry (2008), grande parte da região Amazônica não está interligada ao Sistema Nacional de Energia Elétrica. A eletricidade disponibilizada às residências e empresas nessa região é muito instável e é causa dos muitos problemas técnicos enfrentados, principalmente, pelos equipamentos de ressonância magnética. Apesar disso, com uma rede de transportes e de informação mais densa em relação às décadas anteriores e com a geofiticização

de grandes agentes econômicos do setor de equipamentos médicos no Brasil, a assessoria técnica chega rapidamente em função de sua maior fluidez no território.

A operação desse equipamento, também, não pode ser resolvida internamente. A começar pelos profissionais da medicina que ou são originários de outras regiões ou possuem sua formação em centros de ensino sediados na região concentrada. Esses profissionais, entretanto, divide o dia-a-dia do consultório com outro profissional: o técnico em radiologia. Enquanto o médico radiologista é o responsável pela leitura dos produtos da máquina, é o técnico em radiologia, sobretudo, o responsável pela sua operação direta. Esses, por sua vez, também não são facilmente encontrados localmente. Mesmo possuindo centros de formação específicos, na maioria das vezes os profissionais não estão capacitados para operar os novos objetos técnicos. As inovações se dão numa velocidade tão grande que, nem sempre, os lugares estão em condições de acompanhar o ritmo das mudanças e a apropriação simultânea da linguagem da máquina. Sendo assim, os proprietários dos consultórios médicos se vêm obrigados, constantemente, a enviar profissionais técnicos para centros de treinamentos na região Sudeste, sobretudo em São Paulo.

A operação dessas máquinas exige o consumo de insumos de alto custo. Mais uma vez o objeto chama a si a articulação de escalas, diante de necessidades não satisfeitas localmente. O gás hélio, por exemplo, utilizado para resfriar o supermagneto, responsável por gerar o campo magnético para obtenção de imagens, possui um único fornecedor, localizado no estado de São Paulo, em São José dos Campos.

Vê-se que a moderna medicina nos serve de exemplo para elucidar as dinâmicas do espaço geográfico contemporâneo. Podemos, assim, concordar com Milton Santos quando nos afirma que os objetos geográficos não se realizam mais como coleção, mas como um verdadeiro sistema, interligado por redes técnicas, que articulam as escalas geográficas.

A preocupação manifesta é que essas redes sirvam mais às corporações e não atendam, efetivamente, às necessidades dos cidadãos. Quando estamos tratando de um tema tão complexo e polêmico como as tecnologias médicas é preciso, sobretudo, ter claro que o desafio é conciliar a modernização com os verdadeiros anseios da sociedade.

CONCLUSÃO

Assim, a sofisticada indústria de equipamentos médicos de imagem-diagnóstico engrossa o caldo de concentrações no território brasileiro, no que diz respeito ao dinamismo econômico. Como asseverou Milton Santos, não são todos os lugares capazes de acolher as variáveis modernas. Uma atividade especializada como essa exige uma profunda divisão social do trabalho e uma base territorial, cujos sistemas de engenharia lhe permitam a fluidez necessária para a realização rápida dos lucros e intervenções precisas em qualquer ponto do território.

Essas empresas, certamente, produzem uma nova geografia do trabalho no Brasil, mas ao mesmo tempo, estão produzindo uma nova geografia do consumo da saúde, cuja problemática histórica, com a introdução de mais um potente agente no setor privado, tende a dificultar ainda mais a realização dos princípios do SUS.

O consumo de serviços especializados como os de imagem-diagnóstico, dar-se-á nos diferentes lugares do país, estabelecendo ao mesmo tempo três consumidores. O primeiro deles é o médico, pois é ele quem decide pela compra e incorporação de equipamentos ao consultório. O segundo é o próprio paciente, seja através dos planos privados, seja através do SUS (Estado). O Estado, ao final das contas, converte-se num dos principais consumidores, atendendo aos novos e incessantes impulsos da indústria médica.

Mesmo num nível menos exigente de fluidez e de divisão social do trabalho, sabemos que nem todos os lugares do Brasil têm condições técnicas e econômicas para acolher esses objetos raros. O resultado é que alguns pontos do território têm sua centralidade reforçada, com a instalação de um equipamento médico, como a ressonância magnética ou a tomografia computadorizada. Para regiões ainda precariamente estruturadas, do ponto de vista dos eventos modernos, a introdução de novas variáveis tende a criar uma nova geografia dos recursos em saúde e, conseqüentemente, uma reorganização dos fluxos intrarregionais, agitando a vida dos lugares e as relações sociais e de poder estabelecidas, abrindo espaços para conflitos e, também, cooperação. Enfim, transforma-se a situação geográfica.

A situação geográfica nos permite, assim, atravessar as escalas, subsidiada ao entendimento do espaço geográfico como totalidade, compreender como as possibilidades do mundo se realizam nos lugares e verificar como os novos eventos podem perturbar a vida na contiguidade, evidenciando as suas contradições. Para os eventos modernos em saúde, trata-se de uma estratégia metodológica capaz de evidenciar o problema da saúde em tempos de economia globalizada.

REFERÊNCIAS

- AGENCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (ABDI). **Panorama setorial:** Equipamentos médicos, hospitalares e odontológicos. Brasília, ABDI, 2008.
- ALMEIDA, E. P. **O uso do território brasileiro e os serviços de saúde no período técnico-científico-informacional.** Tese (Doutorado em Geografia Humana). FFLCH/USP. São Paulo, 2005.
- ANTAS JR, R. M; ALMEIDA, R. S. Diagnóstico médico e uso corporativo do território brasileiro. In: **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 674-690, 2015.
- BOGO, A. C. **O nióbio brasileiro: material estratégico.** Disponível em <<http://tcconline.utp.br/wp-content/uploads/2012/07/O-NIOBIO-BRASILEIRO-MATERIAL-ESTRATEGICO.pdf>> Acesso em 01 de junho de 2013.
- BRITO, F. Transição demográfica e desigualdades sociais no Brasil. In: **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**, v. 5, n. 1, p. 5-26, jan./jun., 2008.
- BRUNET, R. **Le dechiffrement du monde.** Paris: Belin, 2001.
- CATAIA, M. A; RIBEIRO, L. H. L. Análise de situações geográficas. In: **Revista da ANPEGE**, v. 11, n. 15, p. 9-30, 2015.
- CHAIMOVWICS, F. A saúde dos idosos brasileiros. In: **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, v. 31, n. 2, 1997.
- CHESNAIS, F. Até onde irá a crise financeira. In: **Le Monde Diplomatic Brasil**. Disponível em <<http://www.diplomatique.org.br/acervo.php?id=2141>> Acesso em 25/09/2015
- COELHO, V. C. O esboço de uma diplomacia militar brasileira na África durante o governo Lula: oportunidades a indústria da defesa brasileira. In: SEMANA DE CIENCIAS HUMANAS, 6., 2010, Campos de Goytacazes. **Anais...** Campos de Goytacazes: Instituto Federal Fluminense, 2010. p. 269-277.
- DAVID, V. C. **O território usado e o circuito superior marginal.** Dissertação (Mestrado em Geografia Humana). FFLCH/USP. São Paulo, 2010.
- GOMES, L. C; DALCOL, P. R. T. Estratégias de produção na indústria de equipamentos médicos de diagnóstico por imagem: uma análise da ressonância magnética. In: **Revista Produção On-Line**. Florianópolis, v. 7, n.7, p. 15-38, 2007.
- HUERTAS, D. **Da fachada atlântica à imensidão da amazônica:** fronteira agrícola e integração territorial. São Paulo: Annablume, 2009.
- KOSIK, K. **Dialética do concreto.** 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989.
- LOPES, J. A. O médico e a tecnologia. In: **Revista Médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte: UFMG, v. 2, n. 18, p. 108-115, 2008.
- MELLO, C. G. A privatização dos hospitais governamentais, filantrópicos, universitários e de ensino. In: **Saúde em Debate**. Rio de Janeiro, n. 2, jan/fev/mar. 1977.
- MERLEAU-PONTY, M. **Le visible et le invisible.** Notes de travail. Paris: Galimard, 1964.
- MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA (MME); BANCO MUNDIAL (BIRD). **Relatório técnico 20:** perfil da mineração do nióbio. Brasília: MME/BIRD, 2010.
- MORAIS, L; SAAD-FILHO, A. Da economia política à política econômica: o novo desenvolvimentismo e o governo Lula. In: **Revista de Economia Política**. Porto Alegre, v. 31, n. 4 (124), p. 507-527, out./dez. 2011.
- NERI, M. C. **A nova classe média:** o lado brilhante dos pobres. Rio de Janeiro: FGV/IBRE, 2010.

NOVAES, H. M. D; NOVAES, R. F. Saúde, doença e inovação tecnológica. In: **Saúde e Sociedade**. São Paulo: UNIFESP, v. 3, n.1, p. 61-78, 1994.

PAULA, V. M. G. **A miopia brasileira e o nióbio**. Disponível em <<http://www.ecsbrdefesa.com.br/defesa/fts/MBN.pdf>> Acesso em <01 de junho de 2013.

REZENDE, J. **O uso da tecnologia no diagnóstico médico e suas consequências**. Disponível em <<http://usuarios.cultura.com.br/jmrezende/tecnologia.htm>>. Acesso em janeiro de 2012.

RIBEIRO, A. C. T. Território usado e humanismo concreto. In: SILVA, C. A. **Formas em crise: utopias necessárias**. Rio de Janeiro: Arquimedes, 2005. p. 93-111.

RIBEIRO, J. F. O equipamento médico: uma atividade global em forte crescimento. In: **Informação Internacional**. Lisboa, sup., p. 95-123, 2006.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**. São Paulo: Edusp, 2008.

_____. **Da totalidade ao lugar**. São Paulo: Edusp, 2005.

_____. O papel da geografia: um manifesto. In: **Revista Território**. Rio de Janeiro, v. 5, n. 9, p. 103-109, jul./dez, 2000.

_____. **Técnica, espaço e tempo**. São Paulo: Hucitec, 1994

SANTOS, M; RIBEIRO, A. C. T. **O conceito de região concentrada**. Rio de Janeiro: Departamento de Geografia/IPPUR/UFRJ. (mimeo), 1979.

SANTOS, M; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: Território e sociedade no início do século XXI**. São Paulo: Record, 2008 [2001].

SCHUTZER, H. Um novo caminho para a geopolítica do Brasil: África Subsaariana. Disponível em <<http://www.casadasafricanas.org.br/tlautor/schutzer-herbert/>> Acesso em 01 de julho de 2013.

NOTICENTER. Siemens investe R\$ 50 milhões em fábrica em Joinville. In: **Noticenter**, Blumenau, 03 set. 2012, Indústria. Disponível em <<http://www.noticenter.com.br/n.php?CATEGORIA=34&ID=342&TITULO=siemens-investe-r-50-milhes-em-f-brica-em-joinville&BLOG=0>>. Acesso em 21 out. 2016.

SILVEIRA, M. L. Uma situação geográfica: do método à metodologia. In: **Revista Território**, v. 4, n. 6, p. 21-28, jan./jun. 1999.

_____. Los territorios corporativos de la globalización. In: **Geograficando**, v. 3, n. 3, p. 13-26, 2007.

_____. Región y división regional del trabajo: desafíos en el período de la globalización. In: **Investigación y Desarrollo**, v. 17, n. 2, p. 434-455, 2009.

_____. Região e globalização: pensando um esquema de análise. In: **REDES**, Santa Cruz do Sul, v. 15, n. 1, p. 74-88, jan./abr. 2010.

SOUZA NETO, D. M. A política externa brasileira nos oito anos do governo Lula: legados e lições para a inserção do Brasil no mundo. In: PAULA, M. (org.). **“Nunca antes na história desse país”...? um balanço das políticas do governo Lula**. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Boll, 2011, p. 99-115.

THERY, H. **Atlas do Brasil**. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2008.