



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”  
Campus de Presidente Prudente

*Oséias da Silva Martinuci*

**A compreensão geográfica dos eventos em saúde no  
território brasileiro e a análise cartográfica dos  
equipamentos de imagem-diagnóstico de alta  
complexidade**



**Presidente Prudente, São Paulo, Brasil  
dezembro de 2013**

*Oséias da Silva Martinuci*

# **A compreensão geográfica dos eventos em saúde no território brasileiro e a análise cartográfica dos equipamentos de imagem-diagnóstico de alta complexidade**

**Programa de Pós-Graduação em Geografia**  
**Área de concentração:** Produção do Espaço Geográfico

**Grupo de Pesquisa**  
Centro De Estudos e Mapeamento da Exclusão Social para  
Políticas Públicas – CEMESPP

**Laboratório**  
Laboratório de Biogeografia e Geografia da Saúde

**Agências de Fomento**  
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP  
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq

**Orientação**  
Prof. Dr. Raul Borges Guimarães

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da FCT/UNESP para a obtenção do título de doutor em Geografia

Presidente Prudente, São Paulo, Brasil  
Dezembro de 2013

## FICHA CATALOGRÁFICA

Martinuci, Oséias da Silva.

M347c A compreensão geográfica dos eventos em saúde no território brasileiro e a análise cartográfica dos equipamentos de imagem-diagnóstico de alta complexidade / Oséias da Silva Martinuci. – Presidente Prudente: [s.n.] 2013 xv, 251 f

Orientador: Raul Borges Guimarães

Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia

Inclui bibliografia

1. Geografia da Saúde. 2. Território Usado. 3. Serviços de Saúde de Alta Complexidade. 4. Cartografia Geográfica. 5. Coremática. 6. Situação Geográfica  
I. Guimarães, Raul Borges. II. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia. III. Título.

BANCA EXAMINADORA



PROF. DR. RAUL BORGES GUIMARÃES  
ORIENTADOR



PROF. DR. ARTHUR MAGON WHITACKER  
(UNESP/FCT)



PROFA. DRA. ELIZA PINTO DE ALMEIDA  
(UFAL)



PROF. DR. ALDO ALOISIO DANTAS DA SILVA  
(UFRN)



PROF. DR. RICARDO MENDES ANTAS  
(USP)



OSÉIAS DA SILVA MARTINUCCI

Presidente Prudente (SP), 20 de dezembro de 2013.

RESULTADO: APROVADO

## ***Dedicatória***

*Aos meus pais pelo que sou e pelo amor a mim dispensado*

*À Drielly, pelo amor e pela vida que compartilhamos*

## AGRADECIMENTOS

A tese aqui apresentada, certamente, é o resultado de uma trajetória de vida da qual participaram os amigos de dentro e fora da academia, da família e de algumas instituições que foram fundamentais para o desenvolvimento da pesquisa. Cada um, à sua maneira influenciou os resultados que aqui são apresentados.

Como não poderia deixar de ser, em primeiro lugar, quero registrar o meu agradecimento à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (CAPES) que financiou os três primeiros meses dessa pesquisa. Também à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), que financiou outros 30 meses, até que eu me tornasse docente da Universidade Estadual de Maringá (UEM). O apoio da FAPESP foi valiosíssimo em função do suporte financeiro (Reserva Técnica) destinado, exclusivamente, à aplicação nas atividades de pesquisa. Sem ela, por exemplo, seria difícil, a realização do trabalho de campo na Região Norte, que se revelou crucial para a conclusão da tese.

Do ponto de vista institucional, preciso me lembrar da UNESP (Universidade Estadual Paulista) pelo grande apoio e suporte ao dia-a-dia acadêmico, mesmo nas menores questões. A ótima biblioteca, o acesso aos portais de periódicos científicos, os laboratórios dotados de bons equipamentos e softwares e a disponibilidade dos professores para dialogar com os alunos.

No dia-a-dia da universidade, ao longo de muitos anos de estudos na UNESP, fui aprendendo a admirar pessoas que nos ajudam nas pequenas tarefas burocráticas da Universidade e, muitas vezes, têm bastante paciência para informar e apoiar. Dentre os muitos nomes que poderiam ser aqui citados, quero registrar os amigos da Seção de Pós-Graduação: Erynati, Márcia, Ivonete, Cinthia e André, cujas conversas sempre foram agradáveis, úteis e descontraídas, mesmo em dias de trabalho de Coleta CAPES, em pleno 02 de janeiro, as estadias na Seção foram sempre prazerosas.

Também não posso esquecer-me de mencionar a Lúcia, secretária do Departamento de Geografia, uma pessoa de espírito leve e de trabalho muito competente. Incluo-a porque, certamente, facilitou muito a minha vida, economizando-me tempo nas buscas pelo orientador. A frase que ela mais ouvia certamente era: “*Lúcia, cadê o Raul?*”, e assim começavam nossas conversas.

A todos os funcionários da Unesp que, certamente, facilitaram a minha vida, mesmo nas pequenas coisas, meu registro e sinceros agradecimentos.

Agradeço também aos meus amigos que, ao mesmo tempo em que tornaram a vida acadêmica e pessoal mais leve, permitiram-me refletir sobre a minha pesquisa e, também, sobre a vida. Assim, meu muito obrigado pelos anos de convivência à Paula, Igor, Maria Angélica, Rafael Catão, Raquel Arruda, Márcio Catelan, Letícia e Natália.

Aos meus amigos Eder dos Santos, Adriano Engler e Uillians Eduardo pela inesquecível vida de república que compartilhamos. A companhia de vocês ajudou a tornar os fins de dia e finais de semana mais agradáveis e a enfrentar com mais serenidade a vida acadêmica. Não esquecerei jamais nossos intensos debates desde os assuntos mais banais aos espinhosos temas da vida política brasileira que renderam algumas brigas e muitas gargalhadas.

Meu muito obrigado aos amigos do GADIS e GASPERR pelo apoio nos momentos de necessidade de apoio infraestrutural e, também, pelos cafês e as conversas que os acompanhavam.

À minha amiga de cafês de final de tarde fora da universidade, Mirian Costa, com quem tive muitos diálogos e que fez parte de momentos importantes da minha vida, compartilhando projetos e percepções. Ainda que nem todos tenham sido realizados, fico muito feliz pelo que pôde se tornar possível.

Ao professor Antônio Cezar Leal pelo apoio na vida acadêmica, profissional e pessoal, que foi valioso para mim. Meu muito obrigado.

Ao professor Everaldo Melazzo agradeço pelas suas inúmeras contribuições ao desenvolvimento dessa pesquisa, pelas conversas de corredor, pelos diálogos sobre o problema da política e pelo trabalho compartilhado no âmbito de grupo de pesquisa CEMESPP. Agradeço também por sua amizade nos momentos de tensão em questões acadêmicas e também pessoais de minha vida em Presidente Prudente. Certamente, tornou meu aprendizado mais rico.

Agradeço também ao Professor Raul Borges Guimarães que acompanhou o meu trabalho de pesquisa desde os primeiros anos no curso de graduação em Geografia. As consecutivas conquistas de bolsas de pesquisa que me permitiram prosseguir na vida acadêmica, certamente, deve-se ao Professor Raul. Doutra maneira, seguramente, teria tido

dificuldades para permanecer na Universidade. Além disso, Raul sempre se mostrou muito aberto às escolhas dos orientandos nos encaminhamentos dos trabalhos, o que certamente ampliou a liberdade dos seus orientandos e gerou a capacidade de criar autonomia. Não poderia deixar de mencionar que Raul foi se revelando, para mim, ao longo dos anos, uma “caixinha de surpresas”. Em meio à multidão de pensamentos, aos aparentes descaminhos, sua capacidade de realizar os projetos (não estritamente os de pesquisa) e enfrentar novos desafios é surpreendente. Esse professor me ensinou muito e sua destacada serenidade (sem deixar de ser combativo) no enfrentamento da vida acadêmica certamente me deixou algumas lições. Assim, meu “muito obrigado” Professor Raul.

Agradeço também aos meus sogros, Alair Rizzo e Adrina Rizzo, pelas inúmeras acolhidas em Presidente Prudente, uma vez já instalado em Maringá como professor da Universidade Estadual de Maringá (UEM). Agradeço pelas conversas, pelas boas risadas, pelas palavras de ânimo que em meio a um ano muito turbulento, com muitas mudanças e os inúmeros eventos da vida, tornaram a lida um pouco mais leve.

Aos colegas do Departamento de Geografia da UEM que foram essenciais na reta final do doutorado. Assim, meus sinceros agradecimentos aos professores Américo Marques, Fernando Santil, Deise Queiroz e Valéria Lima que, cada um a sua maneira, me permitiram a conclusão da presente tese. Obrigado pelo apoio, pela compreensão e pelo incentivo.

Não posso me esquecer dos bons momentos na companhia de Jose Martins (Zé) e Elaine Cicero, entre cafés, almoços e churrascos, que tornaram a mudança para Maringá mais fácil e agradável.

Minha vida começou bastante agitada e em meio à luta. No ano em que nasci, em 1984, meus pais participavam das manifestações do Movimento dos trabalhadores Sem-Terra (MST) que agitavam o Pontal do Paranapanema. Quando nasci, num acampamento à beira da estrada, sob um teto de lona e sobre o chão batido de terra, minha mãe e meu pai puderam sofrer desde já as precariedades de uma sociedade desigual. Mesmo com todos os dilemas da vida, a escassez, a falta de dignidade e o sonho da cidadania, Valdevina Pereira da Silva (descendentes de índios literalmente laçados, arrastados pela mata e mortos pelos “nobres” bandeirantes) e Inácio Mário Martinuci (descendentes de imigrantes italianos) souberam, como poucos, ensinar serenidade, humildade, altruísmo e ver mesmo nos momentos de aperto o melhor da vida. Foi com tudo isso que aprendi, ao mesmo tempo,



dar valor e me ressentir por cada conquista, justamente por ter consciência das estruturas sociais profundamente desiguais de nossa sociedade. Portanto, desejando dias melhores para os meus pais e para o Brasil, não tenho palavras para expressar meu agradecimento e minha admiração por aqueles que sofrem as vicissitudes do mundo e os enfrentem com coragem e bom ânimo. Agradeço constantemente pela vossa vida, pelo ensinamento, pelas experiências da infância e da juventude e pelo amor que me tornaram o que sou hoje.

A vida acadêmica costuma ser muito intensa, exige muito dos pesquisadores e também daqueles que mesmo não compartilhando o mesmo meio, sofrem, sorriam e choram juntamente conosco. Nessa condição ninguém costuma sofrer mais que os companheiros e os filhos. Como ainda não tenho filhos, resta à companheira suportar a ausência, a angústia, os lamentos, os sofrimentos, assim como as esperanças que me acompanham. Assim, quero expressar meu profundo agradecimento à minha companheira de todos os momentos, Drielly Carvalho Marassi. Passaram-se mestrado e doutorado e ela foi percebendo, pouco a pouco, a intensidade da vida acadêmica que exige, por momentos, renúncias e isolamento, mas ao mesmo tempo, proporciona momentos sublimes e amizades tão profundas e sinceras. Agradeço por sua compreensão em todos esses momentos, pelo apoio em atividades que adoro fazer como cozinhar e fazer faxina, mas que muitas vezes deixei a seu encargo. Agradeço pelo enfrentamento dos conflitos inerentes à nova vida, nada fácil, diga-se de passagem. Sobretudo, obrigado pela cumplicidade, que nos permite fortalecer nossos laços de amor e compreensão cada dia mais. A tese que hoje é finalizada é o resultado material do investimento de muitas vidas, certamente, e uma boa parte da sua, sei, está aqui. Obrigado por estar sempre comigo e me tornar uma pessoa melhor.

Se de alguma forma, esqueci-me de mencionar alguém, e isso é totalmente possível, pelo menor gesto que seja, peço que me perdoem e me cobrem num dos cafés dos muitos que ainda virão....

## SUMÁRIO

INDICE DE MAPAS .....	XI
INDICE DE TABELAS .....	XIII
INDICE DE FIGURAS .....	XIV
INDICE DE GRÁFICOS .....	XV

<b>RESUMO</b> .....	1
---------------------	---

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	2
-------------------------	---

### CAPÍTULO I

#### **DISTRIBUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE IMAGEM-DIAGNÓSTICO**

1.1. Atributos espaciais de equipamentos de alta complexidade: seletividade e desigualdade .....	17
1.2. Cartografia temática de equipamentos de alta complexidade no Brasil .....	24

### CAPÍTULO II

#### **OS EQUIPAMENTOS DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA E RESSONÂNCIA MAGNÉTICA E O USO DO TERRITÓRIO**

2.1. Os gastos da saúde pública com alta tecnologia.....	52
2.2. Transição em saúde e impactos no uso de equipamentos de apoio a diagnóstico.....	58
2.3. A saúde entre o mercado, o direito e a cidadania .....	83

### CAPÍTULO III

#### **SAÚDE, REDES E DESIGUALDADE: TRATAMENTO CARTOGRÁFICO DAS FORMAS E DOS CONTEÚDOS DO TERRITÓRIO**

3.1. Saúde e redes no Brasil .....	102
3.2. Saúde e desigualdade no Brasil .....	113

3.3. A saúde e a ação do Estado no Brasil.....	122
--	-----

#### **CAPÍTULO IV**

#### **SELETIVIDADE ESPACIAL DA TECNOLOGIA MÉDICA E CARTOGRAFIA DO MOVIMENTO**

4.1. As grandes empresas de alta tecnologia do setor saúde .....	138
4.2. Situação geográfica como condicionante dos novos eventos em saúde no Brasil .....	143
4.3. Estruturas espaciais, modelização cartográfica e situação geográfica .....	153
4.4. As contradições entre o cidadão e o consumidor em duas cidades da região rarefeita .....	182

#### **CAPÍTULO V**

#### **EQUIPAMENTOS MÉDICOS DE ALTA COMPLEXIDADE E SITUAÇÃO GEOGRÁFICA**

5.1. A política: entre o consumo e o direito .....	186
5.2. As tensões territoriais: entre a norma e o fato .....	197
5.3. O lugar entre a abundância e a escassez.....	207

<b>CONCLUSÃO</b> .....	220
------------------------	-----

<b>REFERÊNCIAS</b> .....	230
--------------------------	-----

## INDICE DE MAPAS

Mapa 1: Brasil: Aparelhos de Ressonância Magnética – 2005-2010 .....	31
Mapa 2: Brasil: Aparelhos de tomografia computadorizada – 2005-2010 .....	32
Mapa 3: Cobertura espacial dos equipamentos de RM e TC: raios de 100km e 200km .....	34
Mapa 4: Cobertura espacial dos equipamentos de tomografia computadorizada e ressonância magnética disponíveis ao SUS a partir de um raio de 200km.....	39
Mapa 5: Estado e mercado no sistema de saúde .....	43
Mapa 6: Produtividade média mensal dos exames de tomografia computadorizada: 2010.....	44
Mapa 7: Produtividade média mensal dos exames de ressonância magnética: 2010 .....	45
Mapa 8: Uso do território e densidades em saúde de alta complexidade .....	49
Mapa 9: Os gastos da saúde pública com tomografia computadorizada no ano de 2010 .....	52
Mapa 10: Os gastos da saúde pública com tomografia computadorizada no ano de 2010 .....	53
Mapa 11: Exames de tomografia computadorizada por cada 10 mil habitantes em 2010.....	54
Mapa 12: Exames de ressonância magnética por cada 10 mil habitantes em 2010.....	55
Mapa 13: Gastos per capita com exames de tomografia computadorizada (média estatística): 2010.....	56
Mapa 14: Gastos per capita com exames de ressonância magnética (média estatística): 2010.....	56
Mapa 15: Brasil: Percentual da população com idade acima de 50 anos: 2010 .....	65
Mapa 16: Brasil: Mortalidade por doenças do aparelho circulatório: 1991 .....	70
Mapa 17: Brasil: Mortalidade por doenças do aparelho circulatório: 2010.....	70
Mapa 18: Variação do coeficiente de mortalidade por doenças do aparelho circulatório (1991-2010)....	71
Mapa 19: Variação no coeficiente de mortalidade por neoplasias: 1991-2010 .....	75
Mapa 20: Coeficiente de mortalidade por neoplasias:1991 .....	76
Mapa 21: Coeficiente de mortalidade por neoplasias: 2010.....	76
Mapa 22: Brasil: redes de transportes.....	103
Mapa 23: Velocidade autoridade das rodovias brasileiras (km/h) .....	104
Mapa 24: Capacidade (veículos/dia) .....	104
Mapa 25: Brasil: as redes de informação.....	105
Mapa 26: O sistema elétrico brasileiro .....	106
Mapa 27: Brasil: Fluxo de passageiros aéreos.....	109
Mapa 28: Médicos por habitante: 2010 .....	114
Mapa 29: Razão de médicos: 2010.....	115
Mapa 30: Profissionais de saúde por habitante: 2005.....	117
Mapa 31: Profissionais de saúde por habitante: 2010.....	117
Mapa 32: Taxa de mortalidade infantil: 2010.....	118
Mapa 33: Taxa de óbitos por causas mal definidas: 2010 .....	119

Mapa 34: Consultas médias por habitante: 2010 .....	120
Mapa 35: Gasto médio por atendimento ambulatorial .....	121
Mapa 36: Índice de Gini: 1991 .....	124
Mapa 37: Índice de Gini: 2000 .....	124
Mapa 38: Índice de Gini: 2010 .....	125
Mapa 39: Proporção de pobres: 1991 .....	126
Mapa 40: Proporção de pobres: 2000 .....	126
Mapa 41: Proporção de pobres: 2010 .....	127
Mapa 42: Razão de renda: 2010 .....	128
Mapa 43: Percentual de variação na razão de renda: 2000-2010.....	129
Mapa 44: Percentual de variação na proporção de pobres: 2010-2010 .....	130
Mapa 45: localização de Araxá e as redes de transporte .....	147
Mapa 46: Municípios onde se concentram as reservas de nióbio .....	147
Mapa 47: Brasil: estruturas sócioespaciais .....	175
Mapa 48: Brasil: estruturas espaciais em saúde .....	176
Mapa 49: Vilhena: antes da instalação dos equipamentos de ressonância magnética .....	195
Mapa 50: Vilhena: depois da instalação dos equipamentos de ressonância magnética .....	195

## INDICE DE TABELAS

Tabela 1: Brasil: Equipamentos de imagem-diagnóstico (Ressonância Magnética e Tomógrafo Computadorizado) de acordo com o tipo de prestador - novembro de 2011 .....	20
Tabela 2: Distribuição dos equipamentos ressonância magnética e tomografia computadorizada (públicos e privados) entre os municípios brasileiros: 2011 .....	21
Tabela 3: Número de tomógrafos computadorizados por 100 mil Habitantes segundo das Grandes Regiões do Brasil: 1999-2010.....	26
Tabela 4: Número de equipamentos de ressonância magnética por 500 mil habitantes segundo das Grandes Regiões do Brasil: 1999-2010 .....	26
Tabela 5 – Distribuição dos equipamentos segundo a tipologia de cidades do IBGE .....	33
Tabela 6– Cidades e População fora da área de cobertura de cidades onde existem tomografia computadorizada e ressonância magnética: raio de 200 km– 2011 .....	37
Tabela 7: Centros urbanos e população fora do raio de 200km de cidades que detêm equipamentos de RMN e TC disponíveis ao SUS.....	38
Tabela 8: Percentual de Equipamentos de Ressonância Magnética e Tomógrafos Computadorizada disponíveis ao SUS: 2010.....	40
Tabela 9: Percentual de equipamentos (RM e TC) disponíveis ao SUS segundo as regiões de Milton Santos conforme capitais e cidades do interior: 2010 .....	42
Tabela 10: Os 16 municípios com maior produtividade de exames de Tomografia computadorizada por equipamento disponível ao SUS: 2010.....	46
Tabela 11: Os 25 municípios com maior produtividade mensal de exames de Ressonância Magnética por equipamento disponível ao SUS: 2010.....	47
Tabela 12: Produtividade de exames de Ressonância Magnética: cidades que compõem as regiões Rarafeita e de Transição: 2010 .....	50
Tabela 13: Distribuição Percentual das internações (SUS) por grupo de causas e faixas etárias: 2009 .....	63
Tabela 14: Mortalidade proporcional por faixa etária segundo grupo de causas: 2008.....	63
Tabela 15: Brasil: Percentual da população com idade acima de 50 anos: 1991 – 2010.....	64
Tabela 16: Internações (SUS) por 10 mil habitantes por doenças do aparelho circulatório nos anos de levantamentos censitários.....	66
Tabela 17: Mortes por 10 mil habitantes por doenças do aparelho circulatório .....	68
Tabela 18: Brasil: Internações (SUS) por Neoplasias por 10 mil habitantes. (Valores dos anos censitários) 74	
Tabela 19: Mortalidade por Neoplasias por 10 mil habitantes (valores para os anos censitários) .....	74
Tabela 20: Neoplasias: óbitos por 10 mil hab. e variação percentual nos estados do Brasil: 1980-2010.....	79
Tabela 21: Neoplasias: óbitos por 10 mil habitantes e variação percentual segundo as regiões concentra, de transição e rarefeitas: 1980-2010.....	80
Tabela 22: Regiões do Brasil: Cobertura dos equipamentos de TC e RM para a população com idade de 50 anos ou mais e dependente do SUS (sem cobertura de plano de saúde): 2010.....	81
Tabela 23. Operações de Marketing no Brasil: 2005, 2008, 2009 e 2010 (em bilhões) .....	210
Tabela 24 - Categorias Anunciantes (investimento em propaganda em bilhões) .....	211

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Triângulo de Ogdens e Richards .....	157
Figura 2: Representação dos Coremas proposta por Brunet.....	168
Figura 3: Concessionária de veículos de Marabá .....	213
Figura 4: Bancos em Marabá.....	214
Figura 5: Bancos em Vilhena .....	214
Figura 6: Estrada de Ferro Carajás .....	216
Figura 7: Falta de coleta de esgoto .....	217
Figura 8: Vias não pavimentadas.....	217

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Brasil: Evolução da quantidade de equipamentos de RM e TC (públicos e privados) no período dezembro de 2005 a dezembro 2011 .....	22
Gráfico 2: Brasil: quantidade de exames de tomografia e ressonância realizados: 2000-2012 .....	23
Gráfico 3: Brasil: Evolução da quantidade de municípios com equipamentos de RM e TC no período 2005-2011 .....	24
Gráfico 4: Internações por doenças do aparelho circulatório: 1998-2010 .....	68
Gráfico 5: Brasil: Mortalidade por doenças do aparelho circulatório: 1990-2010 .....	69
Gráfico 6: Brasil: Proporção da mortalidade por tipo de causa de morte: 1990 a 2006 .....	73
Gráfico 7: Brasil: Neoplasias: número de internações entre 1990 e 2010 .....	77
Gráfico 8: Brasil: Neoplasias: óbitos por 10 mil habitantes .....	78
Gráfico 9: Média de médicos para cada mil habitantes por Grande Região .....	116
Gráfico 10: Marabá: Evolução do número de veículos particulares: 2002-2012.....	212
Gráfico 11: Vilhena: Evolução no número de veículos particulares: 2002-2012 .....	2



## Resumo

Dentre os direitos, a saúde se apresenta como um dos principais problemas a ser enfrentado pela sociedade brasileira. A transformação do sistema de saúde em um grande mercado, associado ao processo de “transição em saúde”, tem ampliado os gastos com as sofisticadas tecnologias médicas. Ao mesmo tempo em que prometem uma via mais saudável, respondem pelo surgimento de novas concentrações territoriais e, portanto, novas desigualdades em saúde. Diante da sua importância social, os equipamentos médicos de alta complexidade, revelam-se como uma possibilidade de análise geográfica que nos permite, a partir deles, olhar para o movimento da totalidade socioespacial. Nesta tese, serão analisados os casos dos equipamentos de ressonância magnética e tomografia computadorizada recorrendo a uma análise que parte da escala nacional, através do emprego do tratamento cartográfico, até chegar à problematização das situações geográficas. A interescalaridade, a totalidade, a multidimensionalidade e a multiplicidade de agentes sociais estão colocadas como pressupostos de análise. O território, assim, apresenta-se como um elemento indispensável ao debate dos direitos sociais. Sem ele compromete-se, por um lado, a compreensão da realidade e, por outro, a eficiência, a eficácia e a efetividade das políticas públicas.

**Palavras chave:** Geografia da Saúde – Cartografia Geográfica– Equipamentos de Imagem-diagnóstico – Desigualdade – Situação Geográfica

## RÉSUMÉ

Parmi les droits, la santé se présente comme un des principaux problèmes à relever pour la société brésilienne. Le changement du système de santé dans un grand marché, lié au processus de “transition en santé” a augmenté les dépenses avec des Technologies médicales sophistiquées. En même temps qu'ils promettent une voie plus saine, ils répondent par l'apparition de nouvelles concentrations territoriales, et, donc de nouvelles inégalités en santé. Devant leur importance sociale, les équipements médicaux de haute complexité, se montrent comme une possibilité d'analyse géographique qui nous permettent, à partir de ceux-ci, regarder un mouvent de totalité sociospatiale. Dans cette thèse seront analysés les cas des équipements de résonance magnétique et tomodensitométrie en faisant recours à une analyse qui part de l'échelon national par l'emploi du traitement cartographique, jusqu'à arriver à la problématisation des situations géographiques. Les interactions inter-échelle, la totalité, la multidimensionalité des agents sociaux sont mises comme hypothèses d'analyse. Le territoire, de cette forme, se présente comme un élément indispensable pour le débat des droits sociaux. Sans lui, la compréhension de la réalité, d'un côté, s'est compromise, et par un autre côté, l'efficacité et l'effectivité des politiques publiques.

**Mot-clés:** Géographie de la Santé; Cartographie Géographique; Équipement d'Imageries de diagnostic; Inégalité; Situación Géographique.

## INTRODUÇÃO

Este trabalho está diante de dois grandes desafios. Primeiro, problematizar questões relacionadas à saúde pública, considerada um direito universal a partir da Constituição de 1988 e que, portanto, deve ser garantida a todos os cidadãos brasileiros. O acesso à saúde é fundamental para a uma vida digna, assim como importantíssimo para o exercício da cidadania. Segundo, procuramos discutir em que medida essa temática permite a reflexão da abordagem geográfica do Brasil na escala nacional. Para isso será considerada a importância da linguagem cartográfica para o aprofundamento da leitura geográfica.

A proposta desta tese é explorar questões relacionadas à saúde pública na escala do território brasileiro, a partir de uma perspectiva geográfica e do uso das ferramentas da cartografia temática. Nesse contexto, o presente trabalho pretende contribuir para o debate em torno da Geografia da Saúde, que tem se fortalecido no Brasil na última década. A esse fortalecimento se deve, em parte, o seu caráter transdisciplinar, na medida em que precisa levar em consideração várias dimensões da realidade, discutidas com diferentes áreas do conhecimento. Este trabalho, apesar de nada fácil, está imbuído do entendimento de Milton Santos, quando escreveu em seu livro “*Por uma Geografia Nova*” da década de 1970, que o avanço e o progresso de cada área do conhecimento científico em particular, parecem resultar da transgressão de seu campo disciplinar por especialistas de outras disciplinas.

Discutir a saúde na escala da nação nos coloca diante de um conjunto significativo de problemáticas que ainda são objeto de intenso debate no âmbito da ciência geográfica. Em particular, a saúde nos permite um acesso importante ao debate das desigualdades sociais e territoriais brasileiras, ainda hoje considerada uma das maiores do mundo, apesar de sensíveis avanços na última década.

Os vários estudos realizados por geógrafos apontam que a história, acumulada no espaço, se impõe como forte obstáculo à plena realização dos princípios colocados pelo Sistema Único de Saúde. Dentre esses estudos podemos destacar alguns de maior vulto como o de Evangelina de Oliveira (2005), que estudou os fatores que influenciam na acessibilidade dos serviços médicos de alta complexidade; o de Eliza Almeida (2005) que evidenciou como as opções políticas feitas ao longo do século XX conformaram um território desigualmente estruturado que, hoje, dificulta, sobremaneira, a plena realização dos princípios postos pelo SUS; e o trabalho de Virna David (2011) que destacou como um pequeno número de agentes hegemônicos da economia, atuando através de um sofisticado

circuito superior na produção de modernos equipamentos médicos, impõe modos de fazer medicina que atingem um amplo conjunto de agentes ligados ao sistema de saúde, desde as políticas nacionais até as decisões técnicas em âmbito ambulatorial. Esses agentes, em função de seus interesses, usam seletivamente o território, comandando o fazer médico, com a instituição de normas que se impõem aos lugares a partir de uma lógica distante, frequentemente de fora do país.

Nesse contexto, o Estado desponta como um importante agente na produção do espaço e como o único capaz de se contrapor à força e à lógica do mercado que, ao transformar a saúde em mercadoria, resiste à superação das fortes desigualdades territoriais, dado o seu interesse seletivo por certos pontos desse país.

Ao contrário das perspectivas que apontam para o esvaziamento das funções do Estado, ao lado do esmaecimento das suas fronteiras (HAESBAERT, 2006), a postura aqui adotada é a de que o Estado continua sendo um importante agente regulador da vida em sociedade, apesar de frequentemente estar confundido com os interesses do mercado.

Almeida (2005) trata com bastante propriedade como o Estado, principalmente durante a Ditadura Militar, tornou o sistema de saúde muito dependente dos serviços privados que, em função de uma dinâmica que é própria ao mercado, levou a instauração de grandes desigualdades no acesso aos serviços médicos entre diferentes grupos sociais e entre as diferentes regiões. Apesar disso, além do mercado, o Estado continua a ser o único agente capaz de se impor sobre a totalidade dessa complexa formação socioespacial chamada Brasil.

Visto como uma condensação das lutas de classes (POULANTZAS, 1985), o Estado atua de forma contraditória e complexa, pois da mesma maneira que pode agir no sentido da promoção de igualdade e de direitos, pode levar ao acirramento das desigualdades e da exclusão social. Assim, seu comportamento é complexo e não homogêneo. Ao contrário das grandes empresas, ele pode ser controlado, ou, no mínimo, demandado, por cidadãos ativos dentro dos espaços institucionais de participação e também fora deles.

São as opções políticas feitas ou consentidas pelo Estado que levam ao acúmulo desigual do tempo histórico no espaço que, por sua vez, facilita ou dificulta as ações futuras. Nesse sentido, o espaço geográfico como sinônimo de território usado é,

sobretudo, resultado das opções políticas, seja dos agentes hegemônicos, da economia ou da política, seja dos homens comuns e dos cidadãos no seu lugar.

Neste trabalho, a conceito de território usado possui uma importante centralidade. Esse conceito foi, inicialmente, cunhado por Milton Santos e, mais recentemente, tem recebido atenção nos trabalhos de Maria Laura Silveira (2008). Para Santos (1994) não é o território em si que importa, mas sim o território usado. De acordo com Silveira (2008), não é possível explicar o território sem seu uso, não é possível explicar o território usado sem projeto. Sinônimo de espaço geográfico, o território usado pode ser compreendido como um conjunto indissociável, solidário e também contraditório de sistemas de objeto e sistema de ações (SANTOS, 2008f). Ele é o espaço de todos os homens, de todas as existências, não somente do Estado e dos agentes econômicos hegemônicos e, por isso, é também sinônimo de espaço banal. Ele é dinâmico, é o palco onde a vida se dá, por isso precisa ser constantemente revisto. Ele inclui materialidade e ação. Sua configuração se dá pela unidade dialética entre ações e formas passadas, presentes e os projetos para o futuro. Por isso é território não apenas está feito, mas, fazendo-se a cada dia. Nesse sentido, o termo mais preciso para “*território usado*” seria “*território em sendo usado*”. Milton Santos (2010) observou em vários momentos, que o território usado pode ser encarado de duas formas: como *recurso* ou como *abrigo*. Para agentes hegemônicos, para as grandes empresas, o território é recurso, usado como base da realização de interesses privados e de lucros. Para os agentes hegemonzados, para os cidadãos ele é abrigo, através do qual ele pode criar a recriar constantemente as suas formas de existência e sobrevivência. Nesses termos, o conceito de “território usado” é uma estratégia através da qual podemos compreender a totalidade da existência social e a complexidade dos eventos geográficos.

Nos dias atuais, em particular, é fundamental tratar o território usado a partir da articulação entre horizontalidade, ou a constituição orgânica dos lugares, e as verticalidades, constituintes que são das solidariedades organizacionais. Num mundo cada vez mais conectado por redes e transporte e informação, as interdependências entre os lugares e o mundo se tornam cada vez mais estreitas, desembocando, portanto, no debate das escalas. Nesse sentido, temos aqui o problema escalar que, para os estudos geográficos atuais, é fundamental. Ainda que a escala cartográfica seja uma dimensão técnica importante a considerar nesse debate, propomos uma reflexão mais radical: é preciso refletir acerca da produção social da escala. Milton Santos chamou a atenção para duas

escalas principais: a escala da realização das ações e a escala de comando (2008d, p. 80). Os agentes hegemônicos atuando na escala do comando e os homens comuns na escala da realização das ações. Nesse sentido, somente os lugares autorizam a ação. São os homens, inscritos no seu lugar de referência que, através da política, podem autorizar ou desautorizar essas ações que Santos chamou de “esquizofrênicas”, porque muitas vezes alheias aos interesses do lugar.

Da leitura realizada por Almeida, David e Oliveira, depreende-se que a realidade é feita, também, através da política e não somente através das determinações econômicas. Retirar a dimensão política do seu devido lugar implica, por conseguinte, deixar os homens e os cidadãos sem seu poder de determinação. É a imposição da barbárie, já que a decisão dos processos econômicos se dá cada vez mais distante do seu local de realização (OLIVEIRA, 2003), acompanhada da despersonalização da responsabilidade pelos “efeitos colaterais” produzidos pelo processo de globalização (COHN, 2003). Como ressaltou Cohn (2003, p. 46) trata-se de “*um jogo que ninguém responde por nada*”. Castro (2003, 2011) já chamou à atenção inúmeras vezes para essa problemática que visa dar proeminência ao econômico, deixando de lado, ou subvalorizando as demais instâncias sociais.

Assim, assumir o dado político como importante para a análise do território usado, espaço de todos os homens, implica reconhecer os diferentes agentes que no dia-a-dia estão, constantemente, tomando decisões, ou deixando de tomá-las, não somente os agentes hegemônicos da economia, mas, também, os sujeitos que animam a vida nos lugares. O território usado, comportando as diversas dimensões da vida social, determinando e sendo determinado, salta ao mesmo tempo como uma instância da sociedade fundamental a análise do real. Ele não pode, portanto, ser deixado de lado, no processo investigativo e nem mesmo no processo das políticas públicas, sob o risco do insucesso. A complexidade que lhe é inerente impõe muitas dificuldades tanto na pesquisa quanto no campo da intervenção política.

Por essa razão, a tese que se apresenta aqui é que o território será sempre uma dificuldade incontornável para a plena realização dos direitos que se colocam e se renovam a cada dia, mas ao mesmo tempo e por isso mesmo, um campo de possibilidades para conferir maior eficácia e efetividade na melhoria das condições de vida dos brasileiros. Nesse sentido, não se pode passar ao largo de sua objetividade e determinação.

É por isso que se impõe, também, a crítica das formas de representação cartográfica deste processo. É preciso avançar numa nova forma de encarar a cartográfica temática que contemple esta perspectiva teórica.

Nesses termos, como será possível ver no decorrer do trabalho, as demandas serão sempre crescentes e renovadas. As resistências colocadas pelo espaço geográfico impedem a plena e imediata realização dos projetos políticos emanados no seio da sociedade em função de novos carecimentos. Esses novos carecimentos, a multidão de novas crises que surgem a cada dia, de acordo com Lacoste (2008, p. 168) são, também, sintomas negativos que se apresentam como resultado do progresso: recuo da mortalidade e das doenças, progressos na alfabetização e o desenvolvimento científico e técnico. Não é demais salientar que esses progressos atingem diferentemente os lugares do mundo. Milton Santos já havia asseverado que a estrutura espacial não evolui nem no mesmo sentido nem na mesma direção que as demais instâncias da sociedade. Para ele “*o espaço é uma forma que não se desfaz paralelamente às mudanças dos processos, pelo contrário, alguns processos se adaptam às formas preexistentes*” (SANTOS, 2008d, p. 173). Ignorar isso é ignorar a imensa complexidade do real. É achar que o espaço é liso e que os homens têm interesses iguais.

Tempo e espaço intervêm como cúmplices na produção de resistências para a disseminação de direitos e, portanto, para equidade em saúde, uma vez consideradas as estruturas sociais e espaciais herdadas do passado. A atual situação do sistema de saúde brasileiro, por exemplo, deriva, principalmente, das opções políticas feitas ao longo do século XX que, paulatinamente, transformaram esse direito essencial em um negócio, processo explorado pelo trabalho de Almeida (2005). Nesse contexto, se estabelece uma situação em que muitos brasileiros ainda continuam sem *acesso equitativo* e integral ao sistema de saúde público.

Do ponto de vista metodológico, a problematização das desigualdades territoriais em saúde no Brasil se dará através do tratamento cartográfico, tido nesta tese como fundamental e indispensável para o entendimento da realidade no âmbito da produção do conhecimento geográfico. O mapa temático é um elemento fundamental para que o conhecimento geográfico seja também apropriado pelas mulheres e homens comuns, dado seu caráter didático e comunicativo, como já afirmaram Bertin (1980, 1988, 2005), Martinelli (1999, 2006), Ferras (1993) e Santos (1987).

Nessa perspectiva, podemos vislumbrar o conhecimento geográfico como um instrumento de poder não somente para os homens de Estado, da academia e do mercado, mas, também, para a sociedade de uma forma geral. Acreditamos que, na medida em que a geografia marginaliza o mapa (como meio de análise e comunicação da informação geográfica), está perdendo uma importante oportunidade para que o conhecimento produzido por sua pesquisa alcance a um maior número de cidadãos. É preciso fazer com que esse conhecimento estratégico, como chamou Lacoste (2008), não se limite aos agentes hegemônicos da vida social (intelectual, política, militar e capitalista).

Estamos, assim, imbuídos das propostas de Yves Lacoste (2008) quando fala que é preciso retornar à chamada “*Geografia fundamental*”, aquela que, desde seus primórdios, esteve voltada à prática e à construção permanente da realidade espacial. Em parte, retomar essa *Geografia fundamental* é olhar para os múltiplos conjuntos espaciais que se impõem à análise da realidade, à espacialidade diferencial e, por fim, à Cartografia. Harley (2005), ao falar dos mapas, afirma que confeccioná-los significa, em muitos casos, antever certa imagem do mundo, antes mesmo que ela esteja posta. Com o auxílio da Cartografia Temática de Jacques Bertin e da Coremática de Roger Brunet, pretendemos que as representações construídas para esse trabalho se apresentem como uma reflexão às estruturas espacialmente concentradas de direitos. Não somente isso, mas também como uma proposta para a disseminação mais equilibrada de condições dignas de vida.

A partir desse leque de questões, amplas e complexas, defenderemos aqui duas questões articuladas. A primeira delas é que não há políticas públicas sem espaço. Ignorar essa instância de determinação das condições de vida dos homens e dos lugares significa obter resultados sempre aquém daqueles que poderiam ser efetivamente alcançados. Na mesma medida, não é possível ignorar a complexidade que envolve a consideração das condições espaciais ao se pensar as políticas públicas.

A segunda é que o tratamento cartográfico é o instrumental metodológico que dá suporte a análise da dimensão espacial dessas políticas. Através da Cartografia Temática podemos constatar e avaliar as desigualdades sociais e espaciais persistentes em um país de grandes dimensões territoriais como é o caso do Brasil. Avançar na disseminação dos direitos, que implica eficiência, eficácia e efetividade das políticas públicas requer, assim, a consideração do espaço e sua abordagem através da Cartografia. A compreensão aqui

adotada é a de que o mapa desempenha um papel político como portador do discurso, seja ele hegemônico ou contra-hegemônico.

Por meio do mapa é possível à Geografia oferecer aos brasileiros, à sociedade e ao homem comum, condições para compreender sua realidade. Só assim poderemos questionar as estruturas desiguais e concentradoras do nosso país, sem nos esquecer dos avanços conquistados até aqui, pois através da Cartografia podemos avaliar a disseminação/concentração dos direitos através do tempo e do espaço.

Em síntese, apesar de o espaço apresentar grandes resistências para a plena realização dos projetos políticos, somente com sua consideração é que poderemos alcançar maior efetividade ao projetar o futuro do nosso país. Obviamente, o espaço ao qual nos referimos, não é o espaço vazio e sem conteúdo, mas aquele que é animado pela complexidade das relações sociais que torna nosso trabalho muito mais árduo.

Do ponto de vista empírico, para tratarmos esse conjunto de questões, elegemos os serviços médicos de alta complexidade como parâmetro de análise por entender que através deles é possível mostrar duas questões que são importantíssimas do ponto de vista da Geografia e, ao mesmo tempo, fundamentais para esta tese.

Sabemos que analisar a saúde brasileira implica a consideração de um conjunto significativo de temas e agentes. Essa problemática está bem caracterizada por Gadelha (2003, p. 524). Os equipamentos médicos que são apropriados por este trabalho compõem uma parte daquilo que esse autor denominou como “Complexo Industrial da Saúde”, que genericamente representa dois setores: os industriais e os prestadores de saúde. Os setores industriais são constituídos pelas indústrias de base química e biotecnológica e pelas indústrias de base mecânica, eletrônica e de materiais. Os setores prestadores de serviços, por sua vez, compreendem os hospitais, os ambulatórios e os serviços de diagnóstico e tratamento. Aqui, entretanto, tomamos como referência um produto do grupo de indústrias do complexo de saúde de base mecânica, eletrônica e de materiais, para reconhecer as complexas relações entre as indústrias e agentes desse setor com as dinâmicas territoriais.

Na geografia brasileira, Ricardo Mendes Antas Júnior (2013) tem estudado o complexo da saúde no Estado de São Paulo e nos oferece uma caracterização mais ampla desse setor.



Vale a pena destacar ainda que é, também, Gadelha (2003, p. 525) que caracteriza o “Complexo político e institucional do complexo da saúde” evidenciando as importantes relações entre Estado (através das normas e incentivos), a sociedade civil, a população e as instituições de C&T na determinação da dinâmica do complexo industrial. Nesse trabalho reconhecemos a importância de todas essas relações, mas em função das limitações impostas a uma tese, serão privilegiadas as análises em torno das relações entre o Estado, os agentes da indústria de equipamentos médicos (fábricas e ambulatórios) e as populações. O foco dessa tese, entretanto, está na análise dos equipamentos de imagem-diagnóstico de alta complexidade num contexto nacional.

Essas relações, tratadas a partir da análise geográfica em torno dos aparelhos de ressonância magnética e tomógrafos computadorizados, são capazes de nos evidenciar as desigualdades territoriais dos recursos em saúde que têm profundas implicações para a constituição da cidadania, que nos interessa mais diretamente.

Em primeiro lugar, em função da alta densidade tecnológica que está incorporada aos equipamentos médicos e seu alto custo, sua inserção do ponto de vista do território brasileiro é altamente seletiva, na medida em que se instala nos lugares mais densos em ciência, técnica e informação e, portanto, altamente dependentes dos processos econômico-capitalistas. Oliveira, Carvalho e Travassos (2004), ao falar dos serviços de saúde de alta complexidade, destacam que eles são ofertados em um pequeno número de centros urbanos, aos quais cerca da metade dos municípios brasileiros estão desconectados. Em segundo lugar, em função dessa inserção diferenciada no território, ela se apresenta como um importante indicador das desigualdades.

Analisar a *saúde* sob a perspectiva geográfica pode se apresentar como uma maneira de enriquecer o entendimento sobre esse objeto de estudos que ainda é alvo de intensos debates quanto à sua conceituação, principalmente a partir da Epidemiologia. Essa aproximação da Geografia com as ciências da saúde, mais precisamente com a Epidemiologia, apresenta-se como *um dos esforços* importantes para superar a perspectiva puramente clínica. *Um dos esforços*, pois há outros ramos das ciências sociais, talvez até há mais tempo que a própria Geografia, preocupando-se de maneira explícita com essa problemática.

Para tratar dessa questão, elegemos os equipamentos de ressonância magnética e tomografia computadorizada, por entender que, em função da alta densidade tecnológica, a

eles incorporada, constituem-se em um importante indicador de centralidade, concentração/dispersão e, portanto, de desigualdade territorial. Isso nos permite acesso a uma plêiade de questões que permitem a compreensão do sistema de saúde brasileiro. Ao mesmo tempo, os equipamentos de imagem-diagnóstico se constituem como um importante indicador de iniquidade social numa sociedade que se urbaniza e envelhece, pois estão ligados a um direito fundamental: o direito à saúde.

O relatório da OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde) em conjunto com o IPEA (Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas), sob a direção de Nunes *et al* (2001) aponta para a complexidade envolvida na análise da realidade social em países em processo de desenvolvimento, como é o caso do Brasil. De acordo com o relatório, as fragrantíssimas diferenças históricas entre pobres e ricos têm cedido lugar, paulatinamente, a formas mais sutis de desigualdade na medida em que elas passam a assumir a forma de diferenciais relativos entre indivíduos em distintas posições sociais e, completaríamos, entre distintas situações geográficas. No caso do Brasil, especificamente, pobreza absoluta e pobreza relativa têm convivido lado a lado, desde São Paulo, nossa metrópole global, até núcleos urbanos no interior da Região Amazônica. Em muitas cidades ainda se pode verificar falta extensiva de saneamento básico que pode ter implicações nas condições de saúde da população, na medida em que ela não tem acesso a um meio ambiente saudável. Em alguns poucos centros, convivem numa mesma cidade a mais moderna tecnologia médica, por exemplo, e a falta de infraestrutura básica.

Abundância e raridade, moderno e arcaico, convivem lado a lado. Condições herdadas de períodos pretéritos combinadas com as forças modernizadoras do processo de globalização que avançam das capitais para o interior do país, revelam a capacidade de certos agentes na macro-organização do território segundo lógicas específicas. Pobreza relativa, pobreza absoluta e desigualdade na distribuição de riquezas sociais e de direitos básicos, estão presentes de forma incontestável em nossa realidade.

Nas cidades mais importantes das regiões Norte e Nordeste, é possível verificar, por exemplo, a falta extensiva de infraestrutura básica, como coleta de lixo, esgotamento sanitário e pavimentação, convivendo lado a lado com modernos objetos técnicos que se instalam rapidamente, como os equipamentos de Ressonância Magnética.

Castellanos (1997) considera que as desigualdades em saúde são desigualdades redutíveis, isto é, desnecessárias, vinculadas às condições heterogêneas de vida. A busca

pela igualdade das condições de vida é fundamental para a cidadania. A partir dessa perspectiva, Nunes *et al* (p. 39-41) defendem a importância de identificar a estrutura de desigualdades dos modelos de oferta de saúde públicos e privados. Segundo esses autores, essa problemática pode cobrir inúmeras dimensões. Entre elas, a situação de saúde coletiva expressa pelos perfis epidemiológicos dos diferentes grupos sociais e as diferenças na distribuição e organização das respostas sociais aos problemas de saúde, ou mais precisamente, os aspectos relativos ao financiamento do sistema de saúde, acesso e utilização, qualidade, entre outros, relacionados com a provisão e o uso dos serviços.

Na concepção desses autores, olhar para essas dimensões a partir da sua espacialidade (os autores usam o termo “geográfica”, como categoria de análise) é essencial para a formulação de políticas públicas que (re)orientem a distribuição territorial da oferta em geral e dos recursos financeiros e federais em particular. Isso nos leva a considerar a necessidade de um constante ajuste entre necessidade e cobertura. Nesse sentido, prevalece o conceito de equidade que determina tratamento desigual para necessidades desiguais, ou em outros termos, mais atenção para quem tem mais necessidade, ou igual acesso para igual necessidade. A OMS (Organização Mundial da Saúde, 1998) definiu que “*a equidade em atenção à saúde implica em receber atenção segundo suas necessidades*”. Nesses termos, a cobertura dos serviços de saúde é fundamental para garantir a equidade no acesso. No entanto, Oliveira, Travassos, e Carvalho (2004, S298) concluem em seu trabalho que “*o ideal de acesso aos serviços de saúde para necessidades iguais [...] é uma impossibilidade objetiva do ponto de vista geográfico*”. Proximidade/distância e condições socioeconômicas interferem fortemente na acessibilidade. Ainda de acordo com Lovett *et al*, “*os serviços de saúde são inevitavelmente concentrados em determinados lugares e, conseqüentemente, são mais acessíveis às pessoas que deles estão mais próximas do que aqueles que estão mais distantes*” (p. 97).

Esse é um problema ainda mais complexo no que diz respeito aos serviços médicos de alta complexidade. Os equipamentos de ressonância magnética e de tomografia computadorizada são tomados aqui como referência porque podem levar a um conjunto de questões de interesse direto para a constituição da cidadania. Por essa razão, é preciso conhecer sua topologia, o que nos permite um primeiro acesso ao debate das dinâmicas concentradoras do território brasileiro.

Em vista destas preocupações, a presente tese foi dividida em cinco capítulos. No capítulo 1, apresentamos uma análise detida da distribuição espacial dos equipamentos de ressonância magnética e tomografia computadorizada. Além dessa distribuição, concentrada em um pequeno número de cidades brasileiras, problematizamos o uso desses equipamentos em face da produtividade de exames de imagem-diagnóstico. Para tratar da distribuição, são apresentados mapeamentos simples para mostrar a localização e a quantidade de equipamentos em cada ponto do território brasileiro. Para tratar com mais profundidade as concentrações territoriais inerentes aos serviços de alta complexidade, são apresentados os resultados das correlações feitas em sistemas de informações geográficas. Tais correlações permitem verificar a distribuição conforme a rede urbana brasileira ou, mais precisamente, de acordo com as Regiões de Influência das Cidades do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (REGIC/IBGE); conforme as Grandes Regiões do IBGE; e conforme as Regiões de Milton Santos e Ana Clara Torres Ribeiro, para as quais procuramos dar um tratamento cartográfico. O resultado das análises nos permitiu colocar algumas questões iniciais para debate a respeito da natureza concentradora dos recursos em saúde no Brasil e destacar as cidades brasileiras com os maiores índices de produtividade por equipamento, assim como pelas regiões de Milton Santos e Ana Clara Torres Ribeiro. A linguagem cartográfica, como primeiro passo para a compreensão dos problemas geográficos da saúde se revelou, assim, muito fecunda. Temos nesse capítulo, então, uma Cartografia mais topológica e tipológica para tratar das desigualdades em saúde em face das concentrações territoriais.

Se, por um lado, avaliamos os equipamentos no primeiro capítulo pela sua importância econômica, ou seja, sua localização nas partes mais dinâmicas do território e sua importância para os seus detentores, considerada a produtividade, no capítulo II, serão tratados do ponto de vista da população, de modo geral, e dos usuários do SUS de modo mais particular. A perspectiva, nesse sentido, aproxima-se do debate sobre a cidadania, uma vez entendido o direito à saúde como um direito de todos e dever do Estado. Para tanto, apresentamos o tratamento cartográfico em escala nacional dos gastos públicos com os serviços imagem de ressonância magnética e tomografia computadorizada, assim como o seu alcance aos usuários do SUS, através da avaliação dos exames per capita. Como o equipamento sozinho não significa nada, ou seja, sua importância deriva da valoração que a sociedade lhe atribui, é preciso considerar as razões relativas ao aumento da sua presença no Brasil. Assim, são discutidas nesse capítulo as questões atinentes à chamada *transição*

*em saúde*, que envolvem mudanças de natureza epidemiológica, demográfica e social. Discutimos, também, como a esse conjunto de mudanças levou ao aumento significativo das doenças crônico-degenerativas, em especial as neoplasias e as do aparelho circulatório. Essas transformações fizeram crescer a forte presença de equipamentos sofisticados na prática médica, que são incorporados e substituídos com maior rapidez a cada dia, causando verdadeiros impasses para as políticas públicas de saúde. Por essa razão, ganha força entre pesquisadores e gestores as ATS (Avaliações das Tecnologias em Saúde) para subsidiar as decisões sobre incorporações técnicas no sistema de saúde. Esse debate torna-se cada vez mais importante à medida que as diversas frações do capital encontram no sistema de saúde uma grande possibilidade de realização de lucros. As razões para os (des)caminhos da política de saúde devem ser encontradas na segunda metade do século XX, quando as políticas do Estado sobre a direção dos militares fizeram da medicina um produto e do sistema de saúde um mercado, onde o hospital é a portador da saúde (MOTTA, 2003). Mostramos neste capítulo como a saúde esteve e está em disputa por diversos agentes.

À medida que a saúde se torna um campo de forte atuação dos interesses capitalistas veremos, no capítulo III, como essa condição afetou profundamente o sistema de saúde, comprometendo seriamente a realização dos princípios do SUS. As formas e os conteúdos do território, da mesma maneira que os recursos sofisticados da Medicina estão fortemente concentrados territorialmente. Nesse capítulo, mostraremos como os arranjos territoriais do sistema de saúde, marcadamente condicionados pelos interesses de mercado, não se dão indiferentes às formas e conteúdos territoriais, aos fluxos e aos fixos. Veremos como as concentrações das infraestruturas e dos fluxos correspondem às condições socioeconômicas dos brasileiros, dificultando para uma grande parte deles o acesso equitativo e integral ao sistema de saúde. Mesmo quando um sofisticado recurso é implantado em algum ponto da região amazônica, por exemplo, sua realização não se dá da mesma forma como acontece nas regiões Sul e Sudeste. Instauram-se verdadeiros nexos de dependência que tornam a realização de eventos modernos em saúde muito difíceis em regiões onde a densidade da divisão técnica do trabalho é baixa. Assim, impõe-se a necessidade considerar como os eventos da saúde se realizam nos lugares, pois eles podem comprometer a cidadania dos seus moradores. Para tanto, é preciso levar em conta as verticalidades institucionais (do Estado e das empresas), as contradições entre norma e fato, que interferem na corporificação dos direitos sociais. Para compreender bem essas

questões, lançamos mão de um tratamento cartográfico mais quantitativo, num primeiro momento, para mostrar as correlações espaciais ao considerar o uso dos equipamentos por parte dos usuários do SUS. Além disso, são apresentados resultados da análise dos dados por geoprocessamento para organizá-los conforme as regiões.

Se até o capítulo III o tratamento cartográfico se deu a partir de uma Cartografia exploratória e analítica dos diferentes temas que interessam a essa tese, no capítulo IV, somos levados a compreender como os diversos agentes do espaço mobilizam estrategicamente os recursos territoriais de acordo com seus interesses, tendo como fundamento a lucratividade. Para isso, é preciso, portanto, atentar para as situações geográficas, pois é a partir delas que os grandes agentes do espaço tomam decisões considerando os conteúdos territoriais. Nas situações geográficas, por conseguinte, não é possível falar de uma única escala. É preciso, assim, uma perspectiva interescalar. Intencionando entender melhor as situações, diante das diversas variáveis anteriormente analisadas, formando verdadeiras estruturas espaciais, é imperiosa a necessidade de uma Cartografia de síntese. Nesse momento, procuramos problematizar a necessidade de uma verdadeira Cartografia Geográfica que seja mais analítica que expositiva. Defendemos a fecundidade da proposta da Coremática de Roger Brunet e os possíveis diálogos com as ideias de Milton Santos, principalmente com sua proposta de método que envolve quatro categorias disjuntivas, mas indissociáveis: forma, função, estrutura e processo. Apontamos para a validade da linguagem cartográfica como um fundamento importante do edifício epistemológico da Geografia e como um meio caminho para analisar situações geográficas concretas e a vida nos lugares, quando se torna, então, indispensável o trabalho de campo. Ao final do capítulo, seguindo a proposta da Coremática, apresentamos um mapa síntese derivado de todo o mapeamento levado a cabo nos capítulos anteriores. A partir dele é possível, assim, melhor problematizar os resultados do trabalho de campo.

No Capítulo V, por fim, são apresentados e problematizados os resultados do trabalho de campo, quando procuramos mostrar como a saúde nos lugares é condicionada por estruturas simples e complexas que são apreendidas em escalas mais amplas. Nesse capítulo, mostramos como os eventos modernos em saúde, que condicionam a realização dos princípios do SUS, tornam os lugares e seus agentes marcadamente dependentes dos grandes agentes da economia e da política. Para que esses eventos modernos possam se realizar, eles requerem uma série de condições que nem todos os lugares possuem condições para satisfazer. Nesse contexto, faz-se necessária a compreensão do

funcionamento de pares dialéticos que saltam à nossa vista, como as relações complementares e contraditórias entre Estado e mercado, entre interno e externo, entre o lugar e o mundo, entre a abundância e a escassez, entre a norma e o fato.

Defendemos, assim, a necessidade de se pensar para além dos números (das normas que estabelecem a quantidade de equipamentos por habitantes), principalmente nas regiões onde a distância é um problema da existência e compromete seriamente a realização da cidadania no que diz respeito aos direitos sociais mais básicos. Além disso, destaca-se a importância do tratamento cartográfico para melhor compreender o mundo, os lugares, a relação entre as escalas. A saúde, por fim, enquanto em fenômeno geográfico não escapa a essas preocupações.

## DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS EQUIPAMENTOS DE IMAGEM DIAGNÓSTICO

---



### **1.1. Atributos espaciais de equipamentos de alta complexidade: seletividade e desigualdade**

Os equipamentos de imagem-diagnóstico, especialmente a Tomografia Computadorizada e a Ressonância Magnética, constituem-se hoje como símbolos da moderna medicina e são tidos como sinônimos de eficiência na detecção precoce de doenças e, portanto, altamente associados à resolutividade dos problemas de saúde. Almeida (2005) e David (2011) demonstram como, na atualidade, o fazer médico e a percepção da cura, estão centrados no uso de aparelhos de alta tecnologia. Se por um lado, esses equipamentos portam grandes promessas para a nossa saúde, por outro, em função de sua raridade, que leva a uma distribuição espacialmente concentrada no território, pode dificultar o acesso aos serviços médicos modernos para uma parte dos cidadãos, comprometendo, seriamente, a efetivação dos princípios dos SUS: *universalidade, integralidade e equidade* (TEIXEIRA, 2013). É de Almeida (2005) o alerta de que sem a consideração do território no desenho das políticas públicas em saúde, não se atingirá, plenamente, os objetivos pretendidos pelo SUS. Para a autora, as desigualdades em saúde são antes de tudo, desigualdades territoriais, fruto, principalmente, da histórica articulação dos serviços médicos com as dinâmicas de mercado.

O espaço geográfico, em sua complexidade, pelos motivos expostos anteriormente (ou seja, que o espaço não evolui nem no mesmo ritmo nem no mesmo sentido das demais instâncias sociais), é uma dimensão que condiciona fortemente a concretização dos princípios do SUS. Por isso, pensar a saúde implica não apenas pensar o setor médico, mas as diversas dimensões da vida em sociedade que interferem ativamente nas formas do viver, adoecer e morrer. Assim, ignorar as determinações do espaço (como instância social que condiciona a vida do homem) significa ter acesso limitado a esse objeto holístico.

No setor médico, em particular, e no sistema de saúde de uma forma geral, as concentrações dos recursos de tratamento, prevenção fazem saltar aos olhos as polarizações na denominada Região Concentrada. A ideia de Região Concentrada foi inicialmente proposta através dos estudos de Ana Clara Torres Ribeiro e Milton Santos no Rio de Janeiro, na década de 1970. Corresponde às regiões do país onde se estende de maneira contínua, numa constante readaptação aos impulsos da modernização, o meio técnico-científico-informacional (SANTOS e SILVEIRA, 2008). Corresponde, portanto, aos estados da Região Sul, Sudeste e grande parte do Centro-Oeste. A densidade dos meios de transporte, das redes técnicas (de energia e de informação), permite uma maior

fluidez territorial, articulando as regiões da moderna agricultura, por um lado, e as áreas industriais, por outro. Na Região concentrada, a divisão do trabalho e os movimentos internos são mais profundos e extremos que no restante do país. Nessa área privilegiada, com um meio técnico-científico-informacional que se dá de modo contínuo, as densidades existentes tendem a criar novas densidades pelas ondas de inovações. Como o novo não é completamente e sincronicamente difundido por todo o território, ele tende a concentrar-se em manchas ou pontos, mas se dá com mais força e origina-se, na maioria das vezes na Região Concentrada. Explica Denise Elias (2003, p. 50) que “*a região concentrada representa bem a tendência de certas áreas de acumular a maior parte dos recursos técnicos econômicos [...] resultado da herança histórica e da velocidade da difusão de inovações*”. A área que compreende a Região Concentrada tem condições, portanto, de responder com mais rapidez as necessidades colocadas pelos agentes hegemônicos da economia. A saúde, como um setor importante de inovações e valorização de capital, constitui-se como um elemento adicional e explicativo das polarizações e desigualdades inerentes à ideia de Região Concentrada de Milton Santos e Ana Clara Torres Ribeiro.

Assim, a moderna mediana ajuda a reforçar o quadro de concentrações territoriais. Sabendo disso é que Eliza Almeida (2005) estudou e analisou as concentrações espaciais de objetos e serviços mais modernos em saúde no território brasileiro. Tomando a saúde para além de um setor econômico e entrando no âmbito de sua constituição como uma dimensão fundamental da existência humana e, de acordo com a Constituição de 1988, como direito social devido pelo Estado a todos os cidadãos, o grande problema que se impõe nessa discussão está relacionado às relações entre cobertura e acessibilidade. Ciente disso a autora argumenta que:

É importante lembrar que os serviços de alta complexidade não podem estar presentes em cada um dos municípios brasileiros, sendo inviável, seja em função do alto custo para sua manutenção, como também das considerações para o seu pleno funcionamento ou mesmo das necessidades epidemiológicas da população. (2005, p. 272)

Não é tarefa fácil superar essa situação, mas enquanto houver brasileiros com distintos graus de acesso aos direitos sociais de forma geral, e à saúde, de forma particular, é preciso apontar e denunciar as desigualdades em todos os seus níveis.

Para Almeida, parte fundamental da solução do problema de acessibilidade aos serviços de saúde é garantir fluidez entre as diversas porções do território. Oliveira, Travassos e Carvalho (2005) lembram que, considerando as heterogeneidades presentes no

território brasileiro, não é possível pensar uma única solução para todo o país. É preciso, portanto, considerar as situações geográficas das diferentes regiões.

A razão dessa perspectiva se deve ao entendimento da saúde como um direito social que, portanto, deve ser garantido a todos os brasileiros. A saúde foi declarada na Constituição Federal de 1988 em seu artigo 196 como “*direito de todos e dever do Estado*”. No mesmo artigo está declarado que ela deve ser garantida mediante “*políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação*”. Assim, pode-se entender a saúde como um direito fundamental na constituição da cidadania. Apesar disso, ou seja, apesar da prescrição pela norma, para muitos brasileiros, a cidadania é mutilada (SANTOS, 2007), pois incompleta à medida que os direitos mais fundamentais não chegam a todos da mesma maneira.

A Medicina, ainda hoje, está extremamente associada às desigualdades sociais e territoriais, principalmente em relação aos serviços de alta complexidade. Esses problemas se manifestam não somente em relação cobertura, mas, também, e essencialmente, ao acesso. As desigualdades e concentrações relativas aos equipamentos de imagem-diagnóstico são expressão dessa problemática. Em primeiro lugar, portanto, é preciso conhecer sua topologia, ou seja, qual sua distribuição sobre o território brasileiro.

Os primeiros equipamentos de tomografia computadorizada e de ressonância magnética chegam e se instalam primeiramente nos principais centros urbanos do país. A tomografia computadorizada, criada para fins de diagnóstico, em 1972, pelo engenheiro Godfrey Newbold Hounsfield, chega ao Brasil cinco anos depois, mais precisamente em 1977, para as cidades de São Paulo e Rio de Janeiro, ao Hospital da Real e Benemérita Sociedade Portuguesa de Beneficência e à Santa Casa de Misericórdia, respectivamente. Já a Ressonância Magnética, criada por um médico americano chamado Raymond Damadian e apresentada para comercialização em 1980, chega ao Brasil apenas três anos depois, em 1983, ao Hospital Albert Einstein na cidade de São Paulo. Depois, seguiu-se sua disseminação sobre o território brasileiro que, no entanto, deu-se de modo bastante concentrado. Obviamente, não é por acaso que esses equipamentos, dotados de alta tecnologia e extremamente caros, do ponto de vista de sua instalação, operação e manutenção, foram alocados, primeiramente, nos centros urbanos mais dinâmicos do país. A intensa divisão social do trabalho associada às condições técnicas ali presentes,

permitiram sua instalação e manutenção. A densidade econômica, por sua vez, viabilizou sua operação.

Como afirma Milton Santos (2008f), é o lugar que oferece ao movimento do mundo a possibilidade de sua realização mais eficaz. A implantação de sofisticada tecnologia sobre o território, obviamente, não se dá ao acaso, pois ela é carregada de intencionalidade e racionalidade. Essa é uma das razões pelas quais esses equipamentos são instalados seletivamente no espaço geográfico, no sentido de retirar o maior proveito de seu potencial de rentabilidade. Seu uso se dá segundo exigências bastante específicas, como certa escala de demanda pelos serviços de diagnóstico por imagem, para que implantação e operação sejam viáveis. Por essa razão, podemos dizer que a ressonância magnética e tomografia computadorizada são extremamente dependentes das características de rede urbana. Nesse sentido, é que os serviços médicos de imagem-diagnóstico podem ser um importante indicador da centralidade que uma cidade exerce no âmbito da rede urbana brasileira.

De acordo com os dados publicados através do CNES (Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde)<sup>1</sup>, no mês de novembro de 2011, existiam no Brasil 4.098 equipamentos, sendo 2.949 tomógrafos computadorizados e 1.149 aparelhos de ressonância magnética. Desse total, 186 equipamentos estavam parados, o que corresponde a percentual de 4,54%. Considerando apenas os aparelhos em operação, 45,42% estão disponíveis ao SUS. Em primeiro lugar, é importante atentar para o fato de que a difusão desses equipamentos está intensamente ligada à dinâmica de mercado. A distribuição por tipo de prestador pode ser verificado na Tabela 1.

Tabela 1: Brasil: Equipamentos de imagem-diagnóstico (Ressonância Magnética e Tomógrafo Computadorizado) de acordo com o tipo de prestador - novembro de 2011

Equipamento	Público	Filantropico	Privado	Total
<b>Tomógrafo Computadorizado</b>	400	489	2060	2949
<b>Ressonância Magnética</b>	73	177	899	1149
<b>Total</b>	473	666	2599	4098

Fonte: CNES/DATASUS/MS, 2011; Organização: Oséias da Silva Martinuci

<sup>1</sup> Esse cadastro foi instituído no ano de 2000 através da Portaria MS/SAS 376, após ser realizada consulta pública aos gestores e sociedade em geral. O Cadastro foi formulado com o objetivo de servir como ferramenta para a elaboração da programação, controle e avaliação da assistência hospitalar e ambulatorial no país que, ao mesmo tempo, garantir a correspondência entre a capacidade operacional das entidades vinculadas ao SUS e o pagamento pelos serviços prestados. Além disso, pretende que o cadastro seja um meio de democratização das informações em saúde, facilitando e fortalecendo o controle social. O CNES abrange todos os equipamentos de saúde existentes no país, hospitais clínicas e laboratórios, prestadores e não-prestadores de serviços ao SUS, sem o qual o estabelecimento não pode operar. Esse cadastro disponibiliza informações detalhadas acerca da área física, dos recursos humanos, equipamentos e serviços ambulatoriais e hospitalares.

Inicialmente, podemos constatar que a ressonância magnética é um equipamento mais raro que o tomógrafo computadorizado, na proporção de, aproximadamente, um para quatro. Ao atentar para o tipo de prestador, é possível verificar que a maioria dos aparelhos é de propriedade privada, uma vez que dos 2.949 tomógrafos computadorizados existentes somente 400 pertencem à rede pública, e dos 1.149 aparelhos de ressonância magnética, apenas 73. Correspondem, portanto, a 13,56% e 6,35%, respectivamente. É interessante notar, também, que o equipamento de ressonância magnética, sendo mais caro e, também, mais raro, está mais marcadamente concentrado na rede privada.

Acompanhando a dinâmica de mercado, a distribuição desses equipamentos pelo território brasileiro tende a ser desigual. A tabela 2 nos permite fazer algumas constatações.

Tabela 2: Distribuição dos equipamentos ressonância magnética e tomografia computadorizada (públicos e privados) entre os municípios brasileiros: 2011

	Número de municípios	Percentual de municípios
<b>Municípios que não possuem equipamentos de RM e TC</b>	4999	89,84
<b>Municípios com todos os equipamentos parados</b>	5	0,09
<b>Municípios com pelo menos um equipamento parado</b>	49	0,88
<b>Municípios com todos os equipamentos funcionando</b>	511	9,18

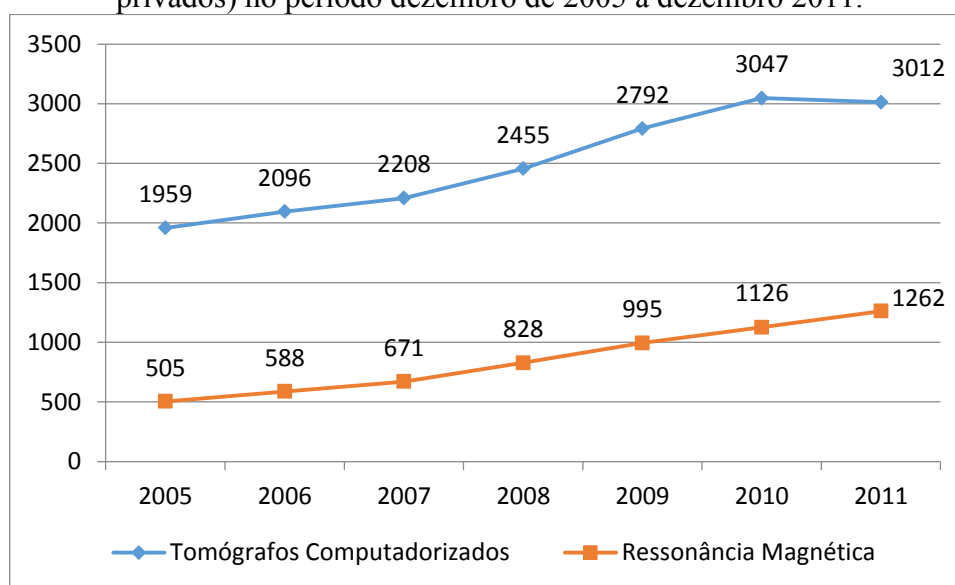
Fonte: CNES/DATASUS/MS, 2011; Obs: RM (Ressonância Magnética); TC (Tomógrafo Computadorizado)  
Organização: Oséias da Silva Martinuci

Na tabela 2, podemos constatar a alta seletividade dos equipamentos, uma vez que apenas uma em cada dez cidades brasileiras detém pelo menos um aparelho de ressonância ou tomógrafo. Portanto, a lógica da seletividade se impõe na escolha de localizações, promovendo concentrações espaciais e, portanto, desigualdades sociais e territoriais que têm implicação no acesso universal, equitativo e integral aos serviços de saúde.

Como asseverou Milton Santos (2008f), as inovações incidem de forma incompleta sobre a sociedade, criando novas disparidades sociais a partir da formação de novas raridades sobre o território que podem ser frutos de novas necessidades. David (2010, p. 119), por sua vez, destaca que a dinâmica modernizadora da Medicina mostra como o uso do território não é apenas hierárquico, mas também, desigual. Os modernos e sofisticados aparelhos de imagem-diagnóstico, carregados de ciência, tecnologia e informação, são claros exemplos dessa realidade que nos cerca. No entendimento dessa última autora, a

saúde se constitui como uma perspectiva privilegiada para tratar dos processos de desigualdade, de difusão da inovação e, também, do processo de urbanização. A saúde, para David, inspira-nos a olhar para a forma como o território é usado. Olhar para a disposição dos equipamentos de ressonância magnética e tomografia computadorizada, a partir da sua distribuição no espaço, ou mais especificamente, a partir de sua alocação na rede urbana, é algo bastante esclarecedor dos modos que se dão os movimentos mais gerais da nossa sociedade.

Gráfico 1: Brasil: Evolução da quantidade de equipamentos de RM e TC (públicos e privados) no período dezembro de 2005 a dezembro 2011.



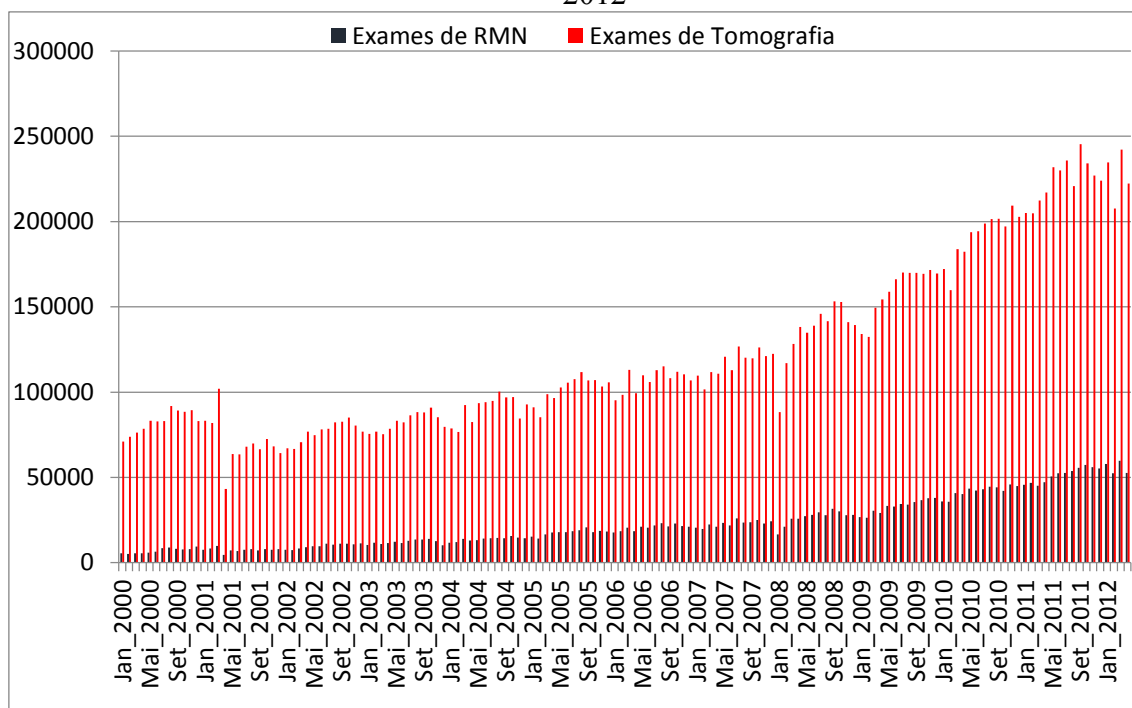
Fonte: DATASUS, 2012; Org. Oséias Martinuci, 2012.

Entre dezembro de 2005 e dezembro de 2011, o aumento da quantidade de aparelhos de ressonância magnética foi da ordem de 150%, enquanto que os de tomografia computadorizada, aproximadamente 53%. Em dezembro de 2011, tínhamos no Brasil 3.012 tomógrafos computadorizados e 1.262 aparelhos de ressonância magnética<sup>2</sup>. No período 2010-2011, os aparelhos de Ressonância Magnética cresceram 12% em número, enquanto que o crescimento da quantidade de Tomógrafos Computadorizados foi negativo (-2,78% ou 35 a menos). Não se trata, necessariamente, de uma inflexão, como poderíamos pensar num primeiro momento, de substituição de um pelo outro ou mesmo de predileção em relação às novas incorporações. Essa inflexão é decorrente da forma como o dado é

<sup>2</sup> A quantidade diverge da tabela 1 pois, nela o mês de referência é o mês de fevereiro, enquanto que no gráfico 1 o mês de referência é dezembro.

levantado e também de aspectos relacionados à rotina do trabalho médico ambulatorial. Os dados referentes ao número de equipamentos são publicados mês a mês pelo CNES e em algumas épocas eles tendem a diminuir, mais sensivelmente entre os meses de novembro a fevereiro que coincidem com o período de férias. Como é possível verificar no Gráfico 2, a demanda por exames nesses meses diminui bastante, tornando propícia a troca e, eventualmente, a desativação de aparelhos.

Gráfico 2 - Brasil: Quantidade de exames de tomografia e ressonância realizados: 2000-2012



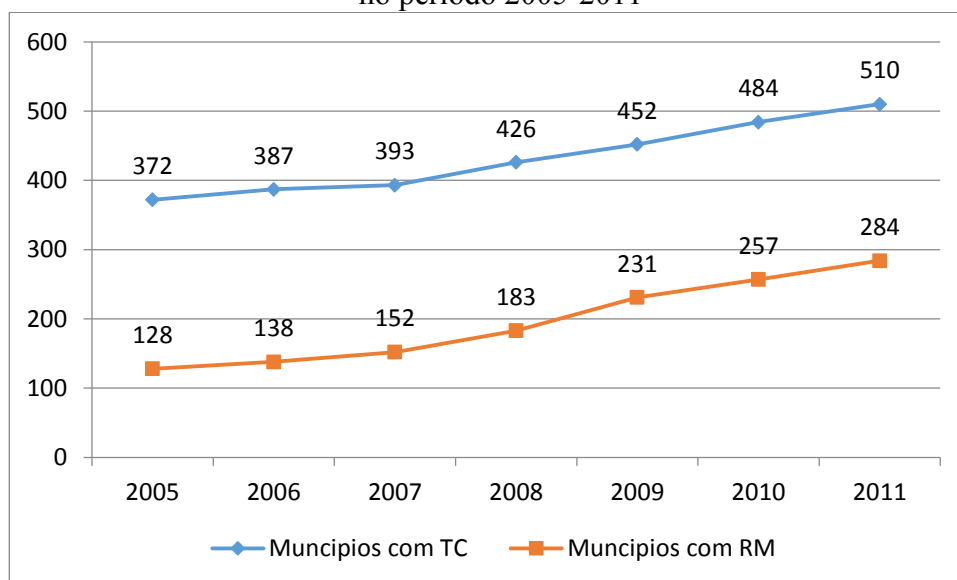
Org. Oséias Martinuci, 2012

Esse gráfico mostra a quantidade de exames realizados de janeiro de 2000 a janeiro de 2012. Nele, podemos observar que do fim ao começo de cada ano, sempre há uma queda na quantidade de exames realizados. Isso se explica, em parte, pelo fato de esse tipo de exame ter caráter eletivo. As férias, tanto dos médicos quanto da população em geral, tendem a diminuir a quantidade de exames realizados. Nesses termos, é um momento apropriado para manutenção e substituição de equipamentos, o que em parte, portanto, poderia explicar a diminuição da quantidade cadastrada nessa época do ano.

Além da avaliação da multiplicação desses objetos, importa ainda saber como eles se disseminam pelo território brasileiro a partir dos municípios. Com o auxílio de ferramentas de geoprocessamento, foi possível fazer alguns cruzamentos para esclarecer essa questão. Ao mesmo tempo em que é possível verificar a multiplicação desses objetos

sofisticados sobre território brasileiro, observa-se uma distribuição espacialmente concentrada.

Gráfico 3: Brasil: Evolução da quantidade de municípios com equipamentos de RM e TC no período 2005-2011



Fonte: DATASUS, 2012; Org. Oséias Martinuci.

O mesmo comportamento de distribuição desses equipamentos pode ser encontrado, também, em relação à dinâmica espacial. O número de municípios que detêm aparelhos de ressonância magnética cresceu 122%, enquanto os que detêm tomógrafos se ampliaram apenas 37%. Observamos que, mesmo sendo um equipamento mais sofisticado tecnologicamente e, portanto, mais caro, a ressonância magnética se difunde mais rapidamente, quantitativa e espacialmente.

## 1.2. Cartografia temática dos equipamentos de alta complexidade no Brasil

Para compreender melhor o problema dos serviços de alta complexidade no sistema de saúde é preciso, primeiro, encará-lo do ponto de vista das diretrizes constitucionais que estabelece a saúde como um direito de todos e dever do Estado e, a partir daí, levar em consideração as diretrizes normativas que procuram dar sustentação às políticas públicas que visam sua promoção. Nesses termos, não é possível considerar os equipamentos de alta complexidade isolados do sistema de saúde. Em outras palavras, significa dizer que o acesso não universalizado a eles, compromete a equidade, a universalidade e a integralidade.



Assim, convém tomar os equipamentos de imagem-diagnóstico, mais precisamente aqueles de tomografia computadorizada e os de ressonância magnética, e tratá-los cartograficamente para melhor compreender como eles estão distribuídos do ponto de vista do território brasileiro.

A Cartografia necessária a essa tarefa é aquela cuja finalidade é explorar cada uma das variáveis atinentes ao tema considerado. Para tanto, implica a observação dos princípios da Semiologia Gráfica estabelecidos por Jacques Bertin (2005).

Como esses equipamentos são muito sofisticados, cuja densidade técnica exige uma enorme gama de relações necessárias ao seu funcionamento, sua inserção territorial é altamente seletiva. Assim, não podem ser encontrados em todos os lugares. Eles são, portanto, um elemento da rede, atributo de centralidade, cuja inserção é regional, apesar de sua localização ser pontual.

Nesse sentido, faz-se necessária uma Cartografia exploratória que avalie cada variável e sua relação com o território nacional. Em outras palavras, a Cartografia da qual precisamos aqui é uma que privilegie a escala nacional. Para tanto, importa aqui a consideração das macrorregiões do IBGE e das regiões definidas por Milton Santos e Ana Clara Torres Ribeiro (1979) como parâmetros para uma primeira visada sobre as desiguais concentrações de recursos em saúde.

Para isso, será preciso levar em conta alguns aspectos normativos que delineiam a consideração inicial do tema em estudo.

Diante da necessidade de instituir parâmetros para a cobertura dos recursos em saúde, em 12 de junho de 2002, o Ministério da Saúde elaborou um documento para estabelecer parâmetros para a cobertura assistencial no âmbito do Sistema Único de Saúde e auxiliar o acompanhamento, controle, avaliação e auditoria dos serviços. Esse documento foi publicado pela Portaria 1101/GM do Ministério da Saúde, onde se estabelece, dentre outras questões, a quantidade de equipamentos de tomografia computadorizada e de ressonância magnética por um determinado número de habitantes. O Ministério da Saúde que, seguindo as recomendações da OMS (Organização Mundial da Saúde) e da OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde) para a cobertura e produtividade assistencial nos países em desenvolvimento, define que para cada 100 mil habitantes, deve haver um equipamento de tomografia computadorizada, enquanto que para a ressonância magnética, a relação deve ser de um para 500 mil.

Através dessa prescrição normativa, podemos fazer uma primeira aferição dos desequilíbrios entre as Grandes Regiões do país. Tal orientação pode ter duas consequências: a primeira delas é argumentar a necessidade de ampliação do número de equipamentos baseado em sua definição de “cobertura” (a relação entre habitantes de uma região e equipamentos) que, em segundo lugar, pode levar ao reforço da centralidade de determinados pontos do território, sem, contudo, levar a uma dispersão territorial da infraestrutura médica. Isso é algo que deve ser considerado, principalmente ao se falar na Região Norte do Brasil.

Assim, a política, estabelecida como norma para o território, nem sempre é capaz de se impor a ele e, com isso, corrigir as dissimetrias existentes entre suas diversas frações. A razão para isso é que as novas localizações não escapam às condições pré-existentes nos lugares. As inovações tecnológicas na área médica criam uma tendência ao fortalecimento de localizações que já figuram como importantes nós da rede urbana. Isso acontece porque, no período atual, elas estão fortemente coladas às dinâmicas econômicas.

Tabela 3: Número de tomógrafos computadorizados por 100 mil Habitantes segundo das Grandes Regiões do Brasil: 1999-2010

	1999	2005	2010
<b>Norte</b>	0.40	0.39	0.89
<b>Nordeste</b>	0.56	0.61	0.92
<b>Sudeste</b>	1.35	1.27	1.81
<b>Sul</b>	0.81	1.18	1.77
<b>Centro-Oeste</b>	0.95	1.18	1.71
<b>Brasil</b>	0.81	0.93	1.47

Fonte: DATA-SUS, 2010; IBGE, 1995, 2005; 2010

Tabela 4: Número de equipamentos de ressonância magnética por 500 mil habitantes segundo das Grandes Regiões do Brasil: 1999-2010

	1999	2005	2010
<b>Norte</b>	0.25	0.51	1.80
<b>Nordeste</b>	0.45	0.66	1.33
<b>Sudeste</b>	1.26	1.92	3.77
<b>Sul</b>	0.86	1.41	3.76
<b>Centro-Oeste</b>	1.02	1.54	3.27
<b>Brasil</b>	0.77	1.21	2.89

Fonte: DATA-SUS, 2010; IBGE, 1995, 2005; 2010

Os dados das tabelas 3 e 4 apresentam os indicadores de cobertura, considerando a orientação estabelecida pela Portaria do Ministério da Saúde, conforme as Grandes Regiões do Brasil.

É interessante constatar que apesar de a tecnologia de imagem-diagnóstico por meio de ressonância magnética ser mais recente, mais cara do ponto de vista da sua aquisição, assim como de sua manutenção e operação, sua cobertura está resolvida (considerando os parâmetros estabelecidos pelo Ministério da Saúde), com um coeficiente quase três vezes superior ao recomendável. Apesar disso, a ressonância magnética se apresenta de forma concentrada em poucos pontos do território, o que se torna um problema em regiões de baixa densidade demográfica se não houver formas alternativas que garantam a mobilidade e, portanto, o acesso da população mais pobre aos serviços de alta complexidade localizados nesses pontos.

Sob essa perspectiva, é oportuno observar as diferentes taxas entre as regiões do país. Elas nos mostram o grau de concentração das riquezas e recursos na chamada Região Concentrada (SANTOS & RIBEIRO, 1979; SANTOS & SILVEIRA, 2008).

Apesar de a quantidade de equipamentos de ressonância magnética por 500 mil habitantes, no ano de 2010, ser de 2.89 para o Brasil, os coeficientes se distribuem de forma diferente entre as regiões. Destacam-se as regiões Nordeste com o menor coeficiente, da ordem de 1.33, bem abaixo da média nacional, e Norte que, apesar de uma região menos densa do ponto de vista demográfico, seu coeficiente (1.8) é superior ao do Nordeste. A região Norte destaca-se, inclusive, pelo elevado aumento, que mais do que quintuplicou entre 1999 e 2010. Essa constatação está, certamente, entre um dos indicadores que permitem a leitura feita por Berta Becker (2007, p. 25-6), quando destaca que a região Norte se constitui, ainda hoje, como uma fronteira potencial ao avanço do capital. A região concentrada composta por Sul e Sudeste, basicamente, tem taxas superiores à média nacional, da ordem de 3.76 e 3.77, respectivamente. Aspecto interessante desses dados está relacionado com a região Centro-Oeste, comparecendo com um elevado índice.

Milton Santos e Maria Laura Silveira (2008, p. 274) já haviam apresentado as razões pelas quais o Centro-Oeste e, em alguns casos, até mesmo o Norte, apresentam-se mais receptivos às novidades. O destaque principal se dá para a região Centro-Oeste que,

segundo o autor, trata-se de um subespaço cuja abertura para o novo é maior. Em suas palavras:

Nas áreas pouco povoadas do Norte e do Centro-Oeste, a modernidade (referimo-nos aqui à modernidade posterior à Segunda Guerra Mundial) se implanta sobre o vazio e desse modo não encontra o obstáculo das heranças. Essas áreas ainda se mantinham pré-mecânicas entre trinta e quarenta anos atrás.

E continua o autor:

O Centro-Oeste (e mesmo a Amazônia) apresenta-se extremamente receptivo aos novos fenômenos da urbanização, já que era praticamente virgem, não possuindo infraestrutura de monta nem outros investimentos fixos vindos do passado e que pudessem dificultar a implantação de inovações. Ainda no século XIX, a região do Mato Grosso carecia de uma densa malha de cidade e de grandes cidades. Pôde, assim, receber uma infraestrutura nova, totalmente a serviço de uma economia moderna, já que em seu território estavam praticamente ausentes as marcas dos sistemas técnicos precedentes. Desse modo, ali o novo vai dar-se com maior velocidade e rentabilidade. E é por isso que o Centro-Oeste conhece recentemente uma alta taxa de urbanização, podendo nele se instalar de uma só vez, toda a materialidade contemporânea indispensável a uma economia exigente de movimento.

De acordo com os levantamentos do Censo 2010 (IBGE, 2010), a Região Centro-Oeste está entre as regiões mais urbanizadas do país, com uma taxa de urbanização de 88,79%, abaixo da Região Sudeste (92,95%), mas acima das regiões Sul (84,93%), Norte (73,53%) e Nordeste (75,13%). Observa-se que, apesar de taxas de urbanização bastante próximas, a Região Norte possui uma urbanização superior ao Nordeste. O Nordeste enfrenta maiores resistências em função da sua estrutura socioespacial que, segundo Santos (2001, p. 275), apresenta-se, desde cedo, hostil a uma melhor distribuição de renda, a um maior consumo e a uma maior terciarização que ajudava a manter milhões de pessoas na pobreza, além de impedir uma urbanização mais expressiva. Em função disso, asseveram Santos e Silveira (2008):

A introdução de inovações materiais e sociais iria encontrar a grande resistência de um passado cristalizado na sociedade e no espaço, atrasando o processo de desenvolvimento. Um antigo povoamento, assentado sobre estruturas sociais arcaicas, atua como freio às mudanças sociais e econômicas, acarreta o retardamento da evolução técnica e material e desacelera o processo de urbanização (p. 275).

A criação de Goiânia, marcando a nova etapa da urbanização, a exploração moderna do cerrado devido aos avanços técnico-científicos, a criação de rodovias articulando essa região com outras áreas do país e, conseqüentemente, o aumento e diversificação do consumo, ajudam a explicar o rápido crescimento pelo que passou e continua passando o Centro-Oeste.

A Região Sudeste, por sua vez, de acordo com Santos e Silveira (2008), mais “nova” que o Nordeste e mais “velha” que o Centro-Oeste, consegue, a partir do primeiro momento da modernização do território, uma adaptação progressiva e eficiente aos interesses do capital dominante. Parte desses argumentos ajuda a compreender a configuração dessas regiões no que diz respeito aos dados referentes à moderna medicina.

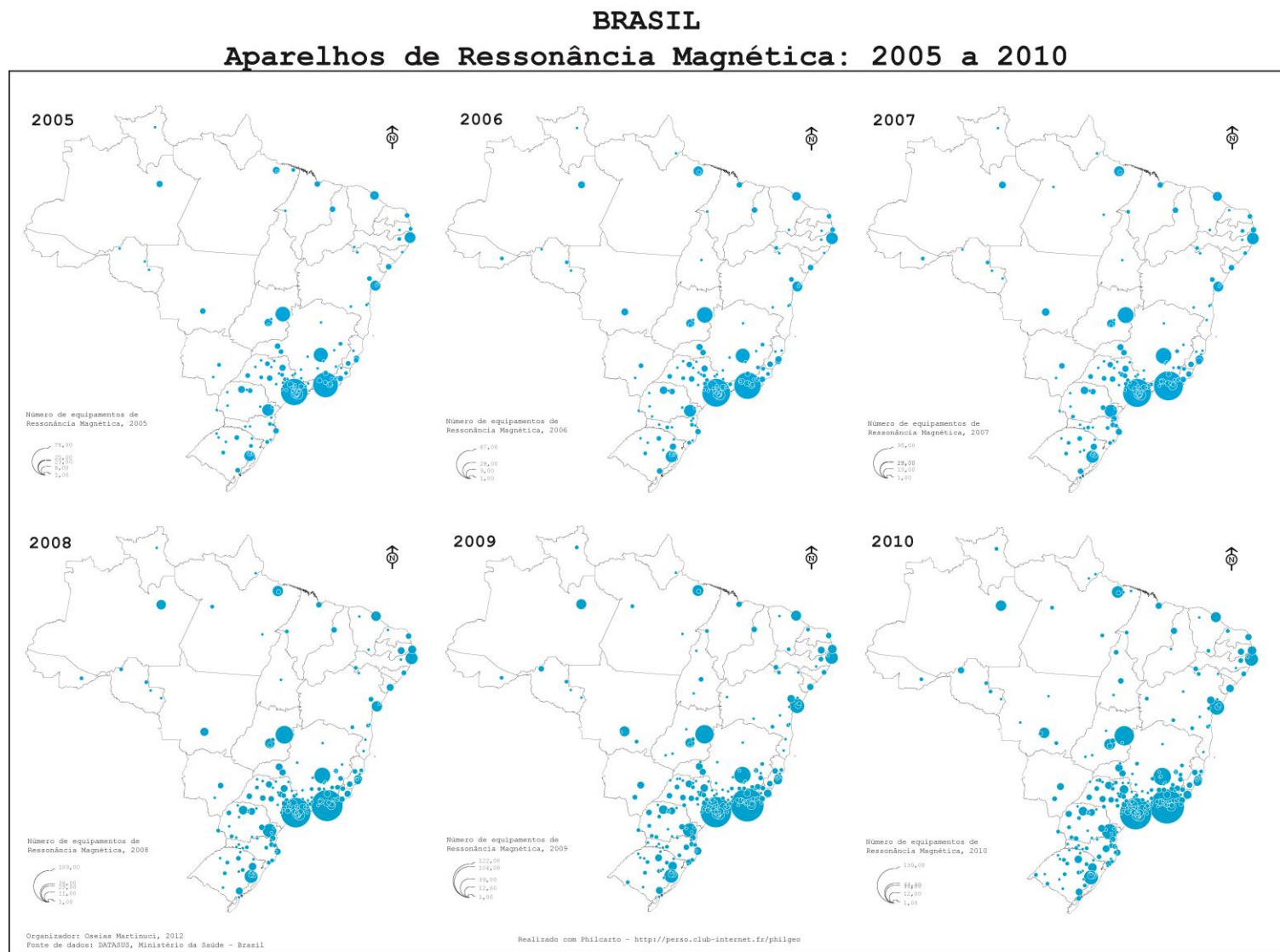
Sob essa perspectiva, é interessante ver como ainda existem déficits de “cobertura” em relação à tomografia computadorizada, quando a “cobertura” da ressonância magnética já foi resolvida. Assim, a tabela 3, que apresenta os índices de cobertura referente aos tomógrafos por cada 100 mil habitantes, conserva a hierarquia entre as regiões, sendo bastante parecida com a tabela 4. No entanto, pela sua menor raridade e custo, surpreende o fato de apresentar déficits de cobertura para as regiões Norte e Nordeste, que não alcançaram ainda a taxa de um tomógrafo para cada 100 mil habitantes, comprometendo, seriamente, o princípio da equidade em saúde.

Atentando para a média do Brasil, observa-se, contudo, um aumento contínuo desde 1999. Considerando apenas os dados quantitativos, poderia se dizer que nosso problema de cobertura está resolvido. No entanto, uma política não se faz apenas com números gerais. A consideração do território é imperiosa para avaliar de modo adequado as desigualdades no acesso aos direitos sociais, principalmente ao se considerar um país com dimensões continentais como o Brasil. O espaço não é liso, não é ausente de conteúdo. O seu uso não se faz de maneira igual entre os diversos agentes. Os agentes, com distintos níveis de determinação e escalas de ação, considerando as rugosidades, as densidades espaciais, ajudam a promover um território desigualmente estruturado. Nesse contexto, o território usado se impõe ao debate no domínio dos direitos sociais e, portanto, das políticas públicas que visam à sua promoção e, da mesma forma, os modos mais adequados de representá-los cartograficamente.

Apesar dos avanços observados, a difusão desses equipamentos de imagem-diagnóstico se dá, ainda, de maneira concentradora. Nos dois mapas seguintes, são

apresentadas a localização e a evolução desses objetos médicos sobre o território brasileiro no período 2005-2010 (mapas 1 e 2).

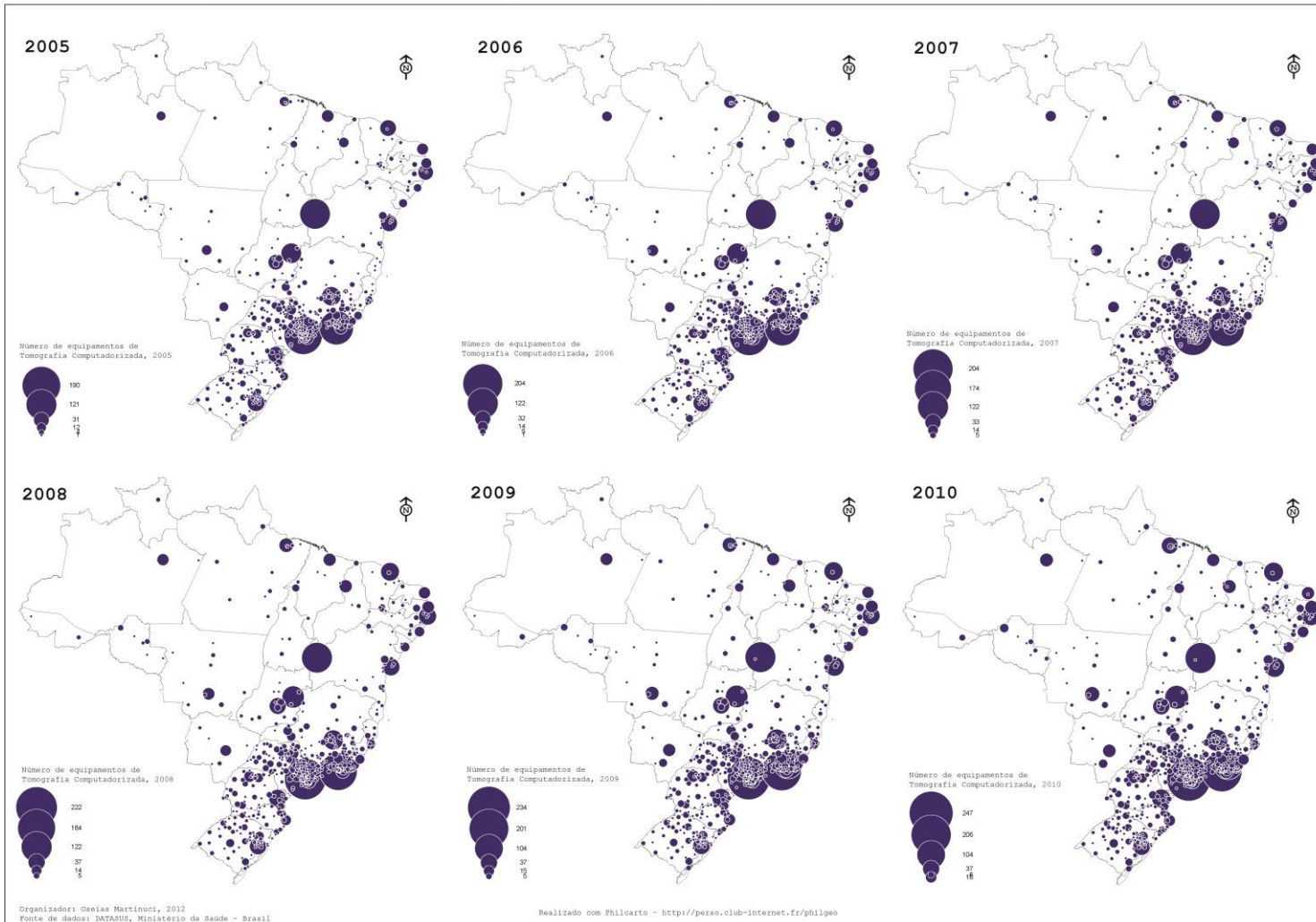
Mapa 1: Brasil: Aparelhos de ressonância magnética, 2005 - 2010



# BRASIL

## Aparelhos de Tomografia Computadorizada: 2005 a 2010

Mapa 2: Brasil: Aparelhos de tomografia computadorizada, 2005 - 2010





Como se verifica, a forma espacial estabelecida pela distribuição dos aparelhos referidos revela certa consonância com as demais densidades associadas ao território brasileiro. A instituição de novas densidades obedece à estrutura das velhas densidades, sejam elas demográficas, econômicas, tecnológicas ou informacionais.

Desse modo, considerar a localização desses equipamentos do ponto de vista da hierarquia dos centros urbanos, mais especificamente, segundo a tipologia estabelecida pelo IBGE, através da metodologia da REGIC, fornece-nos uma primeira aproximação de sua racionalidade seletiva. Para tanto, aqui foram utilizados dados disponibilizados pelo Ministério da Saúde por meio do CNES, SIA<sup>3</sup> (Sistema de Informações Ambulatoriais) e SIH (Sistema de Informações Hospitalares).

Tabela 5 – Distribuição dos equipamentos segundo a tipologia de cidades do IBGE

	Número de cidades	Cidades (%)	Equipamentos	Equipamentos (%)	População 2010 (%)	Equipamentos parados (%)
<b>Grande metrópole Nacional</b>	1	0,02	359	8,76	5,89	2,51
<b>Metrópole Nacional</b>	2	0,04	461	11,25	4,66	2,17
<b>Metrópole</b>	9	0,16	579	14,13	8,75	2,42
<b>Capital Regional A</b>	11	0,20	332	8,10	4,21	1,20
<b>Capital Regional B</b>	20	0,36	301	7,35	3,99	2,66
<b>Capital Regional C</b>	39	0,70	404	9,86	5,46	1,73
<b>Total/média</b>	82	1,47	2436	59,44	32,96	2,11

Fonte: IBGE: REGIC, 2007; IBGE: Censo, 2010; MS: DATA-SUS, SIA-SUS, 2011; Obs: Aqui foram considerados somente os centros urbanos mais importantes do país. Por essa razão, o número de equipamentos que se refere ao mês de novembro de 2011, é inferior ao apresentado anteriormente.

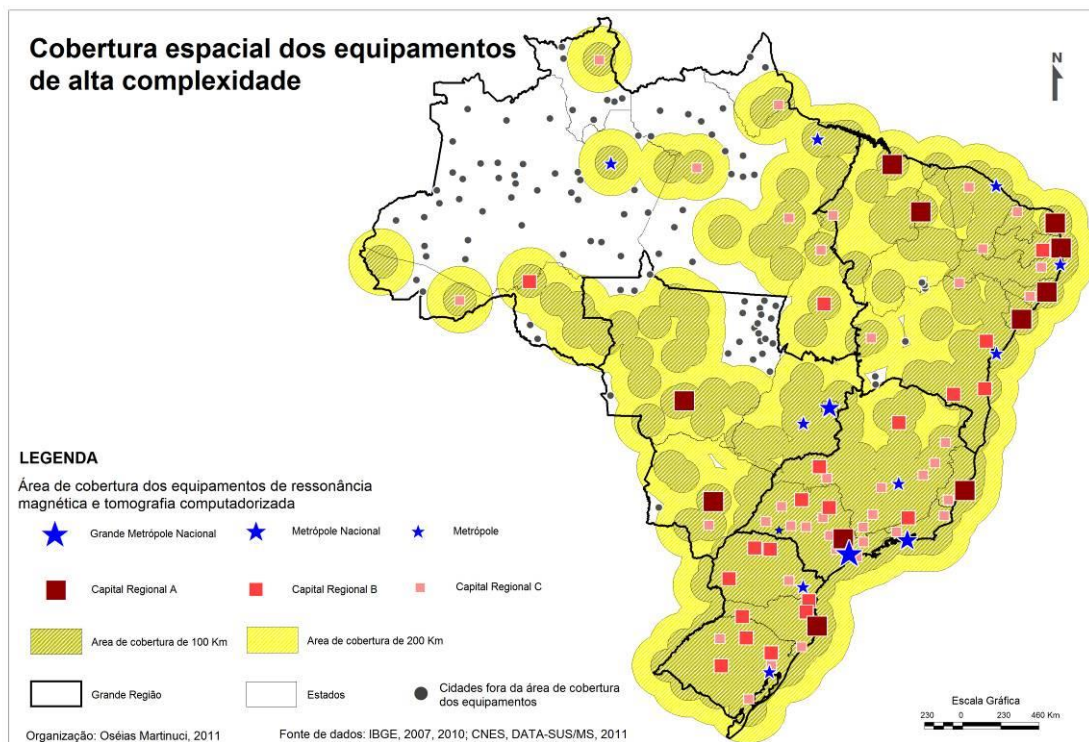
Conforme pode ser constatado na tabela, os dados apontam a alta concentração dos aparelhos de ressonância magnética e tomografia computadorizada. Tomando como referência os principais centros urbanos do país, categorizados em seis tipos pelo IBGE, constatamos que o conjunto de 82 cidades brasileiras, que representam apenas 1,47% do total de 5565, detém quase 60% dos equipamentos. Ao mesmo tempo em que é indicativo da seletividade espacial ao considerar a localização, é preciso relativizar essa informação, uma vez que a população, da mesma forma, distribui-se desigualmente entre as diversas

<sup>3</sup> Foi criado na década de 1990, passa por várias modificações, até que em 2003, passa a compor junto com o SIH, um único sistema para registro e disseminação dos dados. Tem como finalidade registrar, processar e disseminar atendimentos, procedimentos, tratamentos em cada estabelecimento de saúde, em âmbito ambulatorial. Suas informações são usadas como importante instrumento de gestão, subsidiando assim as ações de planejamento, programação, regulação, avaliação, controle e auditoria da assistência ambulatorial.

frações do território. Ainda assim, temos um alto grau de concentração, haja vista que nelas se concentram 32,96% da população brasileira, evidenciando que a distribuição dos serviços de saúde de alta complexidade é bastante diferenciada entre as cidades. As metrópoles, que no conjunto correspondem a 12 centros (0,22%), concentram 34,14% dos equipamentos.

Essas 82 cidades, como se sabe, não se distribuem uniformemente pelo território. Nesse sentido, a Cartografia pode nos ajudar a desenvolver uma leitura de conjunto dos territórios densos e daqueles mais rarefeitos, assim como os opacos, do ponto de vista das densidades desses objetos técnicos. Para avaliar essa questão, o mapa seguinte apresenta uma cobertura entre 100 e 200 quilômetros de raio a partir dos centros urbanos que detêm um ou mais desses equipamentos.

Mapa 3: Cobertura espacial dos equipamentos de RM e TC: raios de 100 e 200 km



Org: Oséias Martinuci, 2011

A seletividade espacial dos equipamentos estudados requer um tratamento cartográfico que considere seus aspectos qualitativos. Isso implica evidenciar a topologia desses objetos geográficos com a tipologia das principais cidades brasileiras. Através dessa estratégia podemos verificar como as concentrações dos recursos médicos estão

intrinsecamente ligadas às concentrações urbanas. Por essa razão, além das quantidades, a temática requer também um tratamento cartográfico qualitativo.

É preciso salientar que não estamos estabelecendo um raio de cobertura para os serviços de alta complexidade e, em princípio, não temos a pretensão de fazê-lo. A perspectiva adotada aqui é a de olhar para os dados em termos comparativos e do ponto de vista das desigualdades, buscando apreender e compreender o território usado.

Com vista a esse mapeamento qualitativo e levando em conta tanto a seletividade espacial quanto a desigualdade, inerente à distribuição desses sofisticados equipamentos médicos, a legenda do mapa foi estruturada considerando-se as principais cidades da rede urbana brasileira – metrópoles e capitais regionais – assim como aquelas cidades que estão fora do raio de cobertura estabelecido para fins analíticos. Essas cidades, representadas pontualmente, estão sobrepostas aos dois raios de cobertura. O primeiro com uma abrangência de 100 km e o segundo com uma abrangência de 200 km. Vemos no mapa como as principais cidades do país estão concentradas, principalmente na Região Sul e Sudeste e na faixa litorânea. À densidade de cidades corresponde, também, uma maior densidade de equipamentos.

Verifica-se que os sofisticados recursos tecnológicos em saúde têm sua localização condicionada à concentração urbana. Por outro lado, as cidades menos importantes do ponto de vista da rede urbana estão representadas por pontos cinza no mapa e estão fora de ambos os raios estabelecidos. Isso nos fornece um primeiro indício de que o acesso à saúde se coloca desigualmente para os brasileiros.

Como é possível notar, as regiões Sul e Sudeste, excetuando o norte do estado de Minas Gerais, estão totalmente cobertas, considerando um raio de 100 km. A Região Centro-Oeste e a Região Nordeste, por conseguinte, somente são cobertas quase que totalmente ao se levar em conta o raio estabelecido de 200 km a partir dos centros urbanos, onde existem os equipamentos, permanecendo com vazios o norte do estado de Mato Grosso. A Região Norte é a que permanece como a mais rarefeita dentre as regiões no que diz respeito à cobertura de imagem-diagnóstico de alta complexidade. Evidentemente, isso se explica, em parte, pela baixa densidade demográfica. No entanto, não se devem desconsiderar os vários centros urbanos e municípios que estão distribuídos significativamente no interior dessa região. Certamente, em função dos diferenciais de mobilidade em relação às demais regiões, as distâncias têm uma importância maior do que

aparentam, uma vez que não se pode percorrer a mesma distância com o mesmo tempo ao compará-las. Além disso, temos que considerar o alerta de Oliveira, Travassos e Carvalho (2004), para os quais a simples distância linear entre dois pontos pode representar mal a fricção do espaço, cuja intensidade é diferente, dependendo dos meios disponíveis para transpô-lo. Assim, de acordo com os autores “*os estudos de acessibilidade sugerem que a medida de distância deveria medir os custos de deslocamento em unidades de tempo ou de dinheiro, em vez de em quilômetros*” (p. S299). Certamente 100 ou 200 quilômetros não são percorridos com o mesmo tempo nas diferentes regiões do Brasil. Os argumentos de Oliveira, Travassos e Carvalho ajudam a reforçar o entendimento aqui adotado, pois para as regiões Nordeste e Norte, principalmente, as dificuldades de acessibilidade são ainda mais acentuadas ao considerar as dificuldades de mobilidade espacial, seja em função dos arranjos dos sistemas de engenharia, seja em função das condições socioeconômicas.

Essa etapa do processo de tratamento cartográfico, importantíssima como suporte para a dissecação das variáveis, corresponde a um conjunto de atividades que foge ao alcance do leitor, pois deriva da análise dos dados numa interface direta entre o geógrafo e, geralmente, um Sistema de Informações Geográficas (SIG), que é bem explicada por teóricos que têm debatido a incorporação das ferramentas computacionais no trabalho cartográfico, como MacEachren e Taylor (1994), Slocum (1999) e Dibiase (1990). Dibiase, em particular, chama a atenção para o fato de que a primeira etapa do trabalho em Cartografia é a descoberta de novas informações ou a identificação das variáveis mais importantes e as correlações mais significativas. Essa etapa é denominada de “*visual thinking*”, quando o objetivo primordial é o tratamento espacial dos dados. Nela, as regras de redação gráfica não precisam ser criteriosamente seguidas, pois o objetivo básico não é a comunicação, mas sim a análise e a extração de dados em função de uma base cartográfica. Aqui a análise é altamente dinâmica, envolvendo o uso de técnicas computacionais. Após a exaustiva análise dos dados e das variáveis e a determinação de quais informações serão comunicadas, então teremos como preocupação crucial as regras de redação gráfica.

Libault (1971) identificou essa etapa do trabalho como compilatória e correlatória. Esse geógrafo fala em níveis do trabalho cartográfico. Nesse caso, níveis I e II. Para esse cartógrafo, o nível compilatório corresponde ao levantamento de dados. O nível correlatório está relacionado com o processo de representação cartográfica de cada uma das variáveis, o seu posicionamento sobre uma base cartográfica. Atenção especial deve

ser dada às fontes de informação, diante da necessidade de confiabilidade dos dados, uma vez que disso dependerá todo o desenrolar do trabalho e as suas conclusões. Por essa razão, essa preocupação deve estar sempre presente no processo cartográfico. Os princípios estabelecidos por Bertin, por sua vez, respondem bem às exigências postas ao nível correlatório.

Neste trabalho, foi fundamental a execução dessa etapa, a partir da qual pudemos obter as tabelas de dados aqui apresentadas que correspondem a uma primeira aproximação da problemática. No caso presente, utilizamos o software Mapinfo®, aplicando funções de relações topológicas simples. Nesse caso, realizando operações de sobreposição, com a indicação de pontos contidos e não contidos dentro ou sobre as áreas de cobertura. Como esses pontos contêm metadados, foi possível construir as tabelas que se seguem.

Assim, a análise cartográfica, com o uso do geoprocessamento, permitiu-nos dimensionar a população e os centros urbanos que estão fora do raio de cobertura, conforme a tabela seguinte nos mostra.

Tabela 6– Cidades e População fora da área de cobertura de cidades onde existem tomografia computadorizada e ressonância magnética: raio de 200 km– 2011

<b>Região</b>	<b>Cidades</b>	<b>População - 2010</b>
<b>Norte</b>	66	1.714.000
<b>Nordeste</b>	7	85.506
<b>Centro Oeste</b>	23	235.000
<b>Sul</b>	0	0
<b>Sudeste</b>	0	0
<b>Total</b>	96	2.034.506

Fonte: IBGE: Censo, 2010; MS: DATA-SUS/SIA-SUS, 2011

Conforme se pode constatar na tabela 6, há 96 cidades no país que estão fora do raio de cobertura dos serviços de ressonância magnética e tomografia computadorizada. A população residente equivale a, aproximadamente, dois milhões de habitantes. A maioria dessas cidades está concentrada na região Norte, com 66 sem cobertura, nas quais vive uma população de 1.714.000 habitantes, aproximadamente. Por outro lado, como mencionamos antes, nas regiões Sul e Sudeste, não há nenhuma cidade descoberta por esses serviços, mesmo considerando o menor raio (100 quilômetros).

Tomando como referência os equipamentos de tomografia computadorizada e ressonância magnética, separadamente, pudemos perceber que esse último é ainda mais

seletivo. Nesse caso específico, existem 482 municípios brasileiros que não estão num raio de alcance de 200 quilômetros, os quais representam uma população de aproximadamente 8.525.972 habitantes.

Fazendo um refinamento maior desses dados, mais precisamente, considerando apenas as cidades que detêm equipamentos que estão disponíveis para serem utilizados na rede pública de saúde, ou seja, disponíveis ao SUS, a raridade territorial desses objetos aumenta ainda mais<sup>4</sup>. Tomando como referência o ano de 2010 e os pagamentos realizados pelo Ministério da Saúde pelos serviços de imagem-diagnóstico prestados, a população fora do raio de cobertura se amplia. Nesse contexto, as cidades fora do raio de 200 quilômetros para a ressonância magnética passam a 792, com uma população em torno de 15,2 milhões de habitantes. No que se refere à tomografia computadorizada, são 204 cidades e a população é da ordem de 3,98 milhões (ver tabela 7).

Tabela 7: Centros urbanos e população fora do raio de 200km de cidades que detêm equipamentos de RM e TC disponíveis ao SUS

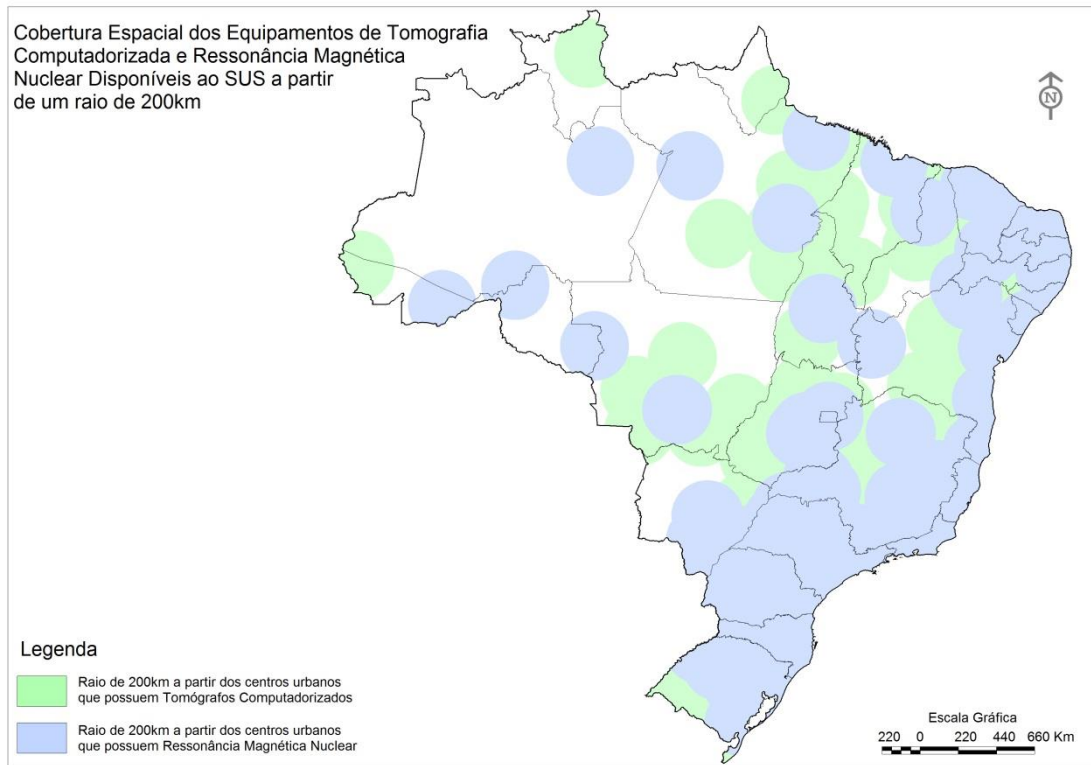
	<b>Municípios</b>	<b>População</b>
<b>Ressonância Magnética</b>	792	15.205.863
<b>Tomógrafo Computadorizado</b>	204	3.982.067

Org. Oséias Martinuci, 2012

O mapa a seguir (mapa 4) nos permite visualizar a cobertura espacial somente daqueles equipamentos disponíveis à rede pública. Como se pode observar, em comparação ao mapa 3, que engloba todos os equipamentos de RM e TC em uso (públicos, privados e filantrópicos), as áreas cobertas se restringem ainda mais.

<sup>4</sup> Não estamos fazendo referência aos aparelhos que são públicos, mas que estão disponíveis para o sistema público. Apesar de apenas 13,56% dos tomógrafos computadorizados serem públicos, 38,45% estão disponíveis ao SUS. Da mesma forma a ressonância magnética que tendo um percentual de 6,35 públicos, 38,55% estão disponibilizados à rede pública.

Mapa 4



Org. Oséias Martinuci, 2012.

Em razão da raridade desses equipamentos, em algumas porções do território brasileiro, é bastante provável que, apesar das conhecidas dificuldades de mobilidade por parte da população, que depende dos serviços prestados através do SUS, eles sejam intensamente utilizados, elevando a importância de centros urbanos da região Norte e Nordeste em seus contextos socioespaciais específicos. Mesmo que do ponto de vista da rede urbana brasileira seja de um nível hierárquico inferior à maioria das cidades situadas na Região Concentrada, para a população local, eles são muito importantes e, portanto, fundamentais para o desenvolvimento da cidadania. Nesses termos, esses centros urbanos não podem ser desprezados do ponto de vista do planejamento das políticas públicas, principalmente aquelas políticas que dizem respeito à promoção da cidadania, pois deles dependem muitos homens e mulheres para obterem saúde.

Adotando a classificação de Milton Santos e Ana Clara Torres Ribeiro para as diferentes regiões do Brasil, que estabelece distinções entre Região Concentrada, Região Norte, Região Nordeste e Região Centro-Oeste, é possível afirmar, também, que há diferenças radicais entre cidades cujas situações geográficas são muito específicas

(Silveira, 1999). A tabela seguinte (tabela 8) apresenta os dados referentes ao percentual de equipamentos disponíveis ao SUS.

Tabela 8: Percentual de Equipamentos de Ressonância Magnética e Tomógrafos Computadorizada disponíveis ao SUS: 2010

	Percentual de TC disponíveis ao SUS	Percentual de RM disponíveis ao SUS	Percentual de equipamentos de RM e TC disponíveis ao SUS
<b>Região Norte</b>	60.99	70.17	63.64
<b>Região Nordeste</b>	52.67	56.74	53.59
<b>Região Sudeste</b>	40.01	27.72	36.39
<b>Região Sul</b>	61.78	55.82	60.00
<b>Região Centro-Oeste</b>	42.08	34.78	40.06
<b>Região Concentrada</b>	45.45	34.85	42.32
<b>Brasil</b>	47.20	39.47	45.02

Org. Oséias Martinuci, 2012

Em função de diferentes condições demográficas, econômicas, sociais e políticas, as regiões do Brasil se caracterizam com diferentes graus de dependência dos serviços públicos de saúde. É marcante, portanto, o fato de a Região Norte do país ser altamente dependente da rede pública, uma vez que os equipamentos disponíveis ao SUS são da ordem de 70.17%. Certamente, o papel que o Estado tem nessas regiões é extremamente importante como agente capaz de disseminar direitos sociais tão fundamentais como aqueles relacionados às políticas de saúde, principalmente no curso das últimas décadas, em que a urbanização, o envelhecimento da população, as mudanças de hábitos alimentares e, também, das atividades laborais, tornam cada vez mais necessários alguns instrumentos de detecção precoce de doenças. É necessário não apenas garantir a presença desses modernos objetos médicos, mas também o acesso a eles, principalmente em regiões onde os deslocamentos são bastante difíceis para as populações que têm sua mobilidade bastante limitada em função das condições socioeconômicas.

Nota-se, numa situação oposta, que o território mais densamente usado e, também, espaço de comando do território nacional, cujas condições econômicas de sua população permitem acesso privado ao sistema de saúde, possuem os mais baixos percentuais de equipamentos disponíveis ao SUS, da ordem de 36.39%. Apesar de a Região Sul fazer parte da denominada Região Concentrada, a participação do SUS ali é maior, da ordem de 60%. Essa diferença pode ser explicada, em parte, por um comportamento mais politizado dos cidadãos, já demonstrado várias vezes por Pedro Demo em seus trabalhos (1990, 2001,



2003). Uma distribuição de renda mais equilibrada, associada às respostas dos estados a essa população mais politizada explicariam, em parte, os números.

Caso interessante também é aquele da Região Centro-Oeste, em que a rede privada tem uma participação significativa no fornecimento de serviços médicos à população, haja vista que menos da metade (40.06%) dos equipamentos de RM e TC estão disponíveis ao SUS. Isso reforça os argumentos de Milton Santos e Maria Laura Silveira sobre a receptividade dessa região ao novo e às demandas do capital.

De forma geral, entretanto, o Estado desempenha um papel fundamental onde o mercado, em função das restrições à rentabilidade de novas atividades econômicas, ainda não despertou interesse por certos pedaços do território. Nesse contexto, o Estado é peça fundamental no fornecimento de serviços de saúde à população. Nas regiões Norte e Nordeste, por exemplo, a novidade (quando associada à corporificação de um direito, como é o presente caso) tem maior participação do Estado. Para que essa novidade seja possível, também, a partir da iniciativa privada, o Estado é levado a dotar os espaços de infraestrutura coletiva. No entanto, alertam Santos e Silveira (2008, p. 140), que esse equipamento chamado coletivo é muitas vezes estabelecido a serviço de empresas hegemônicas que, apropriando-se de algo construído com recursos públicos *“aprofundam o uso seletivo do território, deixando excluída e depreciada a maior parte da economia e da população”*.

Coisa inversa, ou seja, o equipamento mais sofisticado tem menor participação do Estado, acontece nas Regiões mais ricas, Sudeste, Sul e, também, Centro-Oeste.

De forma geral, o equipamento de ressonância magnética é um objeto mais raro no sistema público de saúde. Outro exercício, nesse sentido, ajuda-nos a clarear ainda mais essa ideia. Ao considerar, ainda, as regiões propostas por Milton Santos e Ana Clara Torres Ribeiro e, ao mesmo tempo, as cidades do interior e as capitais, separadamente, notamos que o Estado também possui um papel destacado na interiorização das condições de acesso aos serviços médicos, através da disponibilização desses objetos modernos que, mesmo não sendo garantia de acesso, ao menos se amplia a cobertura. Vejamos a tabela seguinte:

Tabela 9: Percentual de equipamentos (RM e TC) disponíveis ao SUS segundo as regiões de Milton Santos conforme capitais e cidades do interior: 2010

CAPITAL		INTERIOR	
Regiões	Percentual de Equipamentos disponíveis ao SUS (%)	Regiões	Percentual de Equipamentos disponíveis ao SUS
Norte	61.90	Norte	66.67
Nordeste	48.86	Nordeste	59.57
Centro-Oeste	31.60	Centro-Oeste	59.41
Sudeste	21.55	Sudeste	45.79
Sul	39.74	Sul	65.92
Concentrada	24.53	Concentrada	51.78
Brasil	33.47	Brasil	53.57

Org. Oséias da Silva Martinuci, 2012

Como é possível verificar, as Regiões Norte e Nordeste do país, onde para muitos brasileiros, a cidadania ainda é incompleta, são aquelas que, entretanto, possuem a maior presença da rede pública de saúde e, conseqüentemente, do Estado. Isso se verifica na implantação das condições de saúde ou pelo menos na criação de uma rede privada de prestadores de serviços ao SUS. Da mesma forma, percebemos uma sensível diferença entre capitais e cidades do interior, uma vez que a dependência da rede pública de saúde é bem maior nas cidades do interior do país, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, entre 66,67% e 59,57%, respectivamente. Caso muito interessante é aquele da Região Centro-Oeste, que se caracteriza por uma diferença acentuada entre capital e interior, uma vez que a sua dependência em relação aos serviços prestados pelo SUS é muito mais elevada nas cidades do interior que na capital (59% e 31%, respectivamente).

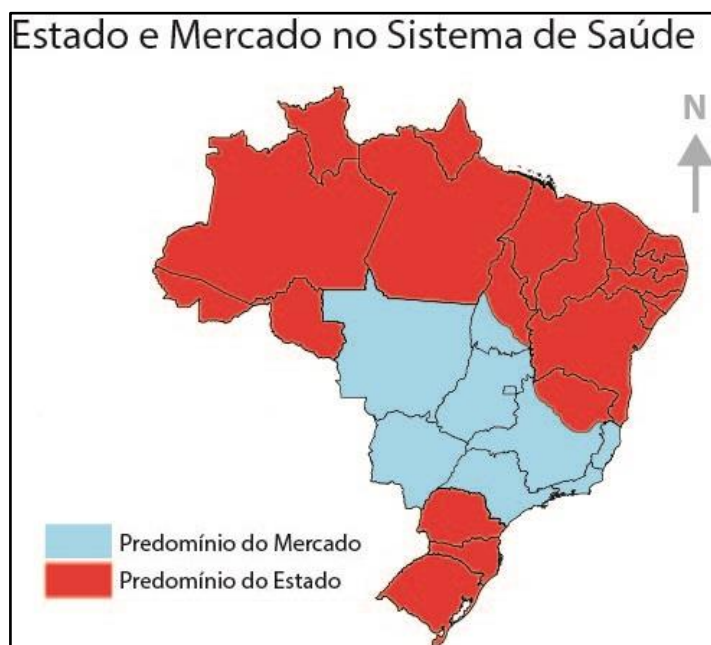
Ainda analisando as tabelas 8 e 9, é possível constatar que em termos de dependência do SUS em relação ao sistema privado de saúde, a Região Centro-Oeste se aproxima muito mais da Região Sudeste do que a Região Sul. Apesar de Santos e Silveira (2008, p. LXIV) terem destacado a Região Concentrada agregando Sul e Sudeste, parece que em termos de socialização dos meios técnicos para a obtenção da cura, traçam caminhos bem distintos. Nesse caso, a Região Sul ao se destacar como uma região densa em termos econômicos, com intensa divisão do trabalho, não deixa de demandar do Estado uma participação efetiva naquilo que é direito básico de todos os cidadãos. Nesses termos, a dinâmica social, a presença de distintos agentes sociais, com uma participação política mais intensa da população, faz a Região Sul ser qualitativamente diferente da Sudeste, pois aí o peso do privado é menor, diferente do que acontece com a Região Centro-Oeste, região do agronegócio.

Considerado esses aspectos, é possível, então, afirmar que o Estado é sempre chamado a abrir fronteiras onde o capital ainda está pouco interessado. Essas fronteiras podem ser abertas através da ação direta do próprio Estado ao implantar ele mesmo toda a infraestrutura (equipamentos sofisticados, redes de transporte, de telecomunicações, etc.) necessária ao exercício de determinadas atividades, ou através de formas de viabilização dessas atividades, como financiamentos. As redes, principalmente, são fundamentais, pois são elas que viabilizam a circulação material e imaterial no território, de objetos e das normas associados a eles.

Pelos dados expostos até o momento, podemos verificar como o tomógrafo e a ressonância magnética, enquanto sofisticados objetos relacionados à moderna medicina, distribuem-se pelo território brasileiro, privilegiando alguns pontos mais luminosos, que oferecem perspectivas de rentabilidade. Sua distribuição entre os pontos luminosos da rede urbana brasileira, também faz aparecer um território usado diferencialmente pelos agentes do mercado ou do Estado. Falamos, assim, até aqui de sua topologia que, como já destacou Almeida (2005), é extremamente desigual.

Verificamos aqui que o exercício da Cartografia é necessário para se estabelecer uma visão de conjunto desta tipologia regional. Conclui-se daí que, do ponto de vista da distribuição espacial da tecnologia médica e do uso do território, existem unidades sub-regionais no contexto da *Região Concentrada* (mapa 5).

Mapa 5



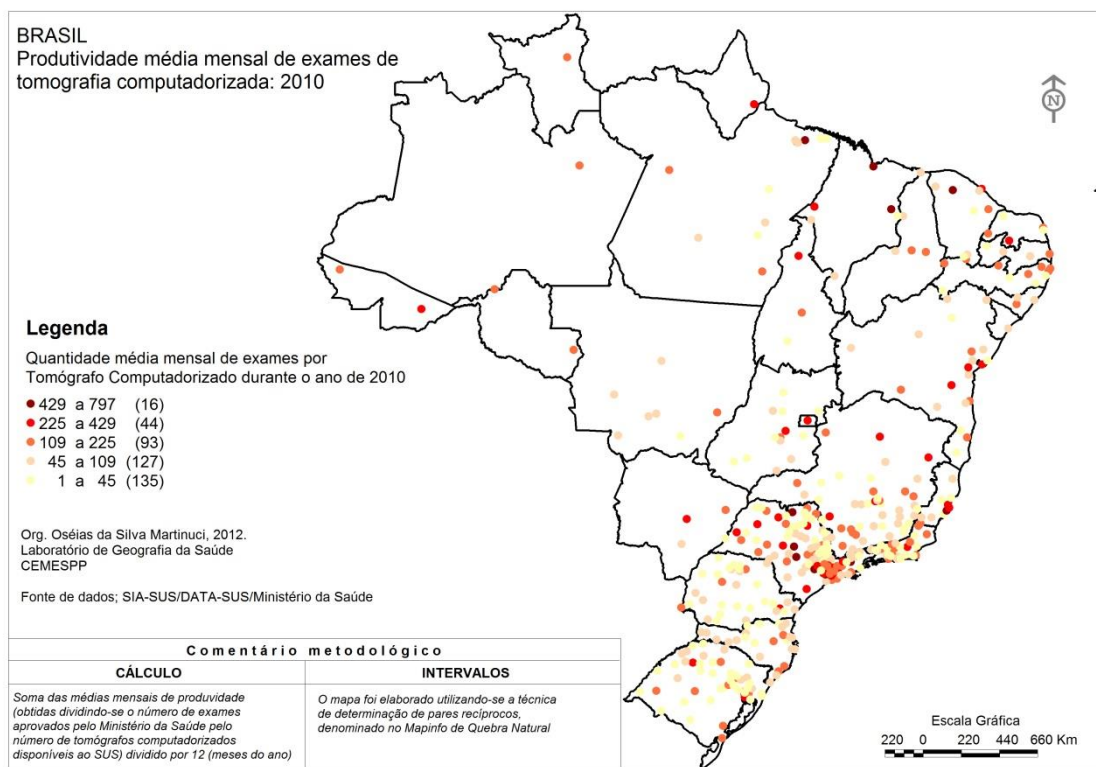
Org. Oséias Martinuci, 2013

De um lado, temos a Região Sul onde o papel do Estado diante das demandas por direitos sociais de sua população é altamente significativo. Situação diferente acontece com a Região Sudeste, onde o peso do mercado no fornecimento dos serviços sociais é significativo. Uma primeira visada leva-nos a qualificar a *Região Concentrada* como um único bloco, mas o exame detido da dinâmica de cada Estado nos permite verificar nítidas diferenças quanto àquilo que é considerado público.

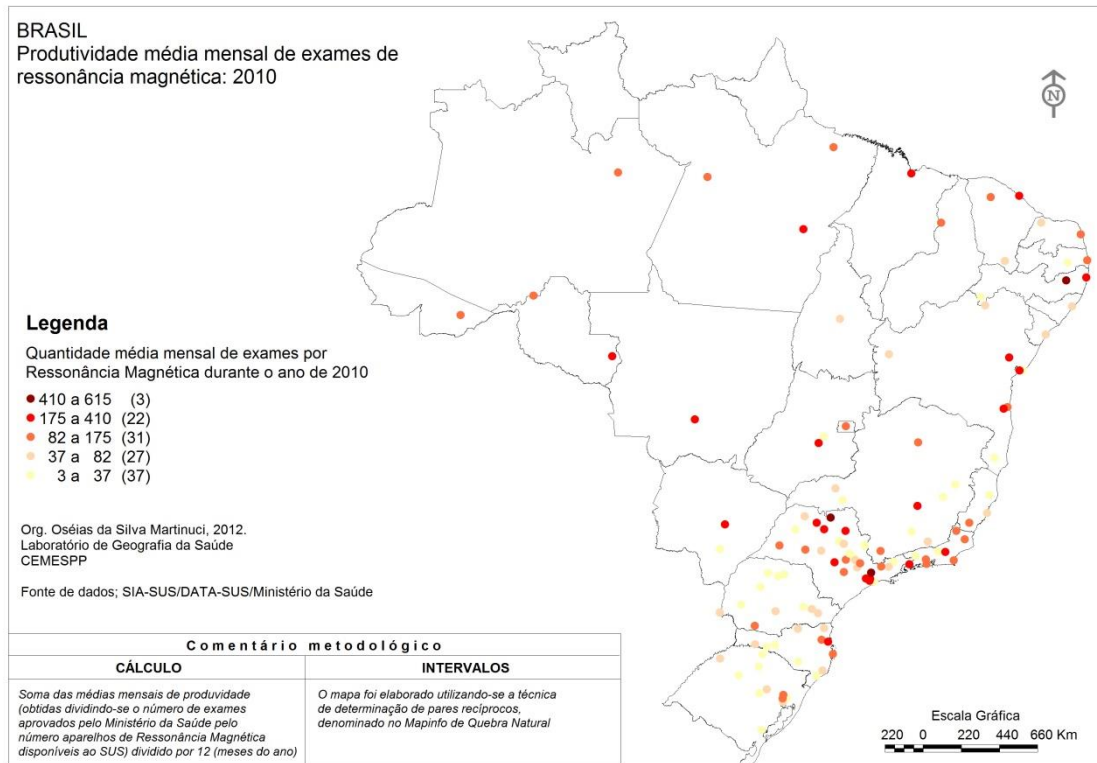
A análise dessa nova regionalização exige mais discussão a respeito do uso do território. É o que será abordado no próximo capítulo.

Agora, no que diz respeito ao uso desses equipamentos, também é preciso apresentar alguma questões.

Mapa 6



Mapa 7



Os dois mapas anteriores apresentam os dados referentes à produtividade dos dois tipos de equipamentos considerados ou, sendo mais específico: quantos exames, em média, cada aparelho é capaz de produzir, mensalmente, ao longo de um ano.

Comparando-se os dois mapas (6 e 7) a densidade de pontos é maior no primeiro caso (TC) e menor no segundo (RM). No primeiro caso, observa-se uma menor presença de cidades no intervalo superior (ou seja, aquelas cidades com maior quantidade média de exames produzidos por equipamento). A maior parte delas está no estado de São Paulo, destacando-se as regiões situadas no eixo Campinas-São José do Rio Preto, cuja presença do setor médico é forte, não somente na prestação de serviços, como também na produção de objetos técnicos. Além disso, essa mesma região se destaca como uma importante fração do território associada ao tratamento de doenças crônico-degenerativas.

A tabela seguinte (10) nos fornece a lista das 16 cidades que comparecem no quartil superior do mapa 6, mostrando que há um predomínio das cidades do Estado de São Paulo. Os dados são uma média mensal para o ano de 2010, considerando todos os meses do ano. Apesar de o valor máximo de exames por equipamento estar demarcado no mapa e na tabela como 798.57, observamos que a capacidade de produção pode chegar a 1275, como pudemos constatar no mês de dezembro para a cidade de Itaquaquecetuba.

Tabela 10: Os 16 municípios com maior produtividade de exames de Tomografia computadorizada por equipamento disponível ao SUS: 2010

Município	Estado	Quantidade média mensal de exames de TC
Itaquaquecetuba	SP	797.58
Caxias	RJ	787.17
Barueri	SP	732.25
Taboão da Serra	SP	703.83
Barretos	SP	690.94
Botucatu	SP	643.83
Taubaté	SP	611.54
Sobral	CE	597.58
Itapeçerica da Serra	SP	588.83
Castanhal	PA	565.50
Osasco	SP	486.33
Sorocaba	SP	461.82
São Paulo	SP	449.41
Vila Velha	ES	445.67
São Luís	MA	439.50
Jaú	SP	429.88

Org. Oséias Martinuci, 2012

No segundo caso, o da RM (tabela 11), três cidades comparecem no intervalo superior: Barretos, Caruaru e Guarulhos. Aqui percebemos que, em função da raridade desse aparelho sobre o território, a existência dele em regiões rarefeitas pode reforçar a centralidade das cidades, uma vez que ele tende a ser mais intensamente utilizado pelos habitantes de uma dada região. Assim, um ponto luminoso em regiões de baixa densidade pode ser um elemento reforçador da centralidade diante do consumo dos serviços médicos.

Barretos se destaca, certamente, por se constituir um centro importante de tratamento de doenças crônico-degenerativas, em que não está apenas em questão o equipamento, mas, também, os serviços altamente especializados tanto de diagnóstico quanto de tratamento.

Oliveira, Carvalliho e Travassos (2005) já haviam destacado que serviços altamente especializados, como, por exemplo, as Cirurgias de Revascularização do Miocárdio (CRVM) são altamente dependentes da rede urbana, cuja centralidade exercida pelo estado de São Paulo é muito significativa.

Maior complicador, entretanto, que a existência/inexistência de equipamento sofisticado, é a presença/ausência de profissionais que tenham condições de operá-lo.

A tabela seguinte, por sua vez, apresenta os municípios que fazem parte dos dois intervalos superiores do mapa 7, com os 25 mais produtivos.

Tabela 11: Os 25 municípios com maior produtividade mensal de exames de Ressonância Magnética por equipamento disponível ao SUS: 2010

Município	Estado	Quantidade média mensal de exames de TC
Barretos	SP	615.50
Caruaru	PE	573.75
Guarulhos	SP	410.21
Santo André	SP	306.33
São Paulo	SP	299.53
Itabuna	BA	279.17
Angra dos Reis	RJ	267.67
Goiânia	GO	267.63
Itajaí	SC	262.17
Nova Friburgo	RJ	261.33
São José do Rio Preto	SP	259.00
Campo Grande	MS	234.67
Ribeirão Preto	SP	234.45
Recife	PE	219.89
Botucatu	SP	219.67
São Luís	MA	217.69
Marabá	PA	216.17
Fortaleza	CE	215.38
Salvador	BA	212.69
Vilhena	RO	211.17
Catanduva	SP	203.83
Cuiabá	MT	196.53
Belo Horizonte	MG	177.75
São Bernardo do Campo	SP	177.58
Feira de Santana	BA	175.42

Org. Oséias Martinuci, 2012

A composição da tabela 11 (RM) é bastante diversa em relação à tabela 10 (TC), pois há uma maior dispersão territorial dos equipamentos mais intensamente utilizados. Verifica-se que há cidades de diferentes estados e regiões no rol das 25 que detêm as maiores produtividades. A capacidade máxima de exames por aparelho de ressonância foi detectada em Barretos para o mês de maio, com o valor de 1288.

Os cruzamentos dos dados do SIA-SUS, referente à quantidade de exames produzidos por cada cidade e aos valores pagos pelo Ministério da Saúde, apontaram para uma diferença significativa entre os preços dos dois tipos de exames. Enquanto o preço

médio por exame de tomografia computadorizada equivale a aproximadamente R\$ 110,00, os de ressonância magnética correspondem por volta de R\$ 270,00. O preço dos exames de ressonância é único, enquanto que o de tomografia pode variar, segundo nossos levantamentos, de R\$ 92 a R\$ 138.

Com base nos mapas apresentados anteriormente, foi elaborado um outro mapa de três regiões do Brasil (mapa 8), baseando-se nas ideias de Milton Santos, Ana Clara Torres Ribeiro e Maria Laura Silveira. Apesar de ser bastante conhecida, a representação cartográfica das regiões conforme suas dinâmicas socioespaciais e densidades econômicas e que pode ser visualizada no livro “Brasil: território e sociedade no início do século XXI” (2008, p. LXIV), Santos deixou bem claro na sua obra “*Urbanização brasileira*” (2008a, p. 42) sua compreensão a respeito dessa espacialidade. De acordo com suas palavras:

Hoje, pode-se falar de uma *região concentrada* que abrange, grosso modo, os estados do Sul (Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul), além de São Paulo e Rio de Janeiro, e parcelas consideráveis do Mato Grosso do Sul, Goiás e Espírito Santo. Trata-se de uma área contínua, onde uma divisão do trabalho mais intensa que no resto do país garante a presença contínua das variáveis mais modernas – uma modernização generalizada; ao passo que no resto do país a modernização é seletiva, mesmo naquelas manchas ou pontos cada vez mais extensos e numerosos onde estão presentes grandes capitais, tecnologia de ponta e modelos elaborados de organização.

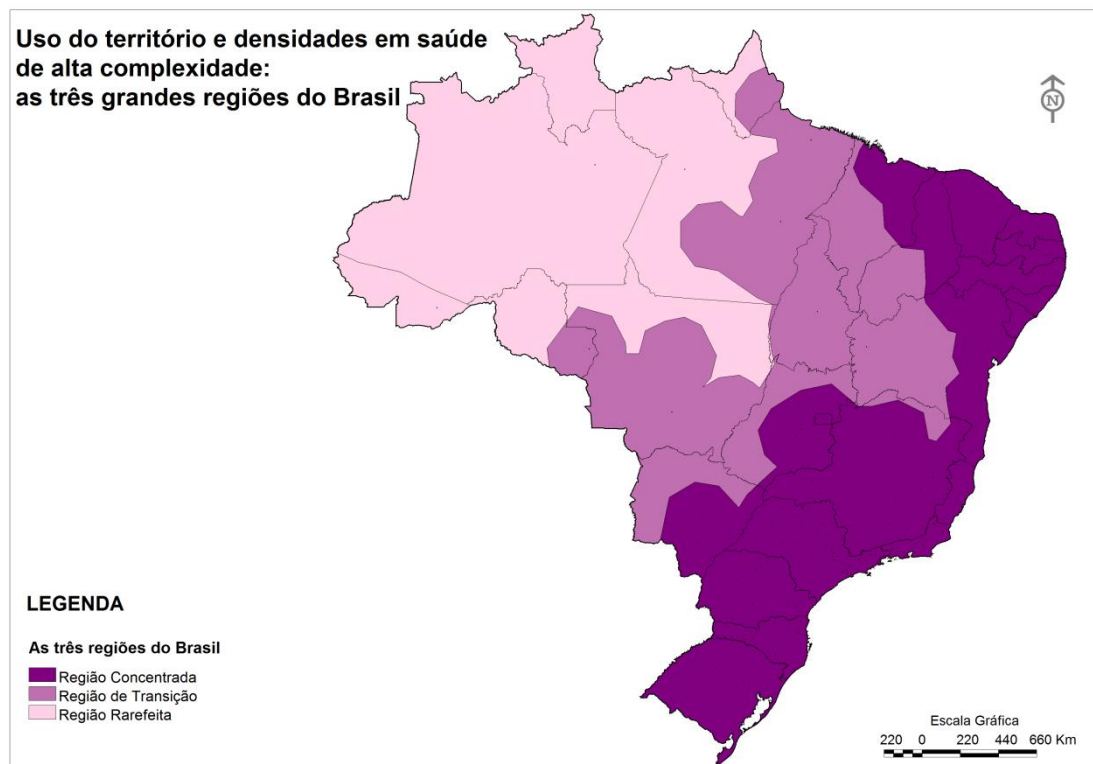
Essa afirmação foi feita há 20 anos e acreditamos que do ponto de vista da difusão do meio técnico-científico-informacional de que falava Santos e Silveira, é possível que tenha havido algumas transformações e, portanto, essa espacialidade tenha sido consideravelmente alterada. Ainda que seja necessária a consideração de uma ampla gama de variáveis e processos necessários à discussão da Região Concentrada, sua aplicação ao caso dos equipamentos médicos de alta complexidade pode nos indicar uma outra geografia. Acreditamos que, diante da dinâmica da difusão das tecnologias médicas, é possível associar esses equipamentos às situações de densidade e rarefação e chegar a um modelo aproximado da atual *região concentrada*.

O propósito dessa classificação está em compreender melhor as dificuldades impostas ao estabelecimento de certos serviços de saúde em espaços de baixa densidade (seja demográfica, econômica ou infraestrutural). Por essa razão, que no decorrer dos primeiros capítulos nos esforçamos para detectar através das tabelas e mapas centros



urbanos importantes das regiões de baixa densidade demográfica, econômica e técnica, para compreender as dificuldades inerentes à realização dos eventos da moderna medicina. As dificuldades, por óbvio, não são somente para a rede privada, mas também para a população que enfrenta grandes barreiras de acesso ao sistema de saúde face às possibilidades de deslocamento e mobilidade.

Mapa 8



Em roxo escuro, estão os espaços marcados pela concentração demográfica, econômica e de serviços, que incluem não somente a região Sudeste e Sul, mas parte da Centro-Oeste e parte da Nordeste. Trata-se da Região Concentrada. Na região de Transição, está inserida grande parte do Centro-Oeste, parte do Nordeste, e parte do Norte (oeste do Pará e Sul de Rondônia). A Região rarefeita inclui norte do Mato Grosso e Rondônia, oeste do Pará e do Amapá, assim como Acre, Roraima e Amazonas. Tomando como base essa divisão e constatada a maior seletividade espacial dos aparelhos de Ressonância Magnética, através do geoprocessamento, determinamos a produtividade média mensal dos equipamentos em cada cidade inserida no contexto das regiões: rarefeita e de transição. Os resultados podem ser visualização na tabela 12.

Tabela 12: Produtividade de exames de Ressonância Magnética: cidades que compõem as regiões Rarfeita e de Transição: 2010

<b>Município</b>	<b>Estado</b>	<b>Região</b>	<b>Produtividade (exames por equipamento de RM)</b>
Marabá	PA	Transição	216.17
Vilhena	RO	Transição	211.17
Cuiabá	MT	Transição	196.53
Manaus	AM	Rarfeita	144.73
Porto Velho	RO	Rarfeita	139.86
Belém	PA	Transição	135.69
Santarém	PA	Rarfeita	99.46
Barreiras	BA	Transição	47.92
Palmas	TO	Rarfeita	69.61
Rio Branco	AC	Transição	98.17

Org. Oséias Martinuci, 2012

Em toda a extensão territorial dessas duas grandes áreas, somente dez centros urbanos ofereceram serviços de diagnóstico por ressonância magnética no ano de 2010. Já tomado o conjunto de cidades onde são oferecidos exames de tomografia computadorizada, o número é de 38, ou seja, quase quatro vezes maior. Nesse contexto espacial, destacam-se Marabá-PA e Vilhena-RO com os maiores índices de produtividade de exames por equipamento. No caso de Vilhena, o equipamento de RM entrou em operação apenas no mês de julho de 2010, de modo que, considerando esse fato, sua produtividade média mensal sobe para 397,7, o que a coloca na primeira posição. Vale salientar que se trata, nesse caso, do único equipamento desse tipo existente no interior do estado de Rondônia disponível ao SUS, ao menos até dezembro de 2012. Como já dissemos, esse equipamento é um elemento da rede urbana e, por essa razão, essas duas cidades tendem a polarizar, no que diz respeito aos serviços de médicos de alta complexidade, uma extensa região. Com base nesses dados e no entendimento de que é necessário aprofundar as pesquisas geográficas nas regiões de menor densidade para compreender o processo de realização dos direitos sociais e, portanto da cidadania, que envolvem consideração dos eventos modernos, estabeleceu-se, assim, a necessidade de realização de trabalho de campo nas cidades de Marabá e Vilhena. Os resultados do campo são analisados no último capítulo.

Nesse momento, entretanto, precisamos averiguar a geografia desse equipamento em relação ao seu uso no território. Para tanto, podemos recorrer aos valores pagos pelo MS pela realização desses exames por município de residência do paciente, assim como sua quantidade. É o que veremos no capítulo seguinte.

# OS EQUIPAMENTOS DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA E RESSONÂNCIA MAGNÉTICA E O USO DO TERRITÓRIO

---

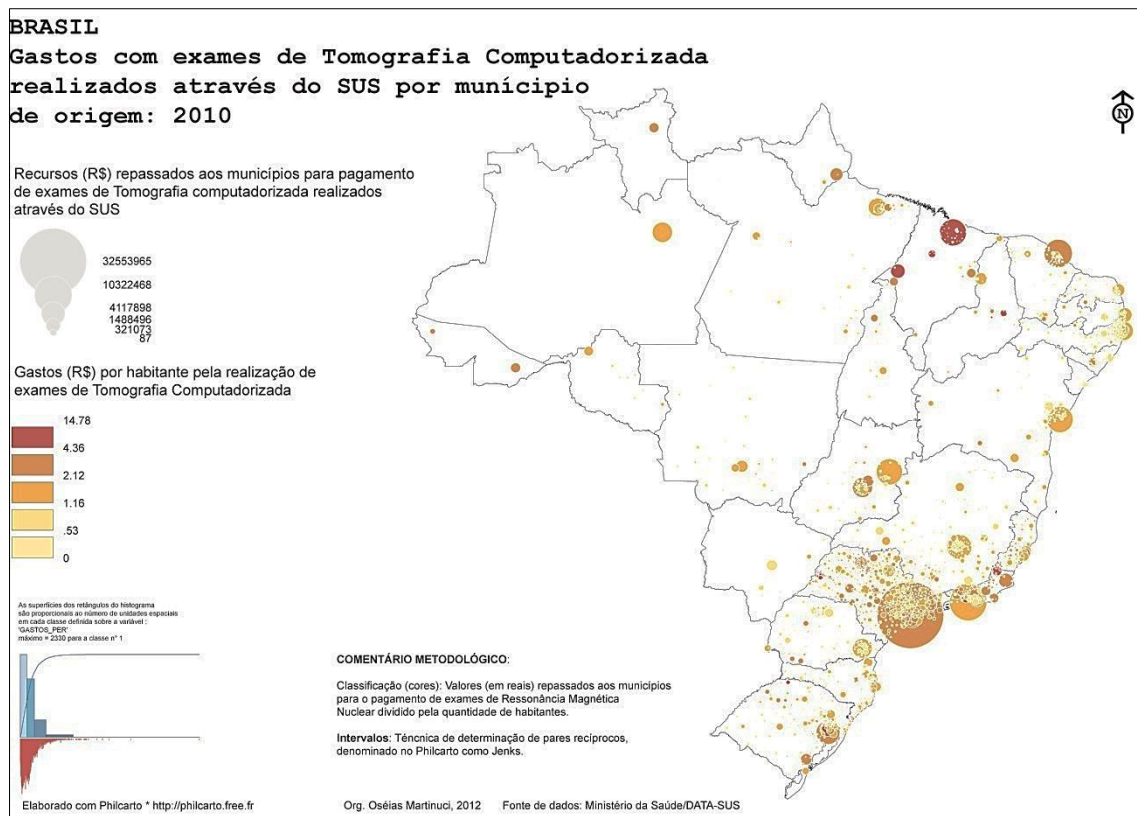
## 2.1. Os gastos da saúde pública com alta tecnologia.

Conhecida a topologia dos equipamentos médicos de ressonância magnética e tomografia computadorizada, é preciso saber como eles são utilizados do ponto de vista do território. Afinal, como vimos, sua raridade indica que seu uso é feito para além dos limites dos municípios onde eles se encontram instalados.

Mais do que a localização, ou seja, o tratamento cartográfico em nível correlatório (Libault, 1971), é preciso saber das relações espaciais que são estabelecidas entre as diversas porções do espaço. Para tanto, podemos recorrer aos recursos pagos pelo Ministério da Saúde pela realização dos exames e a intensidade do seu uso pela população.

Primeiramente, vejamos como se configuram os gastos da saúde pública com esses equipamentos para o território brasileiro.

Mapa 9: Os gastos da saúde pública com tomografia computadorizada no ano de 2010



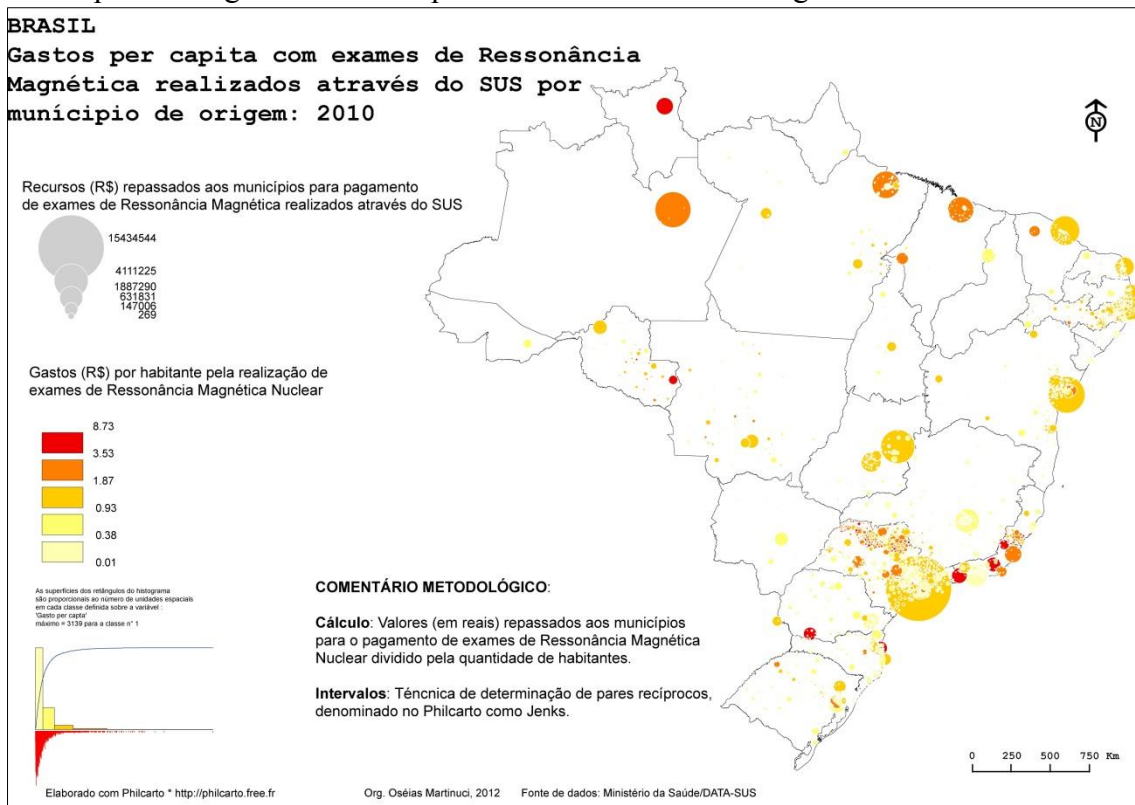
Org. Oséias da Silva Martinuci, 2012.

Em termos de valores absolutos, há uma clara concentração dos volumes de recursos no eixo Rio-São Paulo. No entanto, ao atentar para a quantidade de recursos

gastos por habitante, nesse tipo de exame em particular, verificaremos que não são as principais cidades do país que possuem os maiores gastos. Destacam-se, principalmente cidades do interior do Estado de São Paulo e Rio de Janeiro, cuja lógica de funcionamento em rede está presente, assim como cidades do Maranhão, com destaque para São Luiz, como um centro urbano importante no Nordeste no que se refere à prestação desse serviço médico-ambulatorial.

Parte da explicação dessa situação das metrópoles tem a ver com o duplo processo de involução urbana e modernização incompleta de que fala Santos (1994), através do qual é possível verificar que a saúde, ou as políticas de saúde, não atingem da mesma forma os diferentes moradores da cidade. Mesmo sendo o mais denso e diversificado centro urbano do país, São Paulo, por exemplo, ainda possui extensas populações sem acesso a direitos sociais mais básicos. Mesmo os objetos técnicos mais modernos, que chegam primeiro à metrópole, não atingem a todos os seus moradores de modo simultâneo.

Mapa 10: Os gastos da saúde pública com ressonância magnética no ano de 2010



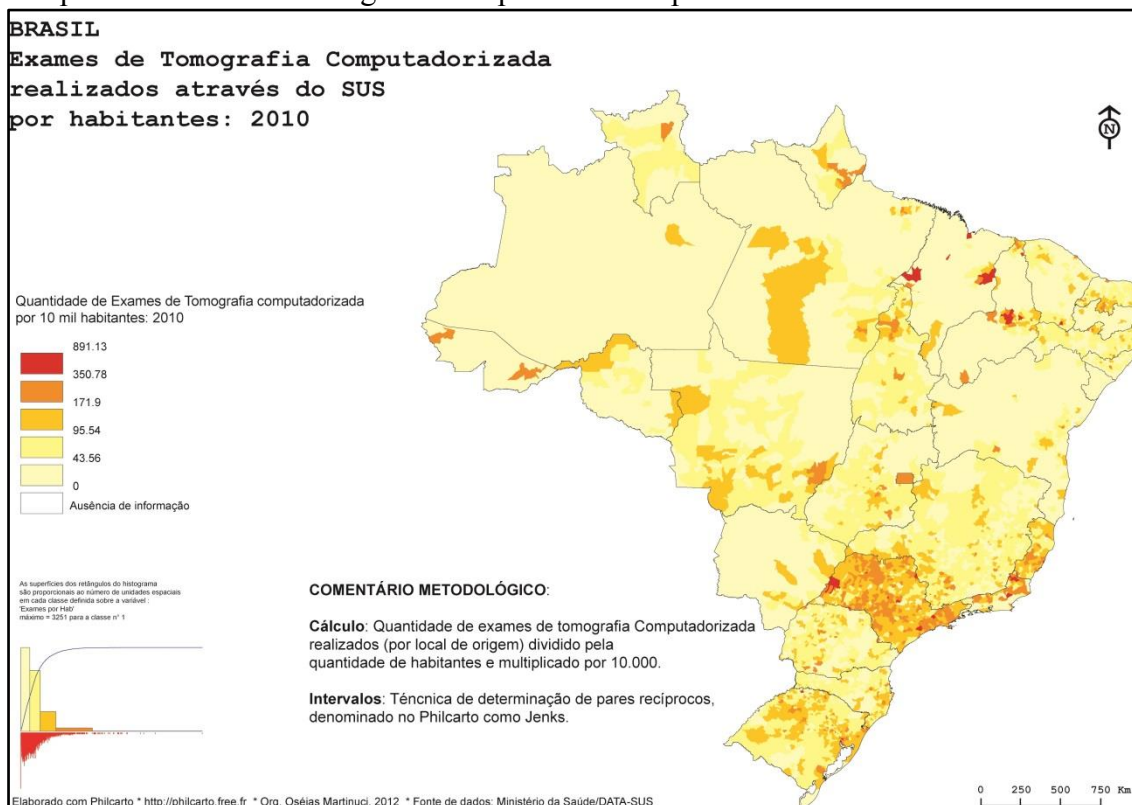
Org. Oséias Martinuci, 2012.

As distinções são ainda mais claras no que se refere à ressonância magnética. As capitais, de forma geral, destacam-se pouco em relação ao valor relativo pago pelos exames

por cada habitante. Destacam-se, principalmente, as cidades do interior do estado de São Paulo, cidades do interior do Rio de Janeiro assim como outros centros urbanos como Pato Branco no Paraná e Vilhena em Rondônia. Os centros urbanos que apresentam os maiores gastos por habitantes são as cidades do norte do Estado de São Paulo que se caracterizam pela concentração de um setor médico com crescente importância, conforme os estudos realizados por David (2011).

Os dois mapas seguintes (mapas 11 e 12) mostram a quantidade de exames por 10 mil habitantes, representados zonalmente. O banco de dados do MS/DATA-SUS fornece os dados dos atendimentos ambulatoriais de duas maneiras: por local de atendimento do paciente, geralmente onde está sediado o estabelecimento médico-ambulatorial e; por local de residência do paciente. Assim, se o paciente sai de uma pequena cidade do interior do Amazonas para ser atendido em Manaus ou mesmo Barretos-SP, será anotado também seu município de origem. Com esses dados do município de origem dos pacientes foram elaborados os mapas 11 e 12. Eles realçam o estado de São Paulo, especialmente a sua região norte, assim como a Região no entorno de Vilhena, no estado de Rondônia, cujas cidades se desenvolvem em torno da BR-364.

Mapa 11: Exames de tomografia computadorizada por cada 10 mil habitantes em 2010

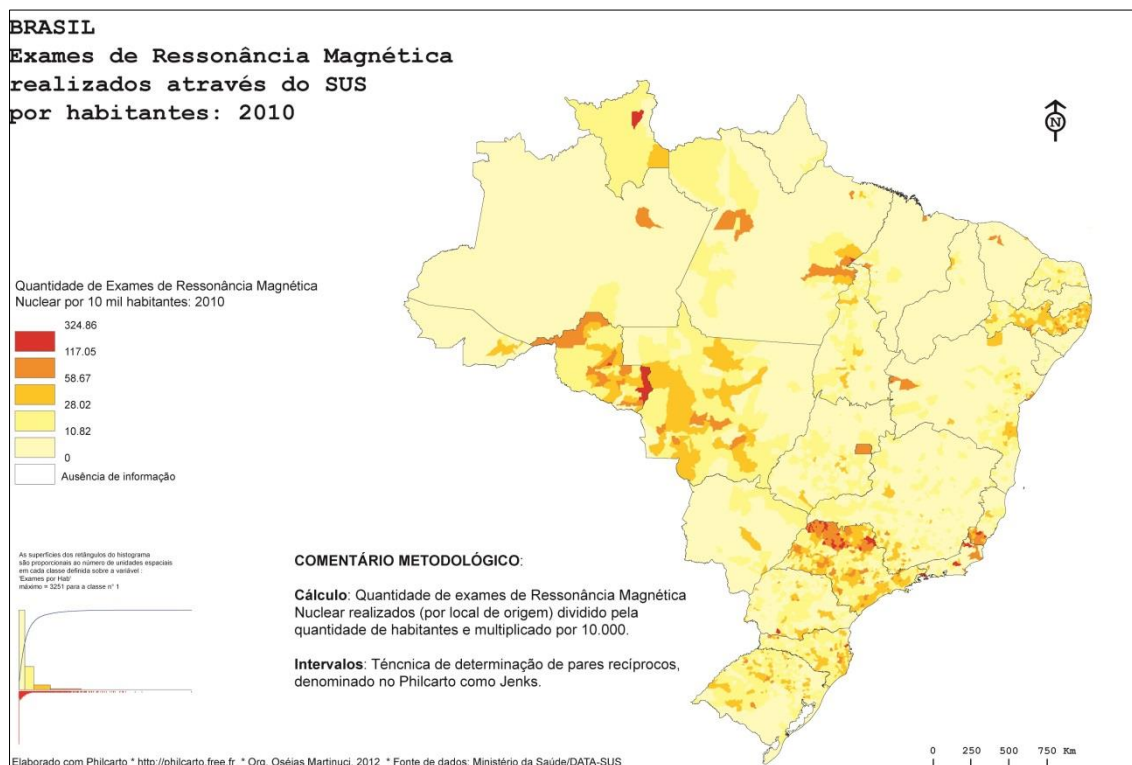


Org. Oséias Martinuci, 2012.

Como é possível observar, o estado de São Paulo se caracteriza por uma ampla utilização, no sistema público de saúde, dos exames de tomografia. É interessante notar como suas fronteiras ao sul demarcam um limite característico com os estados do Paraná, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais, ao observar a classe de dados. Por outro lado, conforma-se uma continuidade, a partir do Estado de São Paulo, para os Estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo, destacando-se como as áreas com as maiores taxas de exames de tomografia computadorizada por cada 10 mil habitantes.

Observando o mapa 12 que, por sua vez, apresenta dados referentes à quantidade de exames de ressonância por cada 10 mil habitantes, verificam-se, com clareza, as maiores taxas na região norte de São Paulo, na região que se estende ao longo da BR-364 e, também, no estado de Pernambuco.

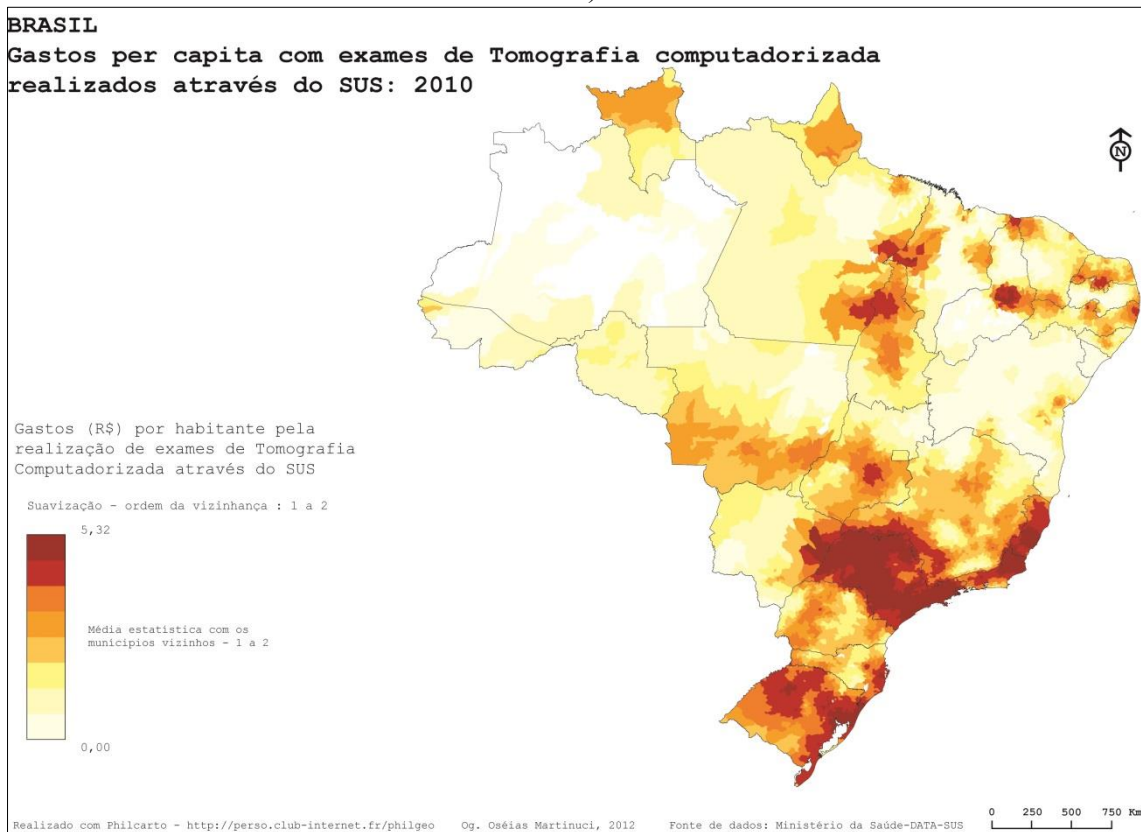
Mapa 12: Exames de ressonância magnética por cada 10 mil habitantes



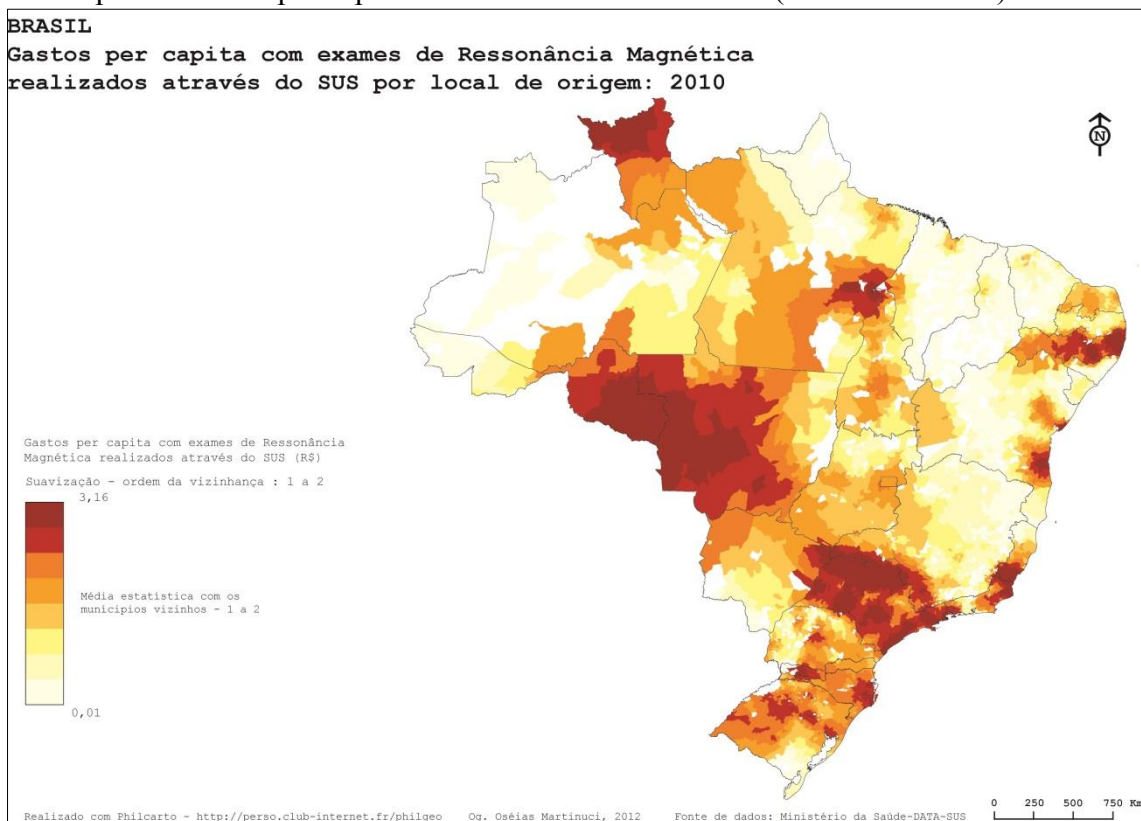
Org. Oséias Martinuci, 2013

Os gastos nacionais anuais somente com esses dois tipos de exames se aproximam à casa de meio bilhão de reais, sendo 255,5 milhões com a tomografia computadorizada e 132 milhões com ressonância magnética.

Mapa 13: Gastos per capita com exames de tomografia computadorizada (média estatística): 2010



Mapa 14: Gastos per capita com exames de ressonância (média estatística): 2010



Org. Oséias Martinuci, 2012.



Finalmente, para visualizar com mais clareza as maiores densidades de uso desses equipamentos pela população que é atendida através do SUS, elaboramos as duas representações seguintes, em que foi aplicado o método de agrupamento por ordem de vizinhança e, posteriormente, a suavização dos dados com a obtenção de uma média estatística realizada no Philcarto.

Diferentemente do mapeamento levado a cabo no primeiro capítulo, cujas preocupações estavam centradas numa Cartografia mais qualitativa, ao envolver o tratamento dos dados de acordo com algumas tipologias territoriais, o tratamento cartográfico adotado neste momento é o mapeamento quantitativo, pois envolve o uso de técnicas de estatística espacial para reconhecer os agrupamentos de municípios que se formam em torno de cidades prestadoras de serviços médicos de imagem-diagnóstico.

Para a realização dessa etapa, foi usado o *software* de Cartografia Temática, denominado Philcarto. Nele, é possível fazer agrupamentos de objetos espaciais vizinhos de acordo com características semelhantes. A técnica adotada foi o agrupamento por ordem de vizinhança, a partir da qual o Philcarto realiza uma média com os dados de municípios vizinhos. Obtida a média, o procedimento de suavização espacial permite o agrupamento visual (e na legenda) dos municípios que possuem médias próximas. Isso possibilita verificar, por exemplo, como a distância ou a proximidade influencia fortemente o acesso aos serviços médicos de alta complexidade.

Através dos dois mapas anteriores (13 e 14), é possível verificar algumas porções do território que se destacam pelas mais altas taxas de uso desses serviços de alta complexidade. São elas: o estado de São Paulo, formando um eixo com Rio de Janeiro e Espírito Santo; o estado de Pernambuco; o eixo da BR-364 onde se destacam as cidades de Vilhena e Cuiabá; a região no entorno de Marabá, assim como Boa Vista.

Está claro que a distribuição dos recursos médicos relacionados com os serviços de alta complexidade se apresenta territorialmente concentrada, seguindo o mesmo esquema de outras concentrações já estabelecidas no curso de nossa história. Assim, a concentração dos equipamentos de ressonância magnética se dá em consonância com as concentrações demográficas, econômicas e infraestruturais. Nesses termos, o suporte material instalado nos diferentes lugares é que fornece as possibilidades de realização e geografização de determinados eventos. Diante das características de raridade,

especificidade e seletividade, esses equipamentos e os serviços a eles associados tendem a se concentrar nos pontos mais dinâmicos do país. A dependência de uma sofisticada infraestrutura que ainda em grande parte do território nacional, dificulta a instalação e operações dos objetos mais sofisticados, pois são demandantes de serviços especializados e de uma moderna rede de circulação de capitais e informações.

Apesar dessas dificuldades, é possível observar como sua difusão concentrada se processou nos últimos anos. Isso tem a ver com os processos de mudanças demográficas e econômicas pelos quais tem passado o Brasil. A urbanização da sociedade, o envelhecimento da população e a mudança no perfil das atividades econômicas tendem a provocar mudanças também no perfil epidemiológico como um todo. As regiões onde esses processos estão se dando mais intensamente em períodos mais recentes, são alvos de interesses crescentes das grandes firmas internacionais que atuam no setor de equipamentos médicos de imagem-diagnóstico, como foi bem demonstrado por David (2011). Portanto, precisamos detectar e conhecer, do ponto de vista de sua espacialidade, como estas mudanças estão se processando no Brasil.

Nesse sentido, além de avaliar a distribuição da tecnologia médica no Brasil, é imprescindível levar em consideração as mudanças dos perfis demográficos e epidemiológicos, pois elas demandam uma crescente incorporação tecnológica ao sistema de saúde e ao fazer médico. Da mesma forma, essas mudanças precisam ser compreendidas para que sua inserção no sistema de saúde seja pautada pelas necessidades.

## **2.2. Transição em saúde e os impactos no uso de equipamentos de apoio a diagnóstico**

A partir da década de 1960, principalmente, o país tem passado por um conjunto de transformações, que levou muitos pesquisadores a conceituar esse processo como “transição em saúde”. O processo de urbanização, acompanhado de mudanças no âmbito das atividades laborais e dos padrões de alimentação, bem como as mudanças nos padrões demográficos e a ampliação do acesso à educação, levam, conjuntamente, a significativas alterações no perfil epidemiológico dos brasileiros, nas formas de adoecer e morrer. Dentre as inúmeras mudanças, certamente, o envelhecimento da população é o fenômeno que tem causado as maiores preocupações, com implicações diretas para as políticas de saúde e previdência social. Portanto, seu destaque se dá, principalmente, por

conta dos impactos futuros ao orçamento público. Por essa razão, trata-se de um dos principais objetos de preocupação dos pesquisadores e dos “*policymakers*” (SECCHI, 2010, p. 5).

Assim, o conceito de “transição em saúde” é bastante apropriado para retratar o conjunto de transformações pelo qual tem passado o Brasil nas últimas décadas e os seus rebatimentos nas condições de saúde da população.

Observando esse conjunto de transformações, Omran (1983), no ano de 1971, cunhou o termo “transição epidemiológica” para caracterizar as modificações nos padrões de morbidade e mortalidade de uma determinada população. De acordo com Lazari (2012), dois anos mais tarde, Lerner estabelece o conceito de “transição em saúde” incluindo, além de variáveis demográficas e referentes à modernização, elementos sociais e comportamentais para a compreensão dos determinantes em saúde. Para Frenk *et al* (1991) o conceito de “transição em saúde” é um conceito mais geral no qual a “transição epidemiológica” é apenas um dos elementos a serem considerados. Além disso, destacam que não há uma forma única de compreender esse fenômeno para diferentes sociedades.

Muitos pesquisadores têm tratado desse tema para a atualidade, dentre eles, Novaes e Novaes (1994) e, mais recentemente, Lazari (2012) num estudo sobre a população idosa em Campinas. Além deles, os pesquisadores da RIPSa (Rede Interagencial de Informações Para a Saúde) e, também, do IBGE, têm dado importante destaque a essas transformações em processo no âmbito da sociedade brasileira.

Esses processos se dão de modo distinto entre as diferentes regiões brasileiras, entretanto, apontam para a mesma direção. São essas mudanças, associadas ao crescimento do consumo dos brasileiros e ao papel desempenhado pela rede privada no sistema de saúde, que têm atraído a atenção de agentes hegemônicos, das grandes multinacionais, pelas possibilidades de ampliação dos seus lucros com a comercialização dos sofisticados recursos médicos, marcadamente associados a uma crescente demanda em função do aumento da população idosa. Numa declaração ao *Jornal da Tarde* em 02 de junho de 2010, a Associação Brasileira de Medicina de Grupo afirma que os novos compradores dos planos de saúde são pessoas que ascenderam a assim chamada “Classe C”, que se destaca no Brasil atual pela ampliação de seu poder de consumo (DAVID, 2010, p. 68).

Esse conjunto de transformações aponta para uma interface entre política, economia e sociedade que pode ser apropriadamente tratado pela Geografia. São essas mudanças, essas interfaces e sua espacialidade, que devem ser levadas em consideração como condição para o planejamento das políticas públicas e, portanto, para sua efetividade. A Geografia, portanto, tem muito a contribuir com esse debate.

De acordo com Brito (2008), a transição demográfica é um dos fenômenos estruturais mais importantes que marcaram a economia e a sociedade brasileira nos últimos 60 anos. Alves (2012) trata esse fenômeno como um dos melhores momentos demográficos de toda a história da humanidade, assim como um dos mais inopinados. De acordo com o mesmo autor, a transição demográfica começa, geralmente, com a queda das taxas de mortalidade, seguida pela queda da taxa de natalidade. Isso provoca mudanças significativas na estrutura da pirâmide etária.

Ainda de acordo com Alves, a redução das taxas de mortalidade é uma das mais importantes conquistas da história da humanidade, se considerarmos que a esperança de vida média para a população mundial que era de 30 anos em 1900, ultrapassou os 60 anos em 2000, ou seja, o tempo médio de vida dos habitantes do planeta dobrou em questão de um século. Para ele, a redução das taxas de mortalidade está relacionada aos avanços na área da medicina, dos programas de saúde pública, do acesso ao saneamento básico e da melhoria das práticas de higiene pessoal. A queda das taxas de natalidade, por sua vez, estaria relacionada com o desencantamento do mundo, de que fala Weber e à ampliação do acesso aos métodos contraceptivos, à medida que há um avanço da escolaridade entre as populações.

Lazari (2012) lembra que há uma estreita correlação entre transição demográfica e o perfil epidemiológico. Baseando-se em Chaimovwics (1997), Lazari aponta que o conceito de transição epidemiológica relaciona-se às modificações de longo prazo dos padrões de morbidade e mortalidade de uma determinada população, que podem ocorrer juntamente com outras transformações demográficas, sociais e econômicas.

Chaimovwics (1997) explicita, assim, a íntima correlação entre os processos de transição demográfica e transição epidemiológica.

De um modo geral, a queda inicial da mortalidade concentra-se seletivamente entre as doenças infecciosas e tende a beneficiar os grupos mais jovens da população. Estes “sobreviventes” passam a conviver com fatores de risco para doenças crônico-degenerativas e,

na medida em que cresce o número de idosos e aumenta a expectativa de vida, tornam-se mais frequentes as complicações daquelas moléstias. Modifica-se o perfil de saúde daquela população; ao invés de processos agudos que “se resolvem” rapidamente através da cura ou do óbito, tornam-se predominantes as doenças crônicas e suas complicações, que implicam em décadas de utilização dos serviços de saúde. (CHAIMOVWICS, 1997, p. 189).

Nesse contexto amplo de questões relacionadas às mudanças da dinâmica demográfica, dois tipos de doenças incidem diferencialmente entre os grupos da pirâmide etária. As doenças infectocontagiosas estão presentes, mais marcadamente, entre a população mais jovem, enquanto que as doenças crônico-degenerativas despontam entre aqueles que estão posicionados no topo da pirâmide etária que, devido às transformações demográficas, está cada vez mais largo.

Em função das fortes desigualdades territoriais, convivem lado a lado doenças crônico-degenerativas e infectocontagiosas, uma particularidade do caso brasileiro, principalmente onde ainda não há saneamento básico para toda população.

Na perspectiva de Lazari (2012), o envelhecimento populacional compreende dois processos que ocorrem simultaneamente. O primeiro deles se refere ao aumento relativo do peso dos idosos, se comparados aos outros contingentes populacionais como crianças, jovens e adultos. O segundo está relacionado ao envelhecimento do ponto de vista biológico, devido aos avanços sociais, em especial na área de assistência e tecnologia médica que, segundo Lazari, aumentam a possibilidade de cura e reduzem a letalidade ou mortalidade precoce devido a uma série de doenças, sejam elas transmissíveis ou crônico-degenerativas.

Em relação a esse último aspecto que interessa, particularmente, a essa pesquisa, Novaes e Novaes (1994) já na década de 90 afirmava, com base nas experiências dos países centrais, que tratar das doenças próprias do envelhecimento ocupa uma parte majoritária dos gastos em saúde, com tendência crescente.

O conjunto de questões levantadas pelos autores até aqui apresentados nos permite apontar para uma forte correlação entre envelhecimento, novas tecnologias e gastos em saúde. Lazari (2012, p. 21), por sua vez, destaca que os cuidados em saúde necessários para a população idosa são diferentes daqueles apresentados por outros grupos etários, em função das incapacidades geradas nos processos degenerativos, e

requerem investimentos consideráveis em recursos físicos, medicamentos, pessoal capacitado e procedimentos tecnológicos.

Pensando nesses aspectos, a Rede Interagencial de Informações para a Saúde (CEZARIO, 2002), em um informe publicado em 2002, apontou para a necessidade de se qualificar melhor os dados e informações em doenças próprias ao envelhecimento. Nesse contexto, a RIPSAs destacou um conjunto de doenças crônicas que devem ser analisadas rotineiramente:

1. *Doenças cardiovasculares*
2. *Diabetes*
3. *Neoplasias*
4. *Doença alcoólica e do fígado*
5. *Doença pulmonar obstrutiva e a asma brônquica*
6. *Artropatias*

Em uma publicação mais recente, a RIPSAs (2009) aborda o problema com mais precisão. Recebe atenção também o impacto do envelhecimento da população nos gastos em saúde, da incorporação tecnológica e, portanto, a necessidade de novos desenhos para as políticas públicas, como se segue:

A estrutura etária da população, por outro lado, é reconhecida como uma variável fundamentalmente ligada à demanda por serviços de saúde e determina necessidades organizacionais e tecnológicas do sistema de saúde como um todo. Mudanças na estrutura etária necessariamente ocasionam mudanças na demanda por serviços de saúde. (RIPSAs, 2009, p. 17)

Considerando o conjunto de questões apresentadas e o foco de análise da presente tese, qual seja: a análise geográfica dos aparelhos de imagem-diagnóstico; elencamos dois tipos de doenças crônico-degenerativas, cuja detecção seria favorecida por esses aparelhos, especialmente os de ressonância magnética. São elas: as neoplasias e doenças do aparelho circulatório que, com o processo de envelhecimento da população brasileira, tem aumentado, continuamente, sua importância nas causas de morbimortalidade.

O levantamento de dados junto ao DATASUS nos permite identificar os grupos etários em que a incidência dessas doenças é mais significativa (tabela 13).

Tabela 13: Distribuição Percentual das internações (SUS) por grupo de causas e faixas etárias: 2009

Capítulo CID	Menor 1	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 49	50 a 64	65 e mais	60 e mais	Total
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	15.2	24.4	18.8	14.3	4.6	5.3	7.0	8.1	7.8	8.3
II. Neoplasias (tumores)	0.4	1.7	2.7	3.7	1.6	5.2	10.0	7.0	7.7	5.2
III. Doenças sangue órgãos hemat e transt imunitár	0.5	0.8	1.1	1.2	0.5	0.6	0.8	1.2	1.1	0.7
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	1.8	2.6	2.3	2.1	0.6	1.6	4.7	5.6	5.5	2.6
V. Transtornos mentais e comportamentais	0.0	0.0	0.0	0.4	1.4	4.3	1.9	0.4	0.5	2.5
VI. Doenças do sistema nervoso	1.3	1.7	1.9	2.1	0.7	1.3	2.1	2.0	2.0	1.5
VII. Doenças do olho e anexos	0.1	0.3	0.6	0.6	0.2	0.4	1.3	1.4	1.5	0.6
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastóide	0.2	0.4	0.7	0.7	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2
IX. Doenças do aparelho circulatório	0.7	0.5	0.8	1.6	1.1	6.8	25.0	27.7	27.5	10.2
X. Doenças do aparelho respiratório	36.2	44.8	30.5	18.0	5.3	6.0	12.4	19.5	18.1	13.8
XI. Doenças do aparelho digestivo	3.0	6.1	10.3	10.6	4.5	9.4	13.1	8.8	9.6	9.0
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	1.0	2.4	3.0	2.9	1.2	1.5	1.8	1.4	1.5	1.6
XIII. Doenças sist osteomuscular e tec conjuntivo	0.1	0.5	1.6	2.8	1.1	2.1	2.4	1.5	1.7	1.8
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	2.2	4.3	6.8	7.2	5.1	7.8	7.5	6.5	6.7	6.8
XV. Gravidez parto e puerpério	0.0	0.0	0.0	9.4	61.4	34.3	0.0	0.0	0.0	21.6
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	31.8	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	1.7
XVII. Malf cong deformid e anomalias cromossômicas	2.7	2.5	2.8	2.5	0.5	0.3	0.2	0.1	0.1	0.7
XVIII. Sint sinais e achad anorm ex clín e laborat	0.8	0.9	1.3	1.6	0.8	1.1	1.6	1.6	1.6	1.2
XIX. Lesões enven e alg out conseq causas externas	1.0	4.5	12.4	15.6	8.0	9.1	6.6	6.0	5.9	7.9
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
XXI. Contatos com serviços de saúde	1.0	1.2	2.1	2.4	1.0	2.8	1.4	1.1	1.1	2.0
CID 10* Revisão não disponível ou não preenchido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fonte: SIH/SUS. Situação da base de dados nacional em 03/05/2010.

Como é possível ser verificado na tabela 13, as neoplasias e as doenças do aparelho circulatório estão entre as principais causas de internação da população acima dos 50 anos de idade, ao lado das doenças do aparelho respiratório e digestivo. Nosso interesse está focado nas neoplasias e nas doenças do aparelho circulatório, pois é o crescimento de sua importância que, em parte, justifica a incorporação dos equipamentos de ressonância magnética e tomografia computadorizada na rede de saúde. Estando relacionadas com a população situada no topo da pirâmide etária, as doenças crônico-degenerativas exigem a adoção de tecnologias mais sofisticadas para sua detecção e seu tratamento. Portanto, podemos assim dizer, o envelhecimento da população, fato marcante da transição demográfica pela qual passa o Brasil, faz crescer a demanda pelos equipamentos de ponta na prática médica.

Se, além das causas de internação no SUS, considerarmos também as causas de óbitos, verificaremos que é destacada a letalidade das doenças aqui consideradas: neoplasias e doenças do aparelho circulatório (tabela 14).

Tabela 14: Mortalidade proporcional por faixa etária, segundo grupo de causas: 2008

Grupo de Causas	Mortalidade Proporcional (%) por Faixa Etária Segundo Grupo de Causas - CID10									
	Menor 1	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 49	50 a 64	65 e mais	60 e mais	Total
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	5.5	14.7	9.8	6.4	2.7	8.3	4.9	3.2	3.3	4.8
II. Neoplasias (tumores)	0.4	8.5	15.5	12.8	5.0	12.7	24.6	17.4	18.4	16.8
IX. Doenças do aparelho circulatório	1.0	3.8	4.6	5.9	3.7	15.8	34.3	41.3	40.8	31.8
X. Doenças do aparelho respiratório	5.6	17.0	8.1	6.1	2.7	4.6	7.7	14.6	13.8	10.6
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	61.2	0.9	0.7	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	2.4	23.1	35.4	45.5	76.0	41.3	8.1	3.1	3.4	13.5
Demais causas definidas	23.9	32.1	25.8	23.1	9.7	17.4	20.4	20.4	20.3	19.8
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fonte: SIM. Situação da base de dados nacional em 14/12/2009.

Verifica-se que a mortalidade pelas referidas doenças se dão mais marcadamente na população acima dos 50 anos de idade. Considerando essa constatação, é preciso ter em mente que a composição etária da população brasileira não se dá da mesma forma

nas diferentes regiões brasileiras, mas segundo a geografização dos eventos relacionados à transição em saúde em cada lugar específico. Por isso, vale a pena verificar como essa faixa populacional específica se caracteriza no conjunto da população brasileira em cada uma das regiões. Para tanto, vejamos a tabela 15.

Tabela 15: Brasil: Percentual da população com idade acima de 50 anos: 1991 - 2010

	Censo 1991	Censo 2000	Censo 2010
Região Norte	9.24	10.73	13.73
Região Nordeste	12.96	15.06	18.52
Região Sudeste	15.03	17.32	22.64
Região Sul	14.65	17.42	23.04
Região Centro-Oeste	10.85	13.32	17.76

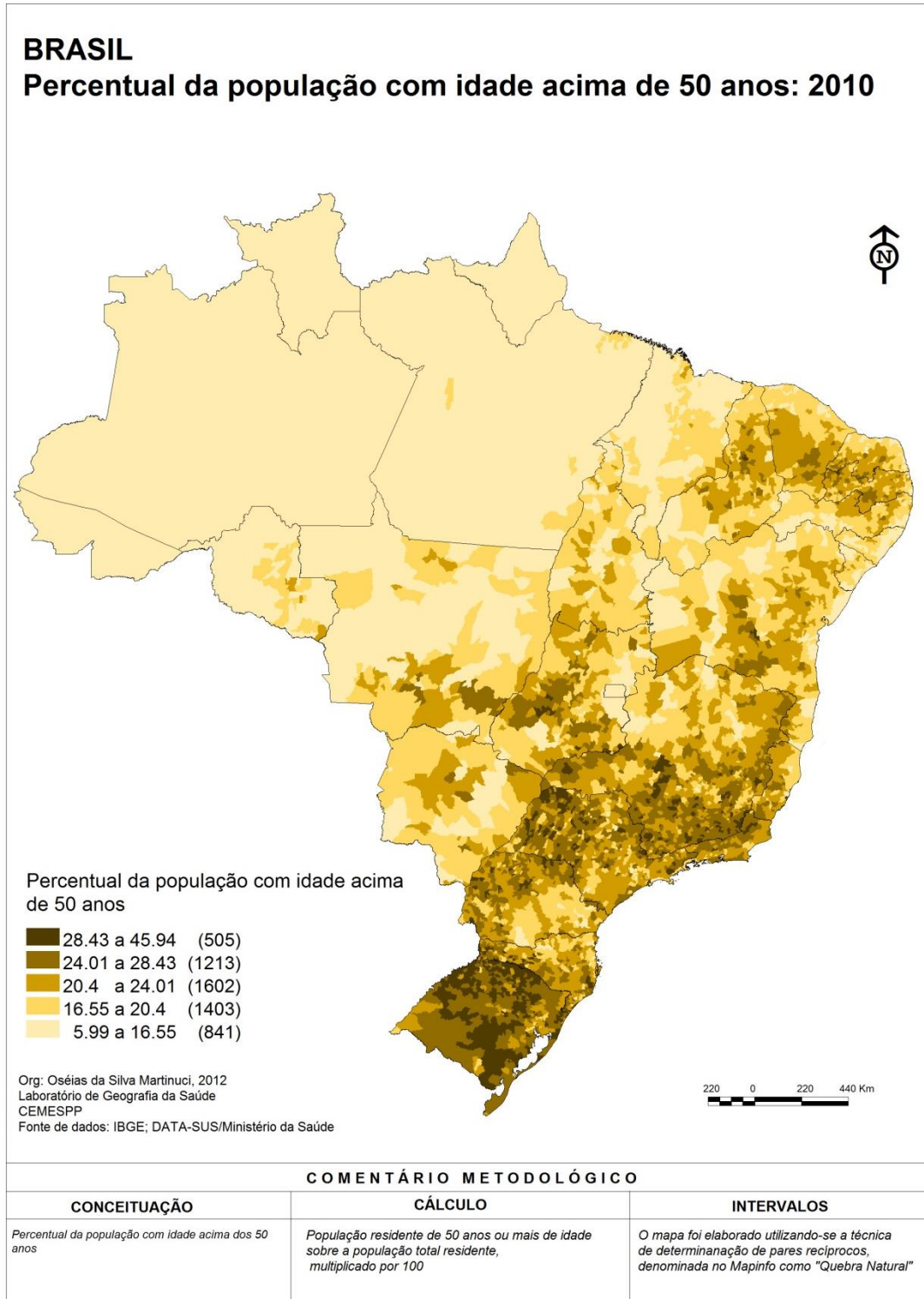
Org. Oséias Martinuci, 2012; Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 1991, 2000 e 2010

De acordo com os últimos levantamentos do Censo Demográfico do IBGE, as regiões Sul e Sudeste detêm as maiores proporções de pessoas acima de 50 anos de idade, respectivamente 23.04% e 22.64%, enquanto que a Região Norte a menor, 13.73%. As maiores variações desses percentuais correspondem às regiões Sul e Sudeste (7 a 9%), enquanto que a menor corresponde à Região Norte (inferior a 5%).

Considerando os municípios brasileiros, ao invés das Grandes Regiões, é possível verificar a concentração litorânea, em termos percentuais, da população com 50 anos ou mais, bem como sua maior concentração no Sul e Sudeste. Observa-se no mapa 15, uma clara diminuição dos percentuais à medida que se passa do litoral do país, região de povoamento mais antigo, ao interior, onde ainda muitos direitos considerados básicos não foram estabelecidos. O saneamento básico, por exemplo, ainda é bastante precário mesmo nas cidades mais importantes das regiões de transição e rarefeitas. O “Atlas do Saneamento” (IBGE, 2011), demonstra como as regiões Norte e Nordeste têm grandes dificuldades na universalização do saneamento básico. Nessas regiões, o perfil de atividades econômicas, da mesma forma, leva uma maior incidência de mortes por acidentes de trabalho que afetam a composição da pirâmide etária. Mesmo assim, o que há de mais moderno em tecnologia médica já chega a esses lugares, mostrando que o “progresso” não conhece processos lineares ou por etapas.



Mapa 15



Certamente, os municípios com as maiores concentrações de população com mais de 50 anos de idade, devem ser objetos de cuidadosa atenção por parte das políticas públicas em saúde. No entanto, para a população desses municípios, que são evidenciados no mapa com as cores mais escuras, a densidade dos sistemas de engenharia nas regiões onde se inserem, e a intensidade dos fluxos que conferem aos

pacientes uma melhor mobilidade no espaço, permitem a acessibilidade aos serviços médicos com maior facilidade, apesar dos problemas conhecidos do nosso sistema público. Nas regiões Norte, parte do Nordeste e parte do Centro-Oeste, entretanto, a baixa densidade dos sistemas de engenharia, dos sistemas de transportes, associados a uma população com recursos econômicos mais escassos ampliam as dificuldades de acesso ao sistema de saúde, principalmente, porque têm sua mobilidade comprometida. Os sistemas naturais e as dificuldades de sua transposição, principalmente na Região Norte, imprimem grandes dificuldades à vida dos brasileiros, se as políticas públicas não forem associadas a estratégias de mobilidade e acessibilidade que vençam as barreiras impostas pelo espaço.

Como se observa na tabela 15, mesmo tendo percentuais de população acima de 50 anos, abaixo dos da Região Sul, Sudeste e Centro-Oeste, a Região Norte, por exemplo, conheceu um aumento significativo na participação da população situada no topo da pirâmide e mais suscetível aos processos de adoecimento por doenças crônico-degenerativas.

Sabidos os dados referentes à distribuição etária para o conjunto do território brasileiro, precisamos evidenciar o perfil de morbimortalidade. Assim, destacamos a seguir, a partir do tratamento dos dados do DATASUS com os dados censitários do IBGE, a dinâmica das doenças elencadas em função das internações realizadas no SUS e a mortalidade para toda a população brasileira.

Em primeiro lugar, destacamos as internações causadas por doenças do aparelho respiratório, no âmbito do SUS (tabela 16).

Tabela 16: Internações (SUS) por 10 mil habitantes por doenças do aparelho circulatório nos anos de levantamentos censitários

	<b>1991</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>
Norte	29.25	35.24	35.54
Nordeste	66.59	53.69	65.63
Sudeste	122.11	70.95	54.49
Sul	132.08	89.99	87.88
Centro-Oeste	119.24	79.86	60.91

Org. Oséias Martinuci, 2012; Fonte: DATA-SUS e IBGE

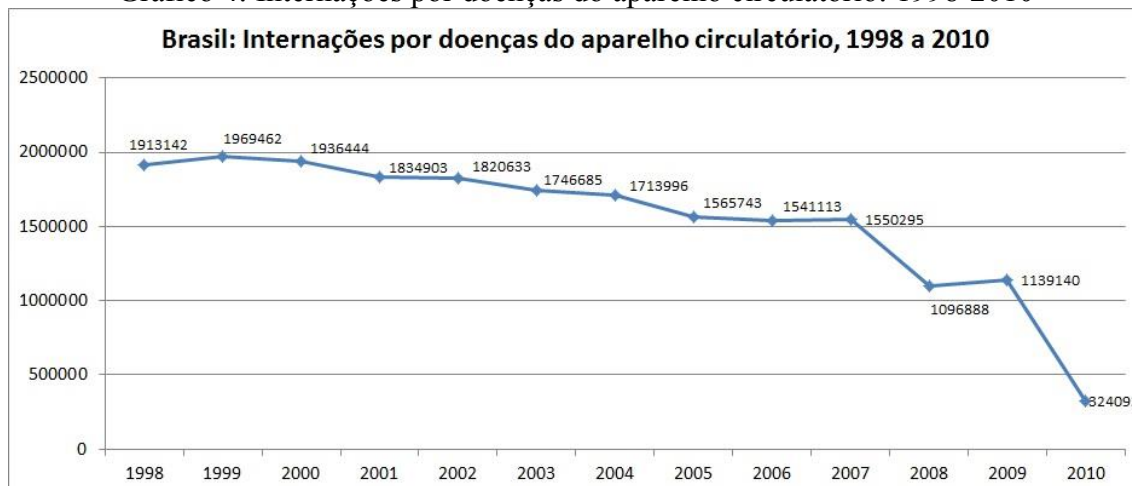
Ao fazer correlação da população de cada uma das Grandes Regiões com as internações em função de complicações do aparelho respiratório, obtiveram-se as

tabelas 16 e 17. Ao analisar a tabela 16, pode-se verificar que no período 1991-2010, houve aumento das internações somente na Região Norte, o que pode indicar a ampliação da cobertura do sistema de saúde, malgrado o incremento detectado, pois é a taxa de internação mais baixa do Brasil se comparada às outras regiões. Na Região Nordeste, observa-se que houve decréscimo da taxa de internação no período 1991-2000, mas voltou a crescer no período seguinte, 2000-2010.

Nas demais regiões, a tendência geral é de queda na taxa de internações, mais acentuada no período 1991-2010, nas regiões Centro-Oeste e Sudeste, por um lado, e menos acentuada na Região Sul no período 2000-2010. Isso está relacionado ao fato de que muitas internações eram feitas desnecessariamente e, para muitos hospitais privados, uma importante fonte de recursos e lucros. O próprio Banco Mundial (BIRD), após uma avaliação realizada durante cinco anos no Brasil, divulgou um relatório do “Desempenho Hospitalar Brasileiro” e chegou à conclusão de que, no Brasil, o setor da saúde gasta mal, desperdiça e é mal gerido. De acordo com David (2010, p. 35), os hospitais brasileiros são a maior fonte de gastos, mas há poucas informações sobre gastos e desempenho. Alerta, ainda, que nem mesmo os serviços caros são garantia de boa saúde à população. Ainda de acordo com a pesquisa do Banco Mundial, dos 196 bilhões gastos em saúde no ano de 2006, 67% foram para os hospitais e cerca de 30% desse valor foi gasto com internações que não requeriam cuidados hospitalares. Além disso, a OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) recomenda que a parcela do gasto do setor saúde com hospitais deve ser de, no máximo, 55%. Em função dessas constatações, parece haver um importante esforço para evitar internações que são desnecessárias (e até mesmo danosas) para resolver certos problemas de saúde. A emergência de novos serviços médicos, principalmente nas regiões mais dinâmicas do país, com a compra de planos privados de saúde, como os cuidados médicos domiciliares, são em parte, responsáveis por essas quedas que, por outro lado, não significa menor incidência das doenças.

As doenças relacionadas ao aparelho circulatório é um caso claro da redução das hospitalizações. O gráfico seguinte nos mostra isso.

Gráfico 4: Internações por doenças do aparelho circulatório: 1998-2010



Org. Oséias Martinuci, 2012; Fonte: DATASUS.

Verifica-se, a partir do ano de 1999, uma tendência crescente à desospitalização, que se acentua ainda mais a partir de 2007. Fazendo-se alguns cálculos rápidos, pode-se verificar a queda 83,06% das internações no período 1998-2010.

No que diz respeito à mortalidade, vejamos a tabela 17.

Tabela 17: Mortes por 10 mil habitantes por doenças do aparelho circulatório

	1991	2000	2010
Norte	6.20	6.59	8.88
Nordeste	8.00	10.18	20.57
Sudeste	20.79	19.12	16.58
Sul	18.89	19.87	19.33
Centro-Oeste	11.33	13.05	14.38

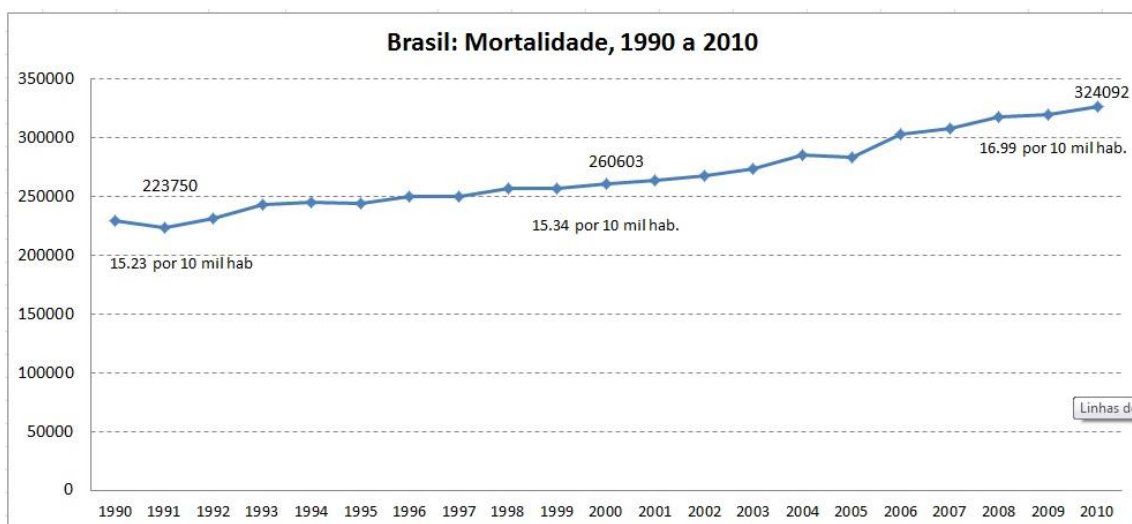
Org. Oséias Martinuci, 2012; Fonte: SIM; DATASUS

A tabela 17, por sua vez, mostra-nos uma tendência de aumento do coeficiente de mortalidade por cada 10 mil habitantes. Em maiores detalhes, observaram-se uma queda da taxa na Região Sudeste, de 20.79 para 16.58, no período 1991-2010, e uma pequena queda na Região Sul no período 2000-2010, da ordem de 0.54.

Os dados da tabela 17 apresentam apenas aqueles referentes aos anos dos levantamentos censitários, em função da necessidade de cruzamento de dados. O gráfico seguinte representa os dados gerais para o Brasil ao longo dos últimos 20 anos. Nele, está representada a quantidade de óbitos por doenças do aparelho circulatório, assim como o coeficiente de mortes por cada 10 mil habitantes. Vê-se que há uma tendência

ao aumento das mortes por doenças do aparelho circulatório, não só em termos absolutos, como também em termos relativos.

Gráfico 5: Brasil: mortalidade por doenças do aparelho circulatório: 1990-2010

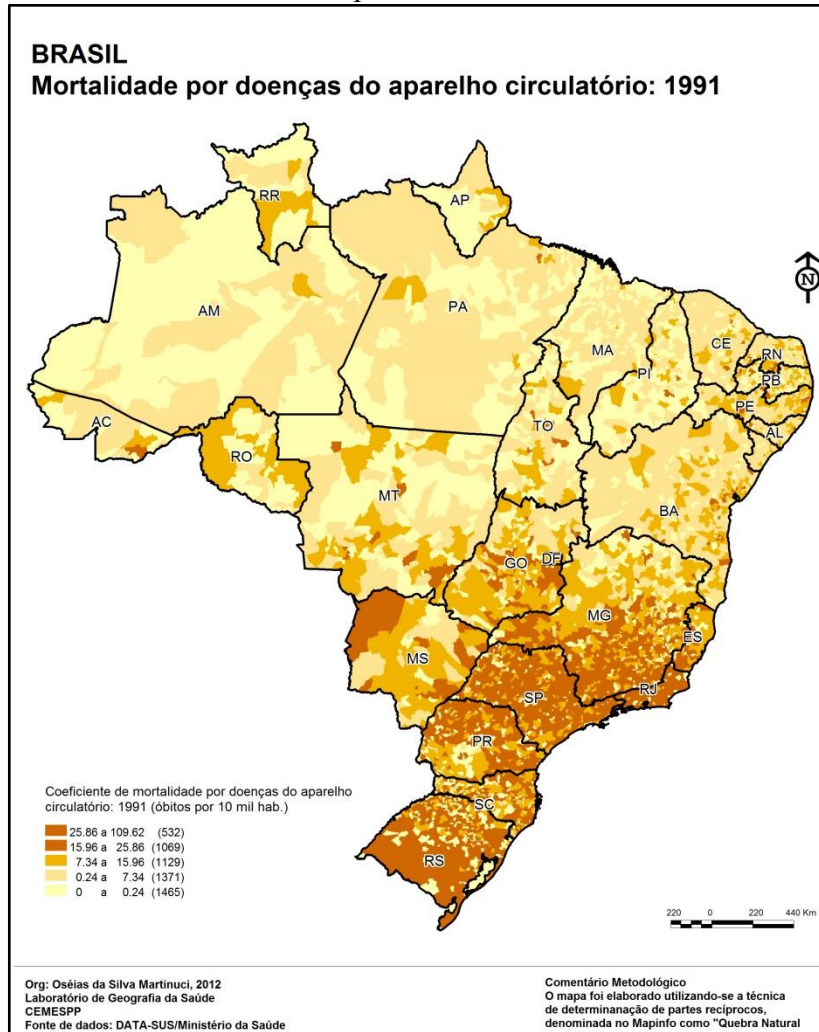


Org. Oséias Martinuci, 2012; Fonte: DATASUS; IBGE

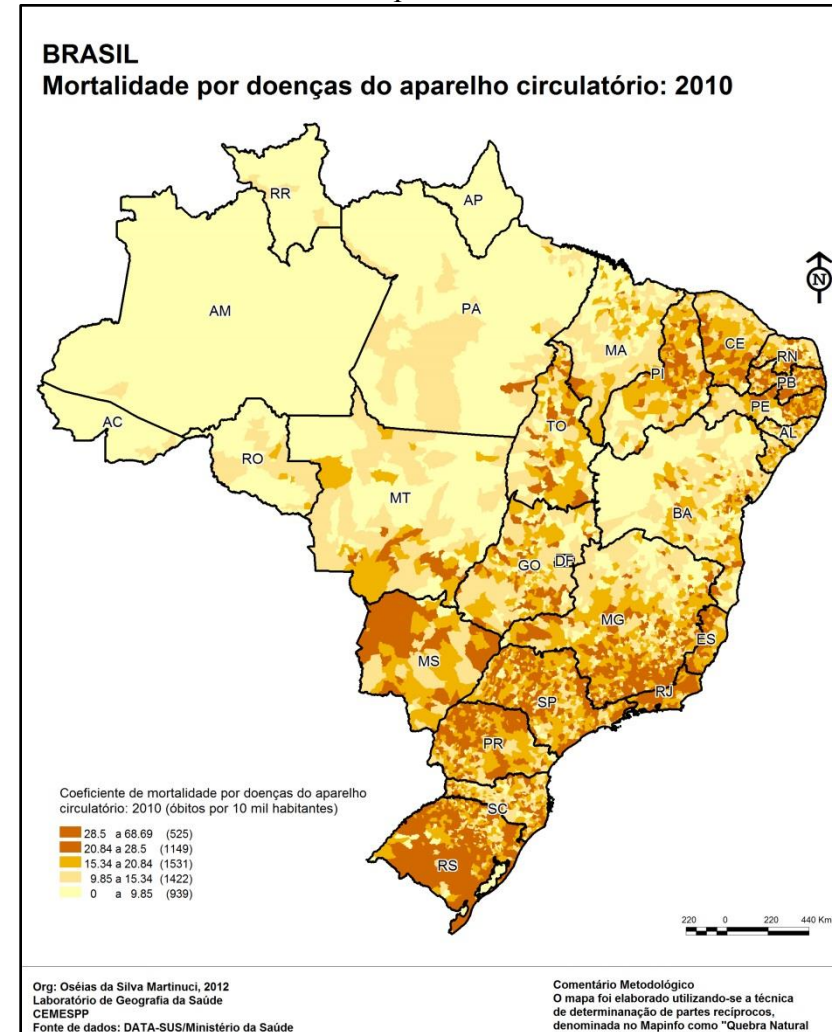
Obviamente, essa situação será diferente conforme se considerem as regiões e os municípios. Para averiguar isso, vejamos o mapa seguinte que representa a variação desse coeficiente entre o ano de 1991 e o ano de 2010. O mapa apresenta com clareza a espacialidade dessa doença entre as diferentes regiões brasileiras, assim como a efetividade do sistema de saúde na resolução dessa doença crônico-degenerativa. Ele aponta, ao mesmo tempo, para as diferenças e desigualdades do ponto de vista da cobertura dos serviços de saúde, nesse caso, principalmente, aqueles relacionados com a alta complexidade.

Os mapas 16 e 17 mostram a situação da distribuição nacional da mortalidade por doenças do aparelho circulatório nos anos de 1991 e 2010, respectivamente, enquanto que o mapa 18 apresenta a variação entre os dois anos censitários.

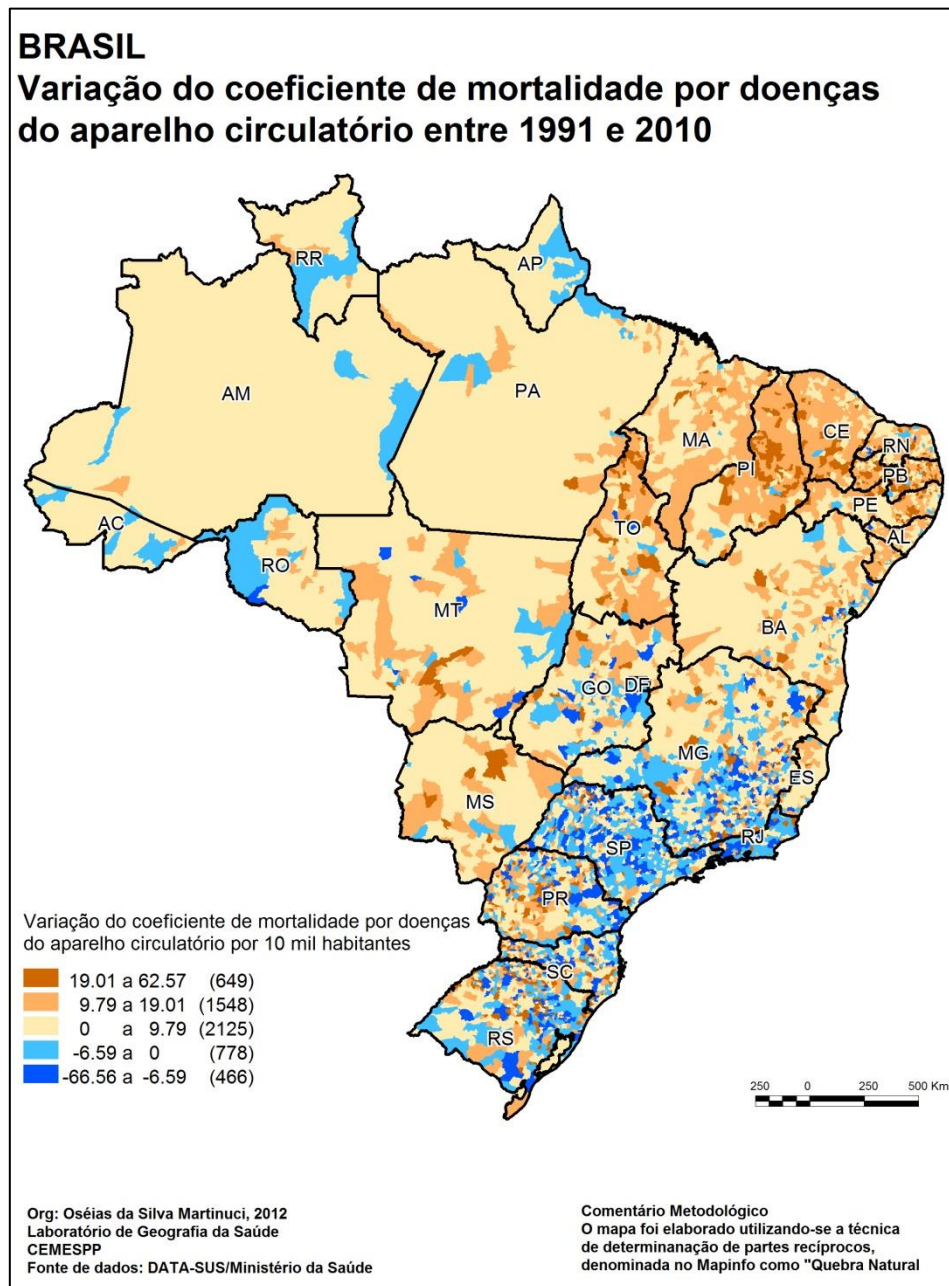
Mapa 16



Mapa 17



Mapa 18: Variação do coeficiente de mortalidade por doenças do aparelho circulatório: 1991-2010



O mapa referente ao ano de 1991 (mapa 16) mostra uma espacialidade da doença centrada principalmente nas regiões Sul e Sudeste e em parte da Região Centro-Oeste. Já o mapa de 2010 (mapa 17) apresenta uma espacialidade mais difusa, à medida que os estados do Nordeste e, também, o estado do Tocantins, passam a apresentar uma presença maior da doença.

No mapa 18, por sua vez, observa-se, com clareza, a queda do coeficiente de mortalidade por doenças do aparelho circulatório principalmente na região concentrada,

onde está o grosso dos recursos médicos modernos para o tratamento de doenças características de um país que se urbaniza e envelhece. Ainda que do ponto de vista da portaria normativa do Ministério da Saúde (1101/GM), a quantidade de alguns serviços modernos seja suficiente, como mostram as tabelas 3 e 4, a acessibilidade está comprometida em função das configurações territoriais das diferentes regiões (SANTOS, 2008g, p. 84). De acordo com Oliveira, Travassos e Carvalho (2004, S308), as grandes diferenças existentes no território brasileiro lembram que não é possível uma solução única para todo o país. Destacam ainda que *“áreas nas quais critérios técnicos não indicam conveniência da implantação de determinados serviços, o sistema de referência deverá, necessariamente, incluir mecanismos que viabilizam o transporte de pacientes”*. As autoras chegam a essa assertiva porque verificaram em seus estudos que mesmo distâncias muito pequenas provocam importantes reduções na probabilidade de atendimento e, nos municípios mais pobres, as barreiras impostas pela distância apontam o impacto dos custos de transportes.

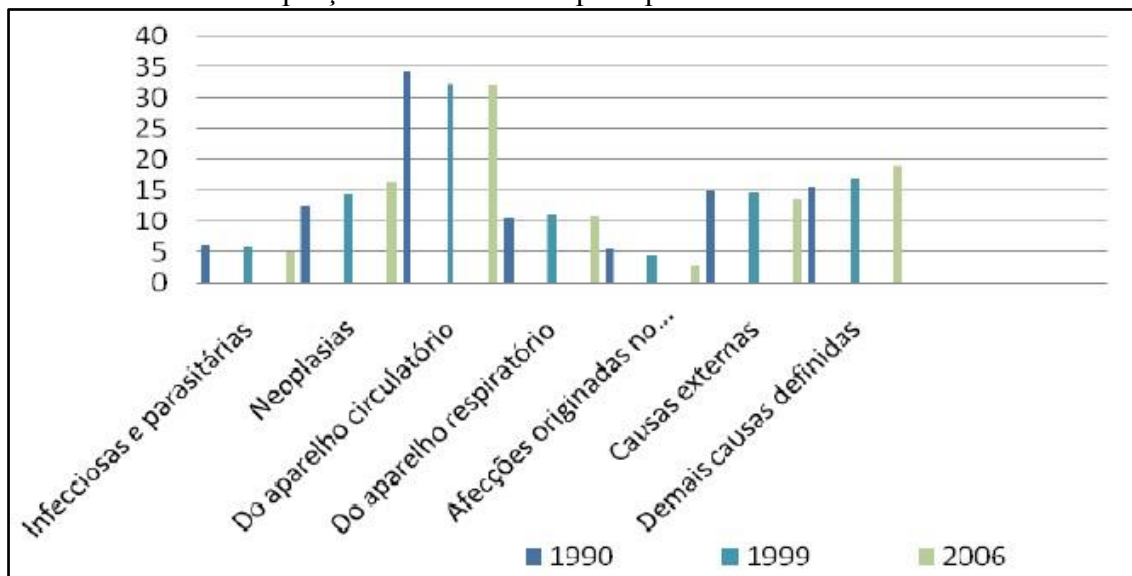
No que diz respeito ao outro grupo de doenças aqui elencadas, as neoplasias, sua espacialidade possui diferenças em relação às doenças do aparelho circulatório, pois possui uma geografia mais difusa sobre o território brasileiro (mapa 21). Apesar disso, aparece com mais força nas regiões mais urbanizadas do país.

Verificamos que, em relação às internações, contrariando a dinâmica observada para as doenças do aparelho circulatório, no caso das neoplasias houve acréscimo das internações. Houve, também, incremento de sua participação na quantidade de óbitos por cada 10 mil habitantes.

David (2010, p. 52), ao fazer um levantamento de dados para seu trabalho, destaca que, nas últimas duas décadas, houve aumento da mortalidade proporcional por neoplasias (gráfico 10), enquanto observa que aconteceu redução nas demais causas, principalmente, naquelas referentes às doenças infectocontagiosas.



Gráfico 6: Brasil: Proporção da mortalidade por tipo de causa da morte – 1990 a 2006



Compilado de David/2010; Fonte de dados: Ministério da Saúde – DATASUS.

De acordo com a autora citada, a ampliação da cobertura da saúde no país e dos níveis de atendimento médico promoveu importantes avanços no âmbito do SUS. Para Oliveira, Travassos e Carvalho (2004), a atenção hospitalar básica está disponível praticamente em todo o território nacional e poucos são os municípios desarticulados de uma rede de assistência. As autoras apontam para um esforço significativo por parte do Estado em estabelecer a atenção universal à saúde. Apesar disso, a desigualdade regional na distribuição dos serviços mais complexos provoca desigualdades no acesso e, portanto, compromete o ideal de equidade no atendimento.

Teixeira (1999) e Travassos *et al* (2000) concluem em suas análises que há uma tendência à redução dessas desigualdades regionais, mas, segundo o que destaca David (2010, p. 53), esse processo será muito lento, em função distribuição de recursos, principalmente dos objetos médicos raros, que tendem a um reforço da desigualdade. David ainda destaca que são muito poucos os que se beneficiam de uma medicina sobre bases altamente eficientes e ainda que o acesso aumente, não significa, conseqüentemente, democratização desse bem coletivo.

O aumento da mortalidade proporcional por neoplasias é uma das facetas do processo de envelhecimento, e também das mudanças de hábitos alimentares e comportamentos físicos que vem acompanhado com o processo de urbanização da sociedade. Por essa razão, ou seja, considerando um processo que ainda está em curso

em nossa sociedade, a tendência é que ainda tenhamos incrementos na mortalidade por essas doenças.

As tabelas seguintes (18 e 19) apresentam os dados referentes à internação e mortalidade.

Tabela 18: Brasil: Internações (SUS) por Neoplasias por 10 mil habitantes (valores para os anos censitários)

	Ano 1991	Ano 2000	Ano 2010
Norte	10.75	13.91	18.63
Nordeste	31.82	20.30	37.85
Sudeste	32.24	23.86	27.90
Sul	38.37	30.16	45.19
Centro-Oeste	24.91	21.21	28.70

Org. Oséias Martinuci, 2012;

Fonte: Ministério da saúde/DATA-SUS; IBGE- Censo Demográfico.

Tabela 19: Mortalidade por Neoplasias por 10 mil habitantes (valores para os anos censitários)

	Ano 1991	Ano 2000	Ano 2010
Norte	2.36	3.16	4.69
Nordeste	2.58	3.90	9.43
Sudeste	7.81	8.97	9.33
Sul	8.76	10.38	12.90
Centro-Oeste	4.29	5.88	7.70

Org. Oséias Martinuci, 2012

Fonte: Ministério da saúde/SIM/DATA-SUS; IBGE- Censo Demográfico.

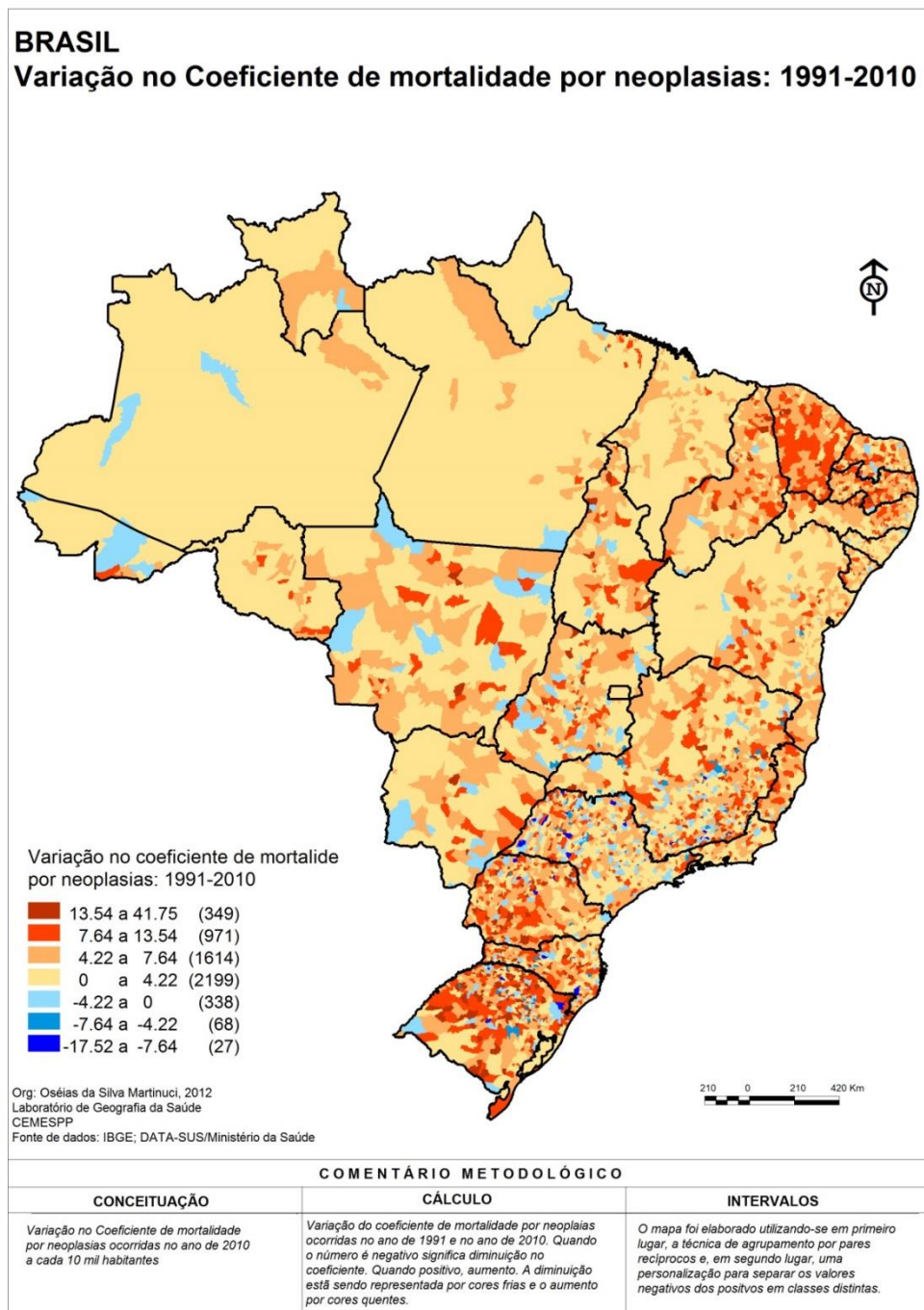
No que diz respeito às internações por neoplasias, representadas na tabela 18, com exceção da região Norte, todas as regiões registram um decréscimo no período 1991-2000, mas voltam a registrar acréscimo nas taxas de internação por 10 mil habitantes no período 2000-2010.

Apesar de apresentar constante aumento, reflexo da mudança de hábitos, que começam a ser estudados (MORAES e SCHOR, 2010) e do envelhecimento da população também em curso, a região Norte registra os menores coeficientes de incidência de neoplasias.

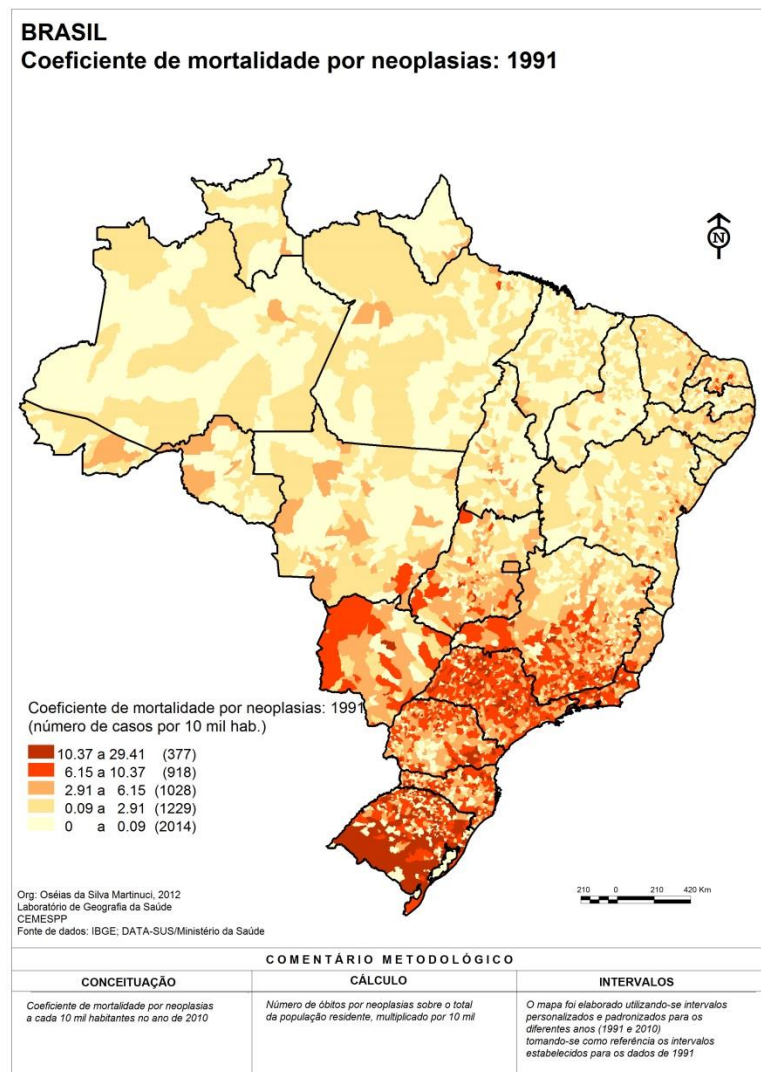
Ao considerar a tabela 19, que representa a mortalidade por 10 mil habitantes, para todas as regiões, a tendência é de crescimento e ampliação por neoplasias. O menor coeficiente é o da Região Norte, enquanto que o maior é da região Sul. Isso nos leva a

considerar a alta correlação existente entre uma população mais envelhecida, mais característica da região Sul e uma população mais jovem, como da região Norte, e a maior ou menor proporção, respectivamente, das doenças crônico-degenerativas.

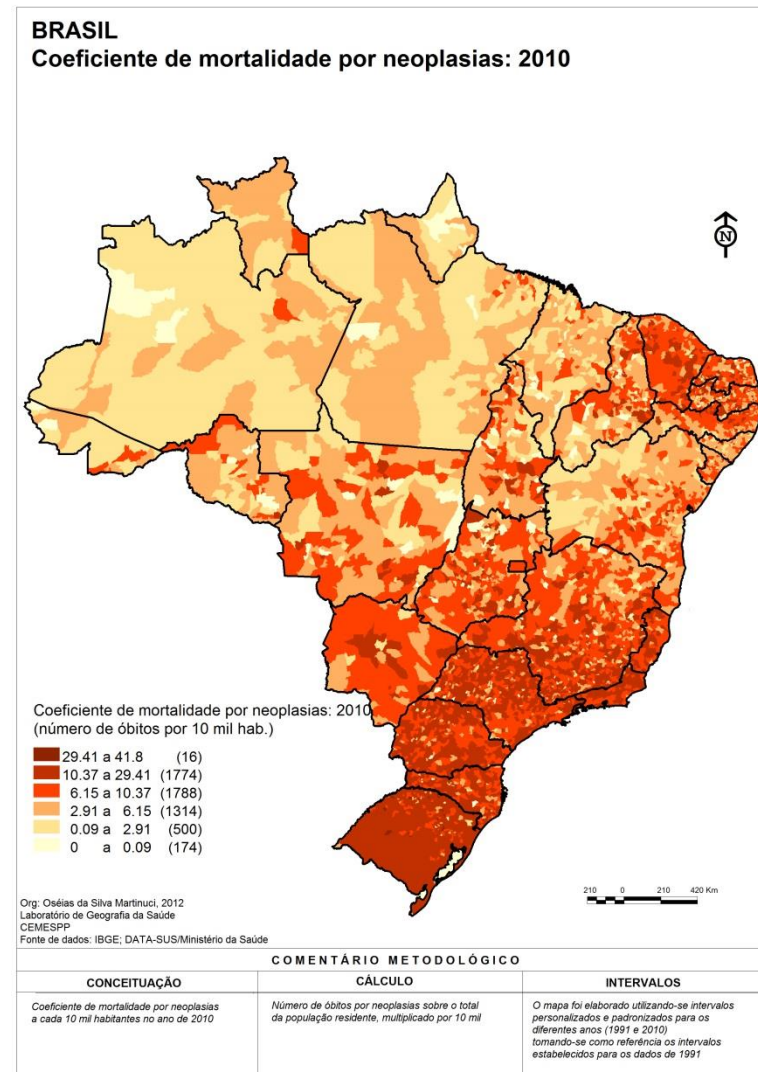
Mapa 19



Mapa 20



Mapa 21



Nos mapas 20 e 21, podemos verificar como se ampliaram, do ponto de vista proporcional, e também espacial, as internações em função de neoplasias em todas as regiões brasileiras.

A diferença entre os anos de 1991 e 2010 é representativa das mudanças pelas quais vem passando o Brasil, no perfil de saúde de sua população. Apesar da distribuição dessa doença pelo território como um todo, observa-se ainda a maior prevalência nas regiões mais urbanizadas do país, ou, mais precisamente, no Sudeste, Sul (com especial destaque o estado do Rio Grande do Sul), parte da Região Centro-Oeste e parte da Região Nordeste (principalmente, os estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco).

Mesmo havendo uma tendência geral à desospitalização, à medida que se buscam evitar internações desnecessárias ao tratamento de certas doenças, para o caso das neoplasias no período 1991 a 2010 há uma tendência do aumento das internações (gráfico 7), assim como do coeficiente de mortalidade por cada 10 mil habitantes (gráfico 8).

Gráfico 7: Brasil: Neoplasias: Número de internações, 1990 a 2010.

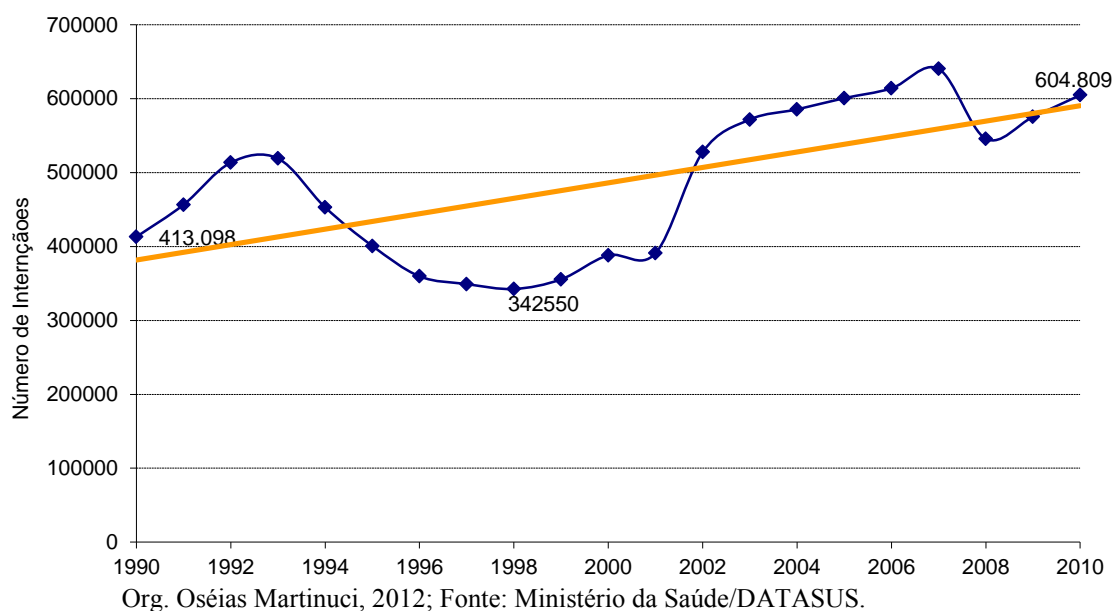
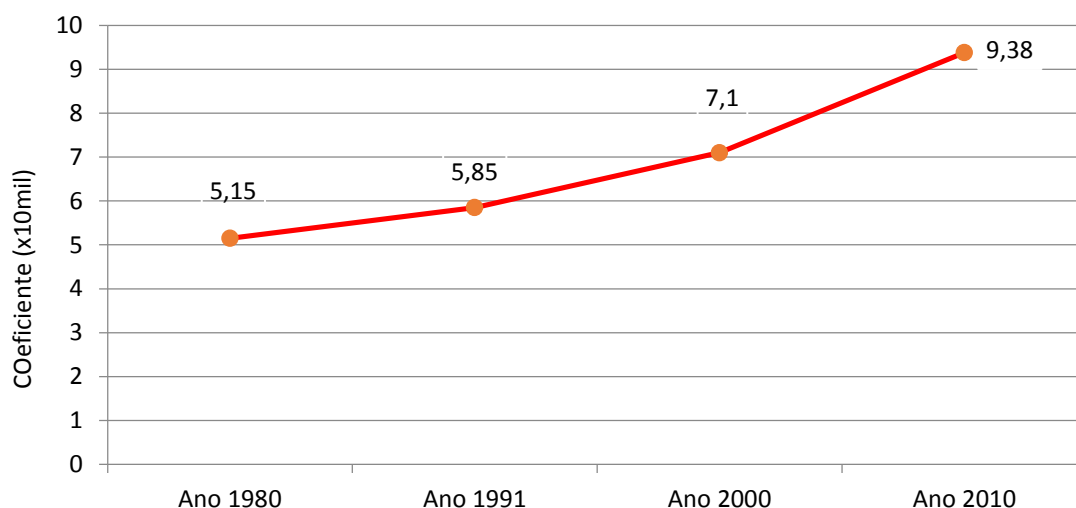


Gráfico 8: Brasil: Neoplasias: Óbitos por 10 mil habitantes: 1980-2010



Org. Oséias Martinuci, 2012; Fonte: Ministério da Saúde/DATASUS/SIM

Como é possível observar no gráfico 8, o coeficiente aumenta mais acentuadamente a partir de 1991, quase que dobrando até o ano de 2010.

Entre as diferentes unidades da federação, entretanto, esses indicadores, evoluíram de modo diferente ao longo do tempo, apesar da maior prevalência nos Estados do Centro-Sul do país e nas regiões litorâneas. Essa evolução nos indicadores ao longo do tempo nos convida a olhar com mais cuidado para as regiões cujo acesso a serviços de saúde estão mais comprometidos, pois, muito em breve, chegarão a patamares bastante semelhantes aos das regiões mais envelhecidas atualmente. Há urgência, portanto, de políticas públicas para que essa população possa dispor de acesso equitativo aos meios de prevenção e tratamento, por mais raros que eles possam ser no território. Não queremos dizer com isso que se deve alocar um equipamento em cada centro urbano nas regiões de menores densidades, mas que, ao menos, é necessário garantir a essa população, tendo em conta suas características socioeconômicas, a mobilidade necessária ao pleno atendimento de suas demandas por saúde. Nesses termos, a tabela seguinte registra os coeficientes referentes aos estados brasileiros.

Tabela 20: Neoplasias: óbitos por 10 mil habitantes e variação percentual nos estados do Brasil: 1980-2010

Estados	Região	Ano 1980	Ano 1991	Ano 2000	Ano 2010	Variação % 1980 a 2010	Variação % 2000 a 2010	Variação % 1991 a 2010
Rondônia	Norte	1.97	2.28	4.16	5.61	184.77	34.86	146.05
Acre	Norte	2.75	2.82	3.42	4.5	63.64	31.58	59.57
Amazonas	Norte	2.86	2.75	4.19	5.37	87.76	28.16	95.27
Roraima	Norte	2.15	2.35	3.79	4.84	125.12	27.70	105.96
Pará	Norte	2.48	2.48	2.82	4.46	79.84	58.16	79.84
Amapá	Norte	2.62	4.32	3.42	3.32	26.72	-2.92	-23.15
Tocantins	Norte	E.I.	1.26	2.57	5.8	E.I.	125.68	360.32
Maranhão	Nordeste	0.93	1.29	1.84	4.59	393.55	149.46	255.81
Piauí	Nordeste	1.05	1.31	3.07	6.49	518.10	111.40	395.42
Ceará	Nordeste	1.81	2.77	5.27	8.27	356.91	56.93	198.56
Rio Grande do Norte	Nordeste	2.46	3.58	4.45	8.4	241.46	88.76	134.64
Paraíba	Nordeste	1.94	2.34	2.57	8.32	328.87	223.74	255.56
Pernambuco	Nordeste	2.93	3.63	5.73	8.13	177.47	41.88	123.97
Alagoas	Nordeste	2.42	2.38	3.08	5.5	127.27	78.57	131.09
Sergipe	Nordeste	2.37	2.08	3.79	6.93	192.41	82.85	233.17
Bahia	Nordeste	1.47	1.95	2.75	5.81	295.24	111.27	197.95
Minas Gerais	Sudeste	5.13	5.84	6.57	9.46	84.41	43.99	61.99
Espírito Santo	Sudeste	4.25	5.4	6.65	9.81	130.82	47.52	81.67
Rio de Janeiro	Sudeste	8.95	9.73	10.65	12.12	35.42	13.80	24.56
São Paulo	Sudeste	7.4	8.11	9.58	11.21	51.49	17.01	38.22
Paraná	Sul	5.5	7.07	8.73	11.42	107.64	30.81	61.53
Santa Catarina	Sul	5.07	6.64	8.57	10.97	116.37	28.00	65.21
Rio Grande do Sul	Sul	9.43	11.33	12.84	15.48	64.16	20.56	36.63
Mato Grosso do Sul	Centro-Oeste	3.85	5.7	6.5	9.11	136.62	40.15	59.82
Mato Grosso	Centro-Oeste	1.68	2.76	5.09	6.62	294.05	30.06	139.86
Goiás	Centro-Oeste	3.19	3.97	5.34	7.7	141.38	44.19	93.95
Distrito Federal	Centro-Oeste	4.5	5.18	6.6	7.96	76.89	20.61	53.67

Org. Oséias Martinuci, 2013; Fonte: IBGE/Censo; Data-SUS/SIM

Obs: E.I. (Estado inexistente). Estado do Tocantins não dispõe de dados em 1980, pois foi criado em 1988

Nota-se que, apesar dos maiores coeficientes serem registrados nos estados do Sul e Sudeste, as maiores variações, para todos os períodos considerados (1980 a 2010; 1991 a 2010 e 2000 a 2010), estão naqueles estados localizados na Região Nordeste. A região Nordeste teve um incremento médio de, aproximadamente, 292%, a Região Norte 94%, a Região Centro-Oeste 162%, a Região Sul 96% e a Região Sudeste 75%. Nesse contexto de fortes transformações associadas a uma marcante desigualdade (social e territorial), é preciso aprofundar as pesquisas nas regiões onde os recursos para tratamento e o acesso a eles, em condições de grandes distâncias e baixa mobilidade, condicionam fortemente a cidadania. Elas poderão auxiliar no processo das políticas públicas, de médio e longo prazo, permitindo que as populações envelheçam com o devido acesso equitativo ao sistema de saúde, até mesmo no que diz respeito aos

serviços mais sofisticados. Da mesma forma, poderão ajudar a compreender melhor a geografia dos direitos e da cidadania em nosso país. Nesse sentido, será possível avaliar no último capítulo dessa tese, alguns aspectos dessa problemática nas duas cidades determinadas para a realização do trabalho de campo, Marabá/PA e Vilhena/RO. O delineamento teórico e metodológico foi fundamental para a escolha das duas cidades. A análise cartográfica e a estatística que se seguem reforçam, com precisão, a escolha do campo a que chegamos.

Considerando as regiões que estabelecemos para os fins analíticos desse trabalho, a tendência é de ampliação da prevalência dessas doenças nas diferentes partes do Brasil, com maiores coeficientes para a Região Concentrada e os menores para a Região Rarefeita. É interessante, nesse recorte, verificar a situação da Região de Transição, com valores inferiores aos da Região Concentrada, mas que teve a mais elevada variação em termos percentuais. A tabela seguinte ilustra nossa afirmação.

Tabela 21: Neoplasias: óbitos por 10 mil habitantes segundo as regiões concentrada, de transição e rarefeita: 1980-2010

	Ano 1980	Ano 1991	Ano 2000	Ano 2010
Região Concentrada	5.48	6.33	7.65	10.03
Região de Transição	1.74	2.14	3.05	5.24
Região Rarefeita	2.48	2.40	3.62	4.91

Org. Oséias Martinuci, 2013; Fonte: IBGE; DATA-SUS

Esse conjunto de questões, acompanhadas das transformações em curso, situam-nos num momento de transição entre o predomínio de doenças infectocontagiosas para o predomínio de doenças crônico-degenerativas, próprias de uma sociedade envelhecida. No entanto, em relação às transições acontecidas nos países centrais, no Brasil temos a particularidade de que ambas convivem lado a lado, em função da forte presença das desigualdades sociais, construída e mantida por séculos de exclusão dos grupos sociais mais vulneráveis. Em muitas regiões do Brasil, o modelo de reprodução de desigualdade ainda continua acontecendo. O resultado disso é que, para muitos habitantes da região rarefeita, os direitos sociais mais básicos ainda não chegaram como, por exemplo, acesso a saneamento básico, coleta de lixo, água tratada, esgotamento sanitário, pavimentação de vias, etc.



Num estado democrático de direito, que postula como ideais a liberdade e a igualdade de seus cidadãos, a dificuldade de acesso a determinadas regiões, por conta dos desinteresses do grande capital, não deve ser motivo para justificar a exclusão desses cidadãos dos benefícios e das riquezas produzidas em nosso país.

Muitos dos recursos sociais necessários à plena realização da democracia e à corporificação dos direitos ainda se encontram concentrados territorialmente. Nos dois casos elencados por essa pesquisa (Marabá e Vilhena), que refletem as atuais tendências da Medicina moderna, cujas máquinas exigem uma complexidade cada vez maior de seus elementos constituintes, é interessante verificar o apego, tanto por parte do Estado quanto por parte da rede privada de saúde, pelo moderno, cujo *marketing* médico busca constituir uma percepção de eficiência através de sua utilização. Contata-se isso ao atentar para os dados já mostrados aqui (tabelas 3 e 4), ao indicar uma difusão mais intensa do equipamento mais sofisticado e mais caro: a ressonância magnética; enquanto há falta, ainda, da tomografia computadorizada, cuja cobertura continua deficitária em estados do Norte e Nordeste. O sistema de saúde do Brasil, muito dependente da rede privada, assim como o desejo por parte do Estado pelo desenvolvimento tecnológico do país, em setores considerados estratégicos (dentre os quais está a tecnologia médica), promove o novo mais facilmente sobre o território, ainda que outras demandas, menos dispendiosas e menos sofisticadas, talvez mais necessárias, não tenham sido resolvidas.

Tabela 22: Regiões do Brasil: Cobertura dos equipamentos de TC e RM para a população com idade de 50 anos ou mais e exclusivamente dependente do SUS (sem cobertura de plano de saúde): 2010

	TC	RM	População de 50 anos ou mais sem plano de saúde	Número de equipamentos de TC por cada 100 mil hab.	Número de equipamentos de RM por cada 500 mil hab.
<b>Região Norte</b>	86	40	1 910 084	4.50	10.47
<b>Região Nordeste</b>	256	80	8 531 082	3.00	4.69
<b>Região Sudeste</b>	581	168	11 717 136	4.96	7.17
<b>Região Sul</b>	199	115	4 417 223	4.51	13.02
<b>Região Centro-Oeste</b>	101	32	1 895 600	5.33	8.44

Org. Oséias Martinuci, 2013; Fonte: IBGE/PNAD, 2008; MS/CNES;

Obs: TC (Tomógrafo Computadorizado); RM (Ressonância Magnética)

A tabela 22 reforça esse nosso argumento, uma vez que mostra a relação entre os equipamentos disponíveis ao SUS e a população potencialmente dependente do sistema público de saúde (população com 50 anos ou mais e sem plano de saúde). Vejamos:

A Região Nordeste, para ambos os equipamentos, possui uma relação de coberturas muito inferior diante das demais regiões. Isso é preocupante na medida em que verificamos ser o Nordeste uma das regiões com maior percentual de população acima dos 50 anos de idade (conforme mapa 15), uma das que registraram os mais expressivos aumentos no coeficiente por óbitos por doenças do aparelho circulatório, para cada dez mil habitantes (conforme mapa 18), assim como para as neoplasias (mapas 20 e 21), entre 1991 e 2010.

A Região Norte, como se vê, possui coeficientes bastante próximos aos das demais regiões, no que diz respeito à tomografia computadorizada. Em relação à ressonância magnética, é interessante ver que o Norte detém a segunda maior relação de equipamentos por cada 500 mil habitantes (dependentes do SUS), uma das melhores coberturas do país. Fica atrás apenas da Região Sul, cuja participação do poder público no sistema de saúde é muito importante, como já destacamos no corpo deste trabalho. Acrescente-se ainda, que a Região Norte possui um coeficiente mais de duas vezes maior do que a região Nordeste.

No período da globalização, parece que as regiões do país estão mais amigáveis à aceitação do novo, principalmente onde as estruturas sociais herdadas do passado não constituem entraves aos processos de mudança, cujo caso mais emblemático é a Região Nordeste, como destacaram Milton Santos e Maria Laura Silveira (2008). Vale a pena recordar as palavras dos autores.

Outra realidade é a do Nordeste, onde uma estrutura fundiária, desde cedo hostil a uma melhor distribuição de renda, a um maior consumo e uma maior terceirização ajudava a manter na pobreza milhões de pessoas, e impedia uma urbanização mais expressiva. Por isso a introdução de inovações materiais e sociais iria encontrar a grande resistência de um passado cristalizado na sociedade e no espaço, atrasando o processo de desenvolvimento. Um antigo povoamento, assentado sobre estruturas sociais arcaicas, atua como freio às mudanças sociais e econômicas, acarreta o retardamento da evolução técnica e material e desacelera o processo de urbanização. Esta se apresenta menos dinâmica no Nordeste, se comparada a outras regiões do país. (p. 275)

Já o Sudeste e o Centro-Oeste, complementa o autor, desde o primeiro impulso de mecanização do território, acolheram eficientemente as variáveis modernas se adaptando aos impulsos do capital dominante. Veja-se que, no caso da tomografia computadorizada, o Centro-Oeste, por exemplo, detém uma das maiores relações de equipamentos por cada 100 mil habitantes (tabela 3).

Essas constatações nos levam a considerar que o perfil socioeconômico da população, assim como a participação política dos cidadãos, são dois elementos importantíssimos para a configuração do sistema de saúde entre público e privado. Todas essas dinâmicas aqui consideradas, quais sejam: demográfica, epidemiológica, econômica e social, são elementos-chave para o entendimento da ação dos agentes hegemônicos da economia globalizada, para usar eficientemente o território em razão de seus interesses e, portanto, para extrair dos lugares e das regiões a maior margem de lucro possível. De acordo com o que destacam Santos e Silveira (2008), Almeida (2005), David (2010) e Silveira (2009), o uso corporativo do território é hoje uma das características essenciais da nossa formação socioespacial.

### **2.3. A saúde entre o mercado, o direito e a cidadania.**

O enorme crescimento da população vivendo nas cidades não foi acompanhado pelo crescimento da oferta de serviços de saúde, tornando o exercício do direito à saúde um dos maiores problemas enfrentados no Brasil. Populariza-se a consciência da saúde como direito, permitindo que a constituída sociedade urbana de massas passe a exigir do Estado o cumprimento do seu respectivo dever.

Nesse contexto de transformações das últimas cinco décadas, devido às grandes concentrações populacionais são colocadas em evidência as precárias condições dos serviços de saúde existentes no território brasileiro, num momento em que, por influência dos meios de comunicação, desenha-se no mundo a meta de “saúde para todos” (ALMEIDA, 2005, p. 60).

A conjugação do sistema de saúde com as indústrias do setor médico vai acirrar ainda mais essa situação, pois tende a aliar o acesso à saúde a constantes inovações tecnológicas, constituída a partir de uma política hospitalocêntrica, bem retratada por

Augusto (1992) e, também, por Franco e Merhy (2003). De acordo com Augusto (1992, p. 3):

...de forma crescente e progressiva, o hospital surge como centro de possibilidades de uma resposta satisfatória às exigências de saúde e toma lugar de clínica como *locus* privilegiado para um bom atendimento médico, uma vez que dispõe de maiores (e, supostamente, melhores) recursos para esse fim.

Entende-se assim, a modernização tecnológica das práticas em saúde, o processo pelo qual novos e cada vez mais diferenciados recursos materiais, componentes do que se convencionou chamar de tecnologias em saúde, passaram a ser introduzidos e generalizadamente empregados como instrumentos auxiliares de diagnóstico e tratamento de doenças e sua centralização no hospital como núcleo privilegiado de atendimento.

A autora destaca que a questão da tecnificação passou a fazer parte da própria concepção de atendimento à saúde, estando estreitamente entrelaçado com o modo capitalista de produção.

David (2010), por sua vez, destaca que um dos principais obstáculos à plena realização dos princípios do SUS tem a ver com a constituição da medicina como um mercado e os equipamentos e insumos médicos como bens econômicos.

Para ter-se uma ideia dos problemas causados pela entrada de capitais internacionais na organização dos serviços de saúde, basta a constatação feita por Luz (2001) de que durante o segundo governo de Getúlio Vargas (1950-1954), quando foi criado o Ministério da Saúde (em 1953), foi proposta a hierarquização na prestação de serviços de saúde, dando prioridade à atenção primária e assegurando a continuidade de seu caráter público. Tal proposta não se realiza em função da entrada de capitais estrangeiros no país e da presença de fortes interesses privados cristalizados nos serviços de saúde. Ainda de acordo com Almeida (2005, p. 65), no Governo Kubitschek é criado o Plano de Assistência Médica, cuja finalidade era a implementação de serviços de saúde em todos os municípios brasileiros. Com a dinâmica territorial e os agentes privados desconsiderados (profundamente imbricados com o planejamento estatal, como a indústria farmacêutica, com as indústrias de equipamentos médico-hospitalares, os hospitais, as empresas médicas), esses planos resultaram em poucos êxitos<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Sobre este período há uma extensa bibliografia. Cabe destacar, por exemplo, os trabalhos de Madel Luz, Hésio Cordeiro, Sérgio Arouca, dentre outros.

A situação histórica dos serviços de saúde nesse período estabeleceu condições que hoje não podem ser desconsideradas no planejamento e na execução das políticas públicas em saúde. Assim, o território e seus agentes, à medida que vão determinando uma história econômica, social, política e espacial, são essenciais para se pensar a saúde de um país.

À medida que se detectava a dificuldade de promover avanços no sistema de saúde, intensifica-se o debate em torno da dicotomia entre assistência médica e saúde pública (MERHY, 1997). De acordo com Almeida (2005), Mário Magalhães da Silveira, que ganhou destaque nas décadas de 1950 e 1960, apontou vários problemas nas duas perspectivas de se enxergar as políticas de saúde. A assistência médica levava a gastos crescentes na rede privada de saúde, favorecendo a mercantilização, enquanto que a saúde pública se dava com gastos pontuais e desarticulados entre as instituições de saúde.

A afluência de enormes contingentes populacionais para as cidades fez crescer o número de trabalhadores ligados ao sistema previdenciário. Eles passam de 142 mil, aproximadamente, em 1930, para quase três milhões em 1947 (PIOLA, 1989). Carvalhal (1978) destaca que surgem, nesse momento, hospitais próprios da Previdência. São eles os responsáveis por inserir a medicina brasileira na moderna tecnologia hospitalar, mantendo um quadro médico permanente e de enfermagem, contribuindo para a profissionalização do médico e de outros profissionais da área da saúde. A compra de serviços de estabelecimentos hospitalares e de médicos foi o principal mecanismo de organização da oferta da denominada “medicina previdenciária”.

É preciso ressaltar que, apesar do aumento de segurados da previdência, uma grande parcela dos trabalhadores continuou excluída de qualquer tipo de proteção social, geralmente, recebendo precário atendimento nos serviços de saúde públicos.

Nesse contexto, vê-se o predomínio das ações curativas em detrimento das ações preventivas em saúde. Isso determinará as opções políticas que se farão nos institutos de previdência, tendo no hospital um símbolo de inovação tecnológica e de competência para a cura. De acordo com Almeida, isso gerou uma das maiores distorções de nosso sistema de saúde, acarretando, conseqüentemente, problemas para seu financiamento. O hospital passa, então, a se constituir em porta de entrada para o sistema de saúde. A prevenção, como parte importante de um eficiente sistema de saúde, fica relegada a um

segundo plano. A ausência de um projeto mais amplo que envolvesse ações de saúde pública, que priorizasse a prevenção, acabou por fortalecer as ações curativas que incorporavam mais rapidamente as novas tecnologias médicas.

A emergência do modelo “hospitalocêntrico” reforçou o emprego de sofisticados equipamentos de diagnóstico, em detrimento da denominada semiologia médica e dos próprios sentidos dos médicos. Isso determina, por conseguinte, o surgimento de um grande número de especialidades e uma proximidade cada vez maior dos médicos com as indústrias farmacêuticas, de equipamentos médicos e de insumos hospitalares. A área médica se torna, paulatinamente, num setor ávido por recursos e lucratividade.

Atualmente, há uma enormidade de novos desenvolvimentos e aplicações em ciência e tecnologia que invadem todos os interstícios da vida social. As incorporações na prática médica e nos serviços de saúde têm se tornado uma preocupação crescente para os agentes do Estado, pois elas se dão numa velocidade cada vez maior e sem que os critérios de seu uso estejam claros. Decorre disso que, enquanto muitos encaminhamentos são feitos desnecessariamente, pacientes que realmente precisam de tratamento esperam meses e até anos para ser atendidos. No grupo de pesquisa CEMESPP (Centro de Estudos e Mapeamento da Exclusão Social para Políticas Públicas), a pesquisa desenvolvida por Alves (2010), apontou para o fato de que muitos encaminhamentos para a realização de exames de mamografia que ajudam a detectar, precocemente, câncer de mama, são desnecessários, gerando muitos problemas de acesso ao serviço a quem realmente precisa.

Rezende (2012), ao discorrer sobre a problemática das novas tecnologias médicas, ressaltando os evidentes benefícios para os pacientes, especialmente no caso da detecção precoce de neoplasias, na mesma direção que Lopes (2008), aponta algumas consequências negativas na prática médica. São elas:

1. *A negligência do exame clínico*, com uma clara deterioração da relação médico-paciente, tão fundamental ao exercício da Medicina. Nesse contexto, o tempo dedicado ao exame clínico diminuiu drasticamente. Segundo Rezende, o médico ganhou em eficiência, em capacitação profissional, em recursos tecnológicos e terapêuticos, mas perdeu em prestígio;
2. *A sedução dos aparelhos e a falsa segurança*;

3. *Medicina defensiva como autoproteção do médico*, também já abordado nesse texto. Segundo o autor, essa conduta cautelar por parte dos médicos já existe há algum tempo nos países de primeiro mundo e, mais recentemente, começa a se tornar frequente no Brasil;
4. *Elevação dos custos de assistência médica*, diante do uso abusivo de recursos tecnológicos. O autor menciona um estudo realizado em um hospital da Califórnia, nos Estados Unidos, onde foi constatado que, em 6.200 análises químicas realizadas em pacientes que iam se submeter a alguma cirurgia, 60% eram desnecessárias. Rezende destaca, ainda, que existe uma tendência ao uso de recursos tecnológicos mais dispendiosos, ao invés dos mais simples, quando o médico não está orientado sobre qual exame mais apropriado para o caso, sobretudo, em relação ao diagnóstico por imagem;
5. E, finalmente, esses aspectos em conjunto têm levado a uma *fragmentação e reducionismo da prática médica*, com uma clara tendência em se valorizar o especialista em detrimento do médico geral, o que, na opinião de Rezende, é um grande erro. Esse último sim, que deveria ser o mais valorizado. Trata-se aqui do problema da superespecialização destacada por Lopes (2008).

Ciente dessa problemática, Gallian (2012) aponta para a necessidade de re-humanização do médico, que se deixou seduzir pelo “brilho das máquinas”, em parte responsável por sua desumanização. O médico se aproximou mais das ciências ditas exatas e se esqueceu, segundo Gallian, de que as ciências humanas contribuíram muito com o fazer médico.

Predomina no sistema de saúde, de uma forma geral, uma concepção de que a qualidade da saúde está ligada ao uso de sofisticadas tecnologias e este discurso se impõe como uma psicoesfera que toma conta da mente não só de médicos como também de pacientes, como bem explicitou Novaes (1994). Nesses termos, não se trataria apenas de imposição do mercado, mas também o desejo de tratar e de ser tratado com as últimas novidades tecnológicas. Novaes assevera que as inovações tecnológicas são um produto histórico e elas vieram para ficar, entretanto, é preciso haver critérios para seu uso.

Ao mesmo tempo em que se constitui como um problema para as políticas de saúde, a incorporação de novas tecnologias e o fascínio que ela exerce sobre sociedade

de uma forma geral, tem se tornado uma preocupação crescente na prática médica que, evidentemente, não está descolada das políticas de saúde e das opções políticas feitas pelo conjunto da sociedade. No entanto, sendo o médico que decide sobre sua utilização, suas práticas tendem a determinar os modos de se encarar a saúde.

O fenômeno da incorporação tecnológica não é um tema novo na agenda dos pesquisadores brasileiros. A preocupação surge originalmente nos Estados Unidos, na década de 1970, com a ampliação crescente dos gastos em saúde, como resultado da onda de inovações tecnológicas e a exponencial incorporação no sistema. Nesse contexto, o Congresso Americano passou a demandar informações técnicas estruturadas para a tomada de decisão (TRINDADE, 2013, p. 137). Mesmo nos Estados Unidos onde há o predomínio do modelo privado de saúde, os gastos que eram de 10% em 1980, passaram a 15% na atualidade. É nesse contexto que surge a chamada Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS). Evelinda Trindade (2013) explica que:

A ATS objetiva fornecer subsídios para decidir sobre a incorporação e gerência de novas tecnologias com vistas à melhoria da assistência à saúde, que implicam a consideração de provas científicas para o estudo de suas repercussões clínicas, sociais e econômicas, delineando questões a respeito da segurança, da eficácia, efetividade e custo-efetividade. (p. 136)

A autora sintetiza afirmando que o objetivo da ATS é embasar a tomada de decisões.

Elias (2013), por sua vez, observa que a ampliação dos gastos em saúde, decorrente da incorporação de tecnologias é uma realidade não só nos Estados Unidos, mas também em muitos outros países do mundo, salientando que em vários deles os gastos praticamente duplicaram.

De acordo com Elias (2013, p. 146), no Brasil, especificamente, tais preocupações surgem na década de 1980, principalmente na academia. No âmbito do Governo, o projeto “*Reforço à Reorganização do Sistema Único de Saúde*” iniciou os debates de avaliação de equipamentos médicos hospitalares na rede de serviços especializados, mas não houve seguimento de uma política governamental explícita. Somente a partir de 2000, o Estado brasileiro começa a tomar medidas mais consistentes na área, cujo fato mais marcante foi a criação da SCTIE (Secretaria de



Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos) em 2003. Duas estratégias foram norteadoras da implantação das políticas de ATS nesse período: 1) a criação e a elaboração da Política Nacional de Gestão de Tecnologia em Saúde (PNGTS) e; 2) Criação da Comissão de Incorporação Tecnológica do Ministério da Saúde (CITEC).

Mais recentemente, a publicação da lei 12.401 de 28 de abril de 2011, estabeleceu as diretrizes para a avaliação das tecnologias médicas no âmbito do SUS que, de acordo com Elias (2013), apontam para a elevação da problemática à condição de política de Estado. Essa lei estabelece como diretriz o uso de evidências de eficácia, segurança e custo-efetividade para a incorporação de tecnologia ao SUS. As ações de avaliação de tecnologias são mantidas no âmbito da SCTIE, sob a coordenação do Departamento de Ciência e Tecnologia do Ministério da Saúde, cujas atribuições estão prescritas pelo Decreto 7.797 de 30 de agosto de 2012.

Elias (2013) observa que são dois os eixos principais que orientam o decreto: 1) produção e disseminação de estudos para subsidiar decisões de cobertura e; 2) desenvolvimento da capacidade de ATS no SUS. No âmbito dessa última, a Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias Médicas (REBRATS), criada em 2011 pela Portaria do Ministério da Saúde nº 2.915/2011, em construção desde 2008 (LARANJEIRAS, 2013), desempenha um importante papel.

Em linhas gerais, vários aspectos são levados em consideração na ATS como: eficácia; previsão para testes de diagnóstico; utilidade de teste diagnóstico; segurança; efetividade; custo-benefício, custo-utilidade, custo-efetividade, custo-minimização; impactos no orçamento; equidade; ética; bases legais; logística; macroeconomia e; meio ambiente (ELIAS, 2013, p. 145-146).

Esse conjunto de questões debatidas entre os agentes envolvidos na política de saúde e os próprios profissionais da Medicina, atesta a importância que o tema tem tido na agenda do SUS, diante das implicações diretas na realização dos princípios fundamentais do sistema público. A implantação de fábricas de grandes corporações ligadas ao mercado global da saúde amplia ainda mais a preocupação, dado o interesse pela ampliação de seu capital. As empresas globais relacionadas com o desenvolvimento de equipamentos de alta tecnologia médica, em particular, passam a ter interesse crescente pelo mercado brasileiro, em função do momento histórico pelo qual passa o país, vale lembrar: fortalecimento do mercado interno, o que implica a

criação de um potencial de consumo importantíssimo; mudança do perfil demográfico e epidemiológico e; talvez o mais importante, mercado cativo para um setor nacional ainda muito incipiente.

Lembram os diversos autores citados que essa não é uma questão simples e uma das razões é que os objetos médicos sofisticados portam promessas de uma saúde melhor para as populações. Trindade questiona se, do ponto de vista da saúde, as novas tecnologias são parte do problema, parte da solução ou das duas coisas. Elias, por sua vez, pondera que o aparecimento de novas tecnologias na área diagnóstica e terapêutica tem contribuído para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos, ao mesmo tempo em que atua como um mecanismo de pressão sobre o orçamento público.

Tecnoesfera e psicoesfera contribuem significativamente para tornar ainda mais favorável a reprodução das diversas frações do capital do mercado de saúde em território brasileiro.

A dinâmica das incorporações tecnológicas, marcante no século XX, principalmente, a partir da Segunda Guerra Mundial, não se deu de modo diferente no âmbito da Medicina. A aproximação constante entre tecnologia, ciência e informação, e as estreitas correlações nutridas com o mercado, irá determinar o modo de fazer saúde no Brasil. Sob essa dinâmica é que o olhar do médico passa a ser, paulatinamente, substituído pelo diagnóstico da máquina. O conteúdo tecnológico e científico é a marca da moderna medicina. Justamente esta característica tornará o sistema público de saúde cada vez mais dependente da compra de serviços de terceiros, como de laboratórios clínicos e serviços radiológicos. O hospital, por representar o que a Medicina passou a ser, tornou-se a referência para a sociedade quando se reclama saúde, pois ela vê nesses objetos médicos sofisticados a promessa da cura, da eficácia do tratamento (ALMEIDA, 2005).

São essas mudanças que permitirão a entrada e a consolidação de empresas multinacionais ligadas aos serviços médico-hospitalares. Desse modo, um conjunto de agentes hegemônicos da economia passa a interferir com grande força na agenda da saúde pública, na organização do sistema e, por conseguinte, nas possibilidades de superação das desigualdades estruturais em saúde que marcam a realidade brasileira.

Luz (1979, p. 176) e Corrêa (1992, p. 194) observam que, na década de 1960, houve uma importante aproximação entre os laboratórios farmacêuticos com a prática

hospitalar universitária. O médico, no âmbito das instituições de ensino e pesquisa, nesse momento, passa a desenvolver suas pesquisas financiadas pelos grandes laboratórios. Esse profissional, assim, contribui para a definição dos contornos do novo saber médico, qual seja: aquele que se torna íntimo das indústrias de medicamentos. Lembra ainda Almeida (2005, p. 75) que “*a chegada de grandes indústrias multinacionais na área farmacêutica e a implantação de empresas estrangeiras de equipamentos médicos é outro fator que colaborou nas mudanças*”.

Almeida (2005, p. 75-6) detalha o processo de implantação das indústrias do setor médico no Brasil. Segundo a autora, na década de 1950, instalam-se as fábricas de seringas e agulhas. Na década seguinte, surgem as de instrumentos cirúrgicos, enquanto que, nos anos 1970 e 1980, são implantadas as fábricas de aparelhos e de material de consumo associado, e as indústrias de aparelhos e filmes de raio-X, de instrumentos de laboratório, de eletromédicos e monitoração, de dialisadores, oxigenadores e de válvulas cardíacas de marcapassos. Observa Augusto (1992, p. 4) que é, sobretudo, a partir da década de 1970, que o sistema médico cresceu com fortes investimentos na área tecnológica. Até então, os equipamentos mais complexos e caros eram importados, e alguns deles, ainda nas primeiras e segundas décadas do século XXI, continuaram a ser. No entanto, o crescimento do mercado interno brasileiro, assim como as mudanças no perfil demográfico da população já apontadas no capítulo I, são elementos que ajudam a explicar o recente interesse das grandes indústrias globais produtoras de equipamentos como tomografia computadorizada e ressonância magnética.

As articulações tecidas entre a indústria e a Medicina resultaram na valorização da chamada medicina tecnológica que, em suma, está ligada com a inserção do país na economia globalizada.

Não é demais salientar que esse conjunto de novos objetos técnicos da Medicina, instalados sobre o território, não se dão ao acaso, mas fazem parte de uma racionalidade econômica que seleciona as áreas mais dinâmicas para sua implantação. Os sistemas de engenharia (comunicação, transporte e energia) autorizam a disseminação seletiva das novas tecnologias médicas permitindo, outrossim, que agentes situados em escalas mais amplas de determinação, influenciem fortemente a organização dos serviços de saúde no Brasil. É desse modo que interesses econômicos se estabelecem e impedem a realização de um amplo projeto para a saúde que contemple as reais necessidades da população.

Foi Wilson Fadul, ministro de João Goulart, quem apontou, durante a 3ª Conferência Nacional da Saúde realizada em 1963, os problemas relacionados às opções políticas na saúde pública que priorizavam o fortalecimento das ações curativas, altamente dependente de serviços privados, além de concentrada nos centros mais dinâmicos do país. Fadul defendia as ações de caráter preventivo para fortalecer a saúde pública, destacando a importância de maior alcance nacional. De acordo com Feitosa (2013), já naquele momento, havia um intenso debate a respeito das distorções que as novidades tecnológicas na área da Medicina causavam no sistema de saúde. O autor destaca que havia ainda uma grande crítica que acusava a entrada de caros equipamentos no Brasil como responsáveis pela drenagem do dinheiro social para os países de primeiro mundo. Qualquer semelhança com o que ocorre hoje com as dificuldades com a implementação do SUS no Brasil não é mera coincidência, mas revela como a história tem um peso enorme na conformação das políticas públicas posteriores. Na Conferência são, ainda, aprovadas as teses da municipalização para fortalecer as ações em saúde em nível local. Vale lembrar que a discussão sobre a municipalização das ações em saúde remonta à década de 1950.

O próprio Fadul, conforme pode ser constatado no “*Dicionário Histórico Biográfico Brasileiro pós 1930*” (ABREU, 2001), teve que enfrentar a força do capital internacional sobre o desenho das políticas de saúde. Em sua gestão, foi realizada uma pesquisa sobre a indústria farmacêutica que detectou que 95% do setor estavam dominados por agentes externos. A tentativa de levar a cabo uma defesa da indústria nacional provocou uma violenta reação dos interesses contrariados do setor. Uma das ideias era uniformizar o preço dos produtos no território nacional, que sofreu a reação da Associação Brasileira de Indústrias Farmacêuticas.

Tinha-se conhecimento, já naquele momento, a concentração espacial dos recursos no território, não somente de equipamentos, mas também de profissionais que dificultavam ações mais efetivas no campo da saúde.

Além disso, outra dificuldade era que os hospitais eram majoritariamente privados, da ordem de 85.43%. Em 1960, do total de 8.223 estabelecimentos 31% eram hospitais (IBGE, 2013). É preciso destacar ainda que toda a rede era, praticamente, subvencionada pelo poder público, conforme destacou Fadul (1963).

A concentração espacial dos equipamentos médicos de alta complexidade evidencia como, na década de 1960, a precariedade dos serviços de saúde poderia ser detectada não somente pela desigualdade na distribuição dos recursos em saúde, mas também pela inexistência de serviços mais especializados em algumas regiões. Destaca Almeida (2005) que os hospitais de tratamento de câncer e cirurgia eram mais raros, sendo que os primeiros não existiam na Região Sul, enquanto nas regiões Norte e Centro-Oeste não havia os segundos. Os equipamentos médicos mais sofisticados, por sua vez, estavam mais concentrados nas capitais. Da mesma forma os médicos: dos 32.795 existentes em 1960, aproximadamente 62% atendiam nas capitais. No Nordeste, esse percentual subia para 94.19%. A concentração de médicos, naquele momento, já retratava a fragilidade da saúde pública no Brasil. O estabelecimento de médicos, profissão eminentemente liberal, tende a ser atraída para onde há sólido mercado consumidor e densa divisão social do trabalho que, na verdade tem a ver com a possibilidade daqueles que poderiam pagar pelo uso de seu serviço.

A mudança do modelo médico tende a estreitar os laços entre o hospital, a inovação tecnológica e o médico, como já foram estudados por Donnangelo (1976) e Luz (1979). Nas palavras de Almeida (2005, p. 89):

A rápida evolução do modelo liberal para a medicina tecnológica e empresarial torna o hospital um centro importante que agrega, no geral, em suas dependências, as novas tecnologias médicas, que serão cada vez mais requisitadas também nos consultórios que passam a incorporá-las, encarecendo os serviços médicos e, restringindo, desse modo, ainda mais o acesso daqueles que não podiam pagar por essa incorporação.

A dependência do sistema de saúde em relação aos serviços privados veio se consolidar no Regime Militar, que optou por um sistema de saúde baseado nas ações curativas, contrariando todas as posições defendidas por Fadul na Conferência de 1963. Fadul, aliás, imediatamente após a ascensão dos militares ao poder, foi demitido do posto de ministro da saúde.

O hospital, tornado símbolo maior do sistema e porta de entrada para acesso às ações de saúde, passa de 31% em 1960 para 37.5% do total de estabelecimentos de saúde em 1970.

Sua expansão não se deu, entretanto, por investimentos privados, mas, financiado por recursos públicos.

No contexto da Ditadura Militar, o I e o II PND foram essenciais no processo de consolidação do desenho das políticas de saúde. A expansão dos empregos formais, acompanhado por uma intensa urbanização da sociedade, acarretou na ampliação do número de segurados. No período 1960-1970, a população cresce mais de 56%, enquanto que a expansão da rede física de estabelecimentos de saúde é de apenas 11,92% (IBGE, 1971), não acompanhando o ritmo do crescimento demográfico, mesmo considerando o significativo aumento da população segurada da Previdência Social. A população segurada, que era de 5,57 milhões em 1960, passa a 9,64 milhões em 1971, ou seja, um aumento de 73%, aproximadamente.

Esse estado de coisas permite que o Regime Militar execute uma série de ações que resultaram na enorme dependência dos serviços privados tal qual ainda conhecemos hoje em pleno século XXI. Desse conjunto de ações, é preciso citar algumas mais significativas. De acordo com Almeida, esse período de crescimento econômico ocorre com mudanças significativas na Previdência Social que afetaram a oferta de serviços de saúde no Brasil, acelerando sua privatização. O INPS (Instituto Nacional de Previdência Social) é criado em 1966, resultado da unificação dos CAPs (Caixa de Aposentadorias e Pensões) e de cinco dos seis IAPs (Instituto de Aposentadorias e Pensões).

Continua Almeida (2005, p. 100):

Com a criação do INPS assistimos a estruturação da atual configuração dos serviços privados de saúde no Brasil. O crescimento da população previdenciária, não foi acompanhado pelo aumento dos sistemas de objetos e de ações de atendimento próprios do instituto, como ambulatorios, hospitais e postos de atendimento. A opção adotada foi priorizar o credenciamento de profissionais e a contratação de serviços de terceiros, criando uma rede de assistência médica crescentemente dependente dos serviços particulares, não investindo, portanto, na construção de uma estrutura própria.

Cordeiro (1984) lembra que, com o INPS, o convênio com estabelecimentos privados para suprir o déficit da estrutura de atendimento do próprio instituto foi incorporado como política de assistência médica, juntamente com o credenciamento de profissionais e a contratação de serviços de terceiros, possibilitados pelo decreto-lei nº 200 de 1967. Essa orientação se torna mais explícita com o Plano Nacional de Saúde de

1968 que definia que os estabelecimentos de médicos (hospitais e unidades médico-assistenciais) deveriam ser entregues à exploração por pessoas de interesse privados (MELLO, 1977).

A densidade da economia nas principais cidades do país, com a consequente concentração da população segurada, aliada a uma política de saúde que conjugava as políticas públicas do setor ao sistema previdenciário, fez acompanhar a dinâmica do mercado, gerando as desigualdades em saúde, resultantes da concentração territorial dos objetos e das ações. Para se ter uma ideia, dos 132 grupos médicos existentes no Brasil, presentes em apenas seis cidades brasileiras, 100 deles estavam concentrados em São Paulo. A concentração de um mercado mais expressivo no estado de São Paulo dava, assim, maior sustentação à contratação de serviços privados.

O crescimento econômico característico desse período permitiu uma enorme expansão do mercado de equipamentos médicos, outrora, já constatado por Guimarães (1999), quando destaca que as indústrias do setor passam de 30 em 1962 para 400 em 1983.

Esse conjunto de eventos evidencia os mais diversos interesses gravitando em torno das políticas de saúde, tornando difíceis ações efetivas para a superação das iniquidades.

É importante destacar a leitura de Almeida sobre esse processo, quando afirma que:

...a estruturação de um sistema privado de saúde, atuando na Previdência Social brasileira se fortaleceu justamente nas parcelas mais dinâmicas do território que permitiram não apenas que empresas privadas de saúde surgissem como também possibilitou que uma rede que envolvia desde indústrias farmacêuticas, empresas de equipamentos terapêuticos e de diagnósticos, hospitais privados e o próprio sistema financeiro, conseguissem exercer pressão para que a organização desse sistema permanecesse voltada para alimentar esse amplo mercado que se consolidava, inviabilizando, dessa maneira, qualquer tentativa que fosse dirigida à implementação de uma assistência preventiva e que redundaria em menores gastos para o próprio sistema previdenciário. (2005, p. 106-7)

São fortalecidos os laços de interdependência no sistema de saúde que passa a se constituir como um verdadeiro setor da economia, uma vez que possibilita a valorização de diferentes tipos de capitais (industrial, de serviços, financeiros, etc.). Assim,

estreitam-se os laços da Medicina com um moderno circuito superior da economia, bem retratados por David (2010), ávidos por lucros. Essa situação resultará em uma constante incorporação tecnológica, cada vez mais associada com diversos tipos de serviços, aumentando os custos do sistema, uma vez que o Estado exerce um papel importante na compra de serviços privados mais sofisticados, principalmente nas regiões mais pobres do país. No primeiro capítulo, pudemos verificar que apesar de muitos equipamentos sofisticados nas regiões Norte e Nordeste serem privados, sua aquisição é financiada com recursos públicos e seu uso é pago pelo SUS através da prestação de serviços aos pacientes do sistema público.

Lembra Almeida (2005, p. 108) que a solidariedade organizacional crescente entre os diferentes setores tende a fortalecer e a ampliar o poder dos agentes hegemônicos que interferem nos rumos do sistema de saúde.

A prevalência da visão curativa, a força das grandes indústrias, assim como a avaliação da qualidade dos serviços prestados por meio do nível de tecnologia incorporado aos hospitais e laboratórios, faz com que o próprio ato médico esteja cada vez mais associado à incorporação tecnológica. A sociedade passa a avaliar a qualidade dos serviços em função dessa incorporação sem, entretanto, questionar sua real eficácia. Ainda assim, é difícil seu questionamento, devido à densidade técnica, científica e, atualmente, informacional, que estão dotados esses modernos objetos, tornando, na maioria das vezes, seu entendimento obscuro à sociedade.

A orientação privatizante tornou-se ainda mais clara no II PND, uma vez que abre novos caminhos para a ampliação dos serviços privados de saúde. Em 1974, o governo desmembra o Ministério do Trabalho e Previdência Social em dois Ministérios: o Ministério do Trabalho (MT) e o Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS). O INPS, por sua vez, desmembra-se em três institutos, o de Administração da Previdência Social e Assistência Social (IAPAS), que recolhia e administrava os recursos; o Instituto Nacional de Previdência Social (INPS), com a função de administrar, calcular, conceder e pagar os benefícios previdenciários e assistenciais; e o instituto de Assistência Médica e Previdência Social (INAMPS), destinado apenas a administrar o sistema de saúde previdenciário (MEDICI, 1999).

No mesmo ano, duas outras medidas ajudaram a ampliar e consolidar a rede privada de saúde. A primeira foi o Plano de Pronta Ação (PPA) do MPAS que acelerou



a contratação de serviços médicos e convênios, consolidando o complexo médico-empresarial, no sistema previdenciário, repassando recurso para o setor hospitalar, medicina de grupo, às cooperativas médicas e médicos autônomos credenciados (CORDEIRO, 1984). A segunda foi a criação do Fundo de Apoio ao Desenvolvimento Social (FAS) que tinha como meta financiar investimentos na área social.

A primeira medida criou um mercado cativo para os serviços privados, enquanto que a segunda subsidiou a construção e a ampliação da rede física, ainda nos principais centros urbanos fazendo prevalecer a lógica de mercado. Completa Almeida (2005, p. 116) dizendo que “*a seletividade socioespacial é uma regra para a assistência médico-hospitalar que vai se estruturando no Brasil, em consonância com a difusão do meio técnico-científico-informacional*”.

A expansão do meio técnico-científico-informacional fornece novas condições para a realização da vida econômica e social. Estão dadas, assim, as condições para a reprodução do capital ligado ao setor de equipamentos médicos, representados por grandes empresas globais, que aumentam a sua capacidade de macro-organização do território, interferindo diretamente nas condições de igualdade/desigualdade em saúde, comprometendo seriamente a inclusão social.

Por essas razões, o entendimento da corporificação dos direitos, de modo geral, e a concretização da equidade no acesso à saúde nos remete à análise do território usado, tal qual foi tratado por Milton Santos e tem sido objeto de preocupação, também, de Maria Laura Silveira.

Em primeiro lugar, é preciso atentar para o fato de que, no mundo atual, os discursos acerca da economia, do Estado e do território, tendem a privilegiar alguns agentes. Por essa razão, muito se escreveu sobre o fim da história, sobre o fim do espaço, sobre o fim das fronteiras. A própria influência da análise marxista na Geografia tendeu a subvalorizar a política e os agentes da vida local, pois a redução da realidade ao dado econômico tende a ver nos agentes hegemônicos, aqueles capazes de “saltar escalas”, os principais elementos explicativos do mundo contemporâneo.

A proposta de Milton Santos vem ao encontro de uma compreensão do mundo mais totalizadora, de modo a considerar a multiplicidade de agentes e a multiplicidade de escalas envolvidas na determinação da realidade. Na sua compreensão a economia, assim como a política, ocupa um lugar como instância da realidade social, mas não se

superdeterminam às demais. O espaço geográfico não pode ser, jamais, considerado como uma estrutura social dependente, unicamente, da economia.

Para evitar que o espaço geográfico seja visto apenas como um palco da ação dos agentes hegemônicos, o autor propôs, então, que ele seja considerado não como sinônimo de território, mas sim como território usado, resultado, tanto do processo histórico quanto da base material e social das ações humanas (SANTOS, 2000, p. 104). Essa perspectiva permitiria a consideração abrangente da totalidade das causas e dos efeitos do processo territorial, a partir da qual podemos considerar a multiplicidade de agentes que intervêm na estrutura espacial.

Sob essa perspectiva, é que teremos condições de explicar os problemas do mundo a partir do conflito de projetos e interesses que plasmam a atuação dos diversos agentes. O território pode ser comum, mas os projetos não são. Assim, o território usado enquanto uma totalidade complexa comporta um conjunto de relações de complementaridade e de conflito. Colocados sobre o prisma econômico, os agentes hegemônicos são tomados com tamanha força que impedem os projetos contra-hegemônicos. Nesse contexto de ideias, é preciso, então, atentar para o fato de que o território usado comporta múltiplos projetos. Pertencer a uma mesma classe social não significa necessariamente possuir um mesmo projeto. O território exerce, nesse sentido, uma função ativa na determinação dos diferentes interesses na produção do espaço geográfico a depender do uso que dele faz os agentes. Por essa razão, Milton Santos (2006f) afirmou ser o mundo um conjunto de possibilidades latentes.

A plêiade de elementos, agentes e inter-relações nos permite, também, considerar o território usado como sinônimo de espaço banal, ou seja, o espaço de existência de todos os homens, de todos os agentes, de todas as empresas, não importa sua força. Considerar isso significa não fazer uma análise equivocada e unívoca da realidade. É isso que nos permite compreender, por exemplo, que mesmo nos estados mais ricos do nosso país, a pobreza está presente e o acesso à saúde não está garantido a todos. Mesmo nas cidades mais opulentas há sujeitos imersos no cotidiano cuja racionalidade não é a mesma das grandes empresas, da lógica global. Ao mesmo tempo em que existe a racionalidade do lucro, há também a racionalidade da sobrevivência, compartilhando todas elas a mesma cidade. São os usos do território que nos permitem enxergar que o espaço geográfico comporta todas as existências, todos os projetos,

mostrando que a realidade é bem mais complexa do que ela parece ser num primeiro momento. De acordo com Santos:

A compreensão do espaço geográfico como sinônimo do espaço banal obriga-nos a levar em conta todos os elementos e perceber a inter-relação entre os fenômenos. Uma perspectiva do território usado conduz à ideia de espaço banal, o espaço de todos. Trata-se do espaço de todos os homens, não importa suas diferenças; o espaço de todas as instituições não importa sua força; o espaço de todas as empresas, não importa o seu poder. Esse é o espaço de todas as dimensões do acontecer, de todas as determinações da totalidade social. É uma visão que incorpora o movimento do todo, permitindo enfrentar corretamente a tarefa de análise. Com as noções de território usado e espaço banal, saltam aos olhos os temas que o real nos impõe [...] É indispensável afinar os conceitos que tornem operacional o nosso enfoque. A riqueza da geografia como província do saber reside, justamente, no fato de que podemos pensar a um só tempo os *objetos* (a materialidade) e as *ações* (a sociedade) e os mútuos condicionamentos entretecidos com o movimento da história (2000, p. 104).

Assevera o autor que a análise fragmentada da geografia não oferece uma explicação do mundo (2000, p. 106). Assim, considerar o conjunto de agentes e dimensões do real nos parece ser fundamental para uma leitura mais adequada dos fenômenos sociais e espaciais, do ponto de vista geográfico.

Acrescentamos ainda que o espaço geográfico não tem o mesmo sentido para todos os indivíduos. Decorre daí que as possibilidades do seu uso serão diferentes. Continua Santos (2010, p. 108):

Para os atores hegemônicos o território usado é um recurso, garantia da realização de seus interesses particulares. Desse modo, o rebatimento de suas ações conduz a uma constante adaptação de seu uso, com a adição de uma materialidade funcional ao exercício das atividades exógenas ao lugar, aprofundamento da divisão social e territorial do trabalho, mediante a seletividade dos investimentos econômicos que gera um uso corporativo do território. [...]

Os atores hegemônicos têm o território como um abrigo, buscando constantemente se adaptar ao meio geográfico local, ao mesmo tempo, que recriam estratégias que garantam sua sobrevivência nos lugares. É nesse jogo dialético que poderemos recuperar a totalidade.

A singularidade dos lugares, de acordo com Santos, deriva da combinação diferenciada das ações e projetos.

O território usado, considerado a partir do processo histórico, permite-nos compreender as configurações territoriais, as desigualdades e as mudanças, perpassando todas as escalas, desde a local até a global. Esse modo particular de entender o mundo nos permite apreender as relações entre tempo e espaço, entre passado e presente, assim como a interdependência complementar e dialética entre as verticalidades econômicas e políticas e a solidariedade orgânica. É ainda, como assevera Santos (1999), um campo de forças, um lugar de dialéticas e contradições entre Estado e mercado, entre uso econômico e uso social dos recursos.

O fenômeno da saúde, como evento geográfico, cuja lógica não escapa à totalidade do processo social e espacial, resulta da maneira como Estado, mercado e sociedade exercem suas forças em diferentes escalas, com diferentes níveis de determinação, cuja realização pode ser adequadamente apreendida pela consideração do território usado.

Assim, a saúde tem sido intensamente disputada entre diversos agentes cujas lógicas não escapam às determinações do espaço. Desse modo, a saúde pública não pode ser compreendida adequadamente sem levar em consideração a disputa pelos usos do território. A partir desse entendimento, é possível concordar com Milton Santos (1994, p. 19) quando diz que “*as grandes contradições do nosso tempo passam pelo uso do território*”.

Saúde, redes e desigualdades:  
tratamento cartográfico das formas e  
dos conteúdos do território

---

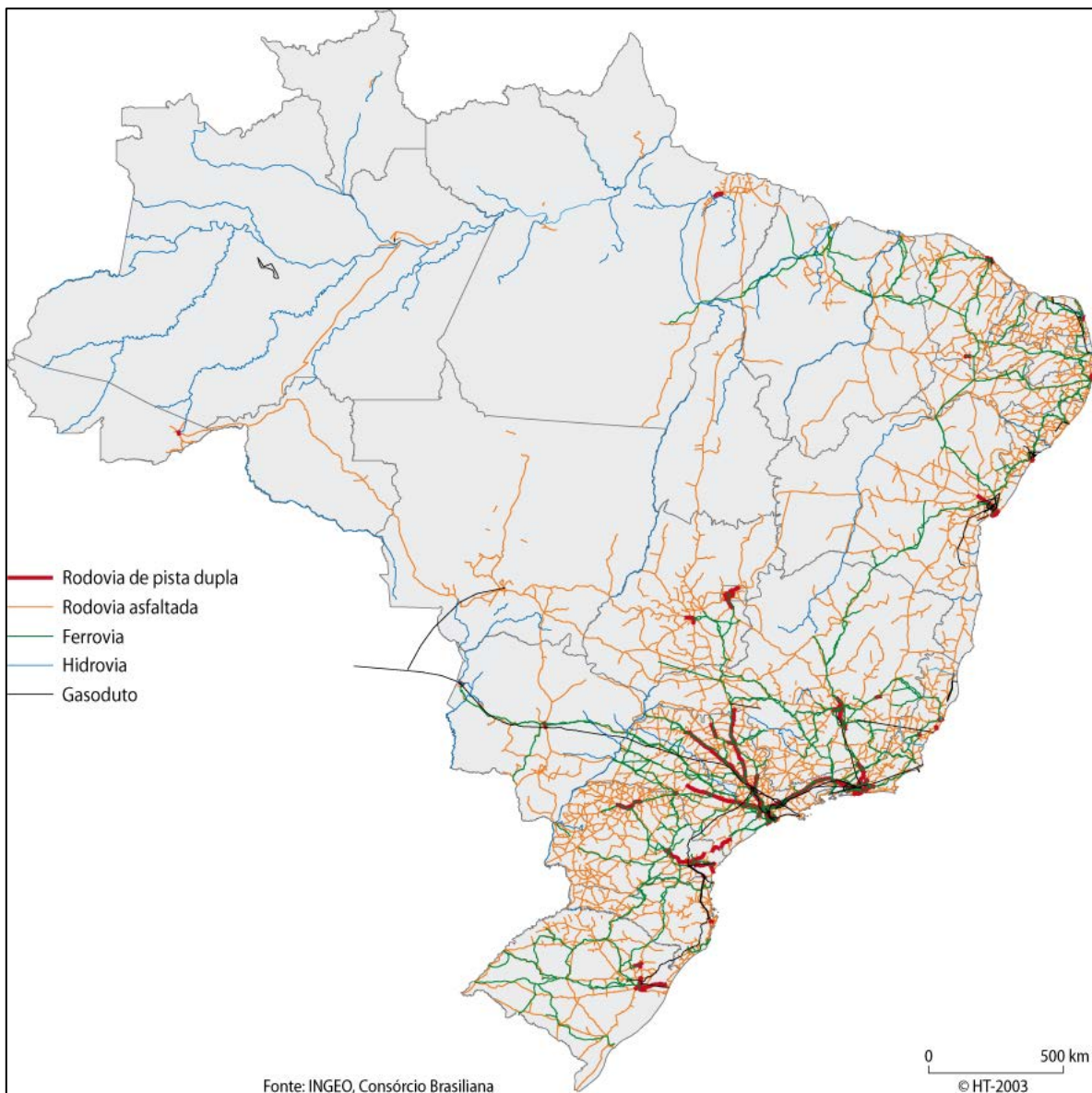
### 3.1. Saúde e redes no Brasil

Vimos, até aqui, as profundas imbricações existentes entre tempo e espaço, entre política e economia. Ou, para usar outras palavras, como a política e a economia se acumulam no espaço ao longo do tempo, mudando o conteúdo dos lugares, em seus aportes técnicos, científicos e informacionais, condicionando a corporificação do direito de que temos falado: a realização do direito, no lugar onde a vida se realiza. A cidadania, nesse sentido, é condicionada pela disposição dos recursos no território que foi sendo constituída ao longo da história. A drenagem da riqueza social, por um lado, e a produção de pobreza, exclusão e desigualdades de toda ordem, por outro, através do predomínio de determinadas regiões sobre outras (BRANDÃO, 2005), nos alertam para uma dívida que não é apenas social, mas também espacial. Enquanto essa dívida não for equacionada, o ideal de “saúde para todos” não se realizará.

Claro que não é razoável a defesa de equipamentos sofisticados em todos os municípios brasileiros. Entretanto, é preciso avançar na garantia de mobilidade à população que dispõe de poucas condições econômicas para se deslocar através de grandes distâncias para que, assim, ela possa ter total acessibilidade ao sistema de saúde e garantia na integralidade do atendimento.

Já que a difusão dos meios de transporte mais velozes (mapa 22) é altamente seletiva, é preciso encontrar formas alternativas para que a população das regiões menos densas tenha acesso aos meios mais sofisticados de tratamento. Parece-nos perversa a lógica que justifica a falta de equipamentos sofisticados em regiões onde a demanda por serviços especializados não é alta. O princípio de equidade defendido por Nunes *et al* (2001) pressupõe que todo brasileiro tem o direito de receber atenção de acordo com suas necessidades. Assim, se o paciente tem dificuldades de acesso ao sistema em função das distâncias, o Estado precisa garantir a mobilidade para fins de usufruto de direitos. Dentre todos os direitos sociais, o direito à saúde, sem dúvida, é um dos mais difíceis de serem plenamente realizados, pois hoje está fortemente atrelado às tecnologias de ponta que custam cada vez mais caro e, portanto, sob o domínio do mercado.

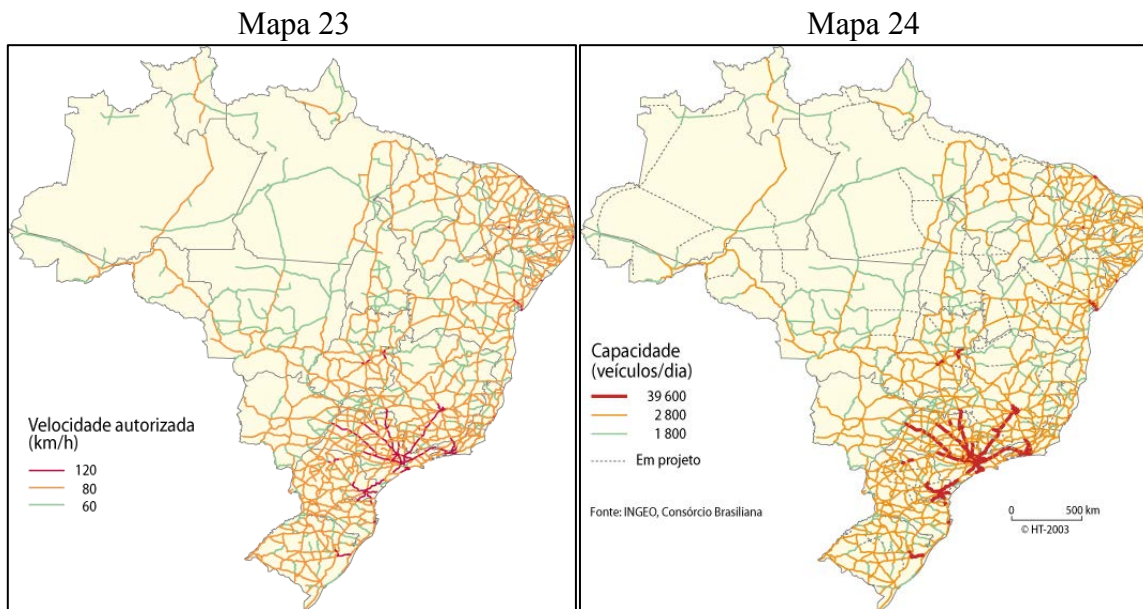
Mapa 22: Brasil: redes de transportes



Fonte: THERY, H. Atlas do Brasil. 2008.

Destaca Hervé Thery (2008), em seu “Atlas do Brasil”, que o Brasil possui a desvantagem de ser grande demais, um “país continental”, mas, ao mesmo tempo, é favorecido pela inexistência de obstáculos físicos insuperáveis, como acontece em outros países de grande extensão territorial. “*Não há grandes cordilheiras a cruzar, não há desertos congelados pelo permafrost, vulcões, inundações ou furacões que destruam periodicamente as vias de comunicação*” (THERY, 2008, p. 196). Assim, lembra ainda Thery, nossos engenheiros não enfrentam as mesmas dificuldades que os chineses, russos ou norte-americanos.

Além de concentradas, as vias de transporte não têm a mesma qualidade, conforme nos lembram Santos e Silveira (2008). Dessa maneira, as diferenças são, ao mesmo tempo, quantitativas e qualitativas. Os mapas elaborados por They retratam essas diferenças (Mapa 23 e 24).



Fonte: THERY, H. Atlas do Brasil. 2008.

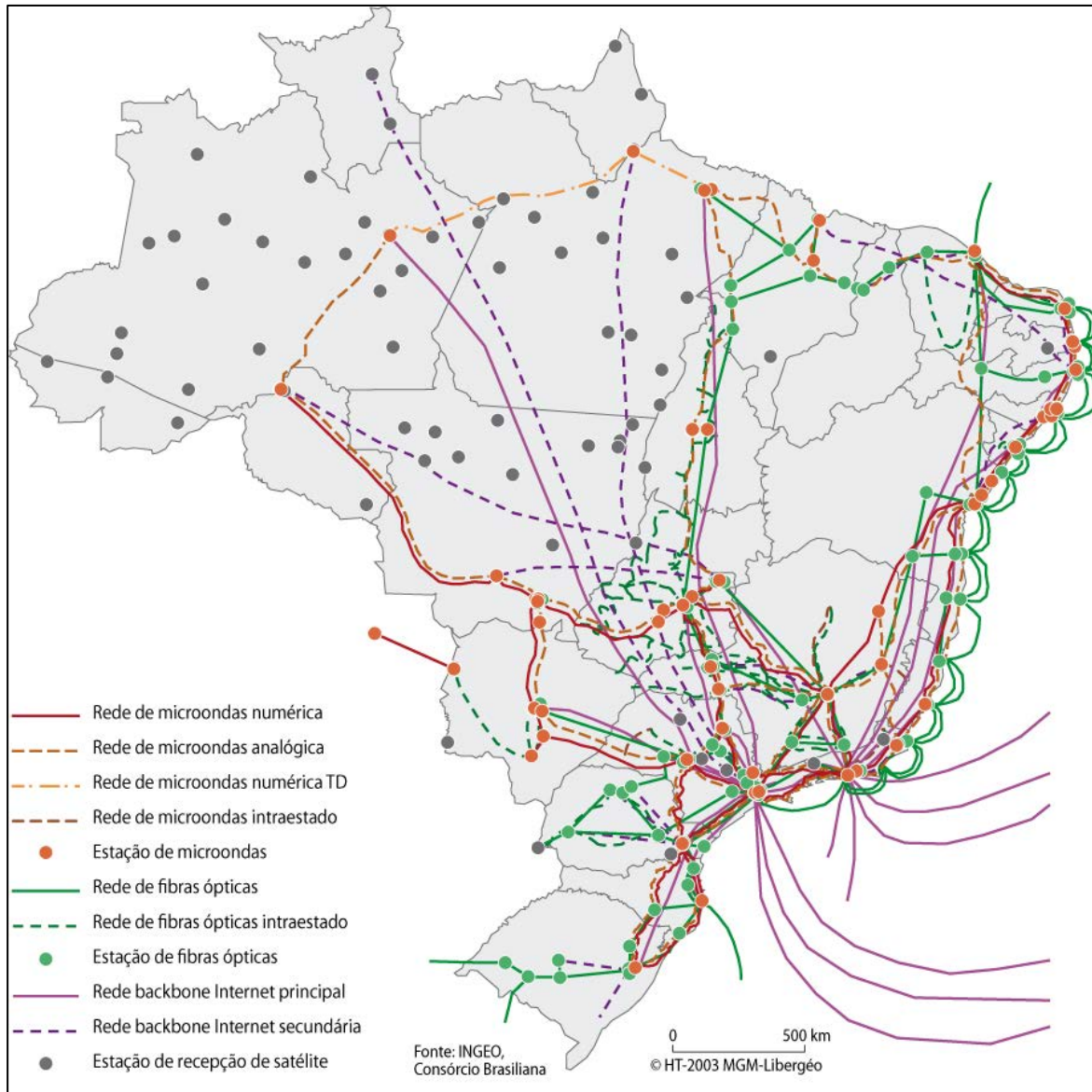
Em certo sentido, podemos afirmar que o acesso à saúde, no Brasil, está ele mesmo, condicionado à disposição das redes que foram se constituindo e se implantando no território de maneira concentrada. Através das redes, é que se realizam as verticalidades político-institucionais e econômicas. Se a rede for precária, a tendência é que a ação também se realize de maneira mais precária, pois é reduzida a eficiência das ordens e das normas que emanam das escalas superiores para se realizar no lugar. Se o uso do território no Brasil é predominantemente corporativo, como já nos alertou Milton Santos, a tendência é a seletividade espacial que geram concentrações, diferenciações no espaço que se traduzem em desigualdades. Como os agentes sociais não têm, todos eles, a mesma força, o resultado é que o uso do território será, também, desigual.

Sabemos ainda que a seletividade espacial está orientada para as porções mais dinâmicas do território. A preferência é dada, justamente, para os lugares que têm condições de oferecer maior rentabilidade. O resultado desses processos é que às antigas redes, às antigas densidades, sedimentadas no espaço, somam-se novas densidades, novas redes, que atualizam o poder de ação e de realização dos projetos dos agentes.



No território brasileiro, é possível constatar que as redes de transportes, que foram se estabelecendo nos estados da Região Sudeste e, sobretudo, no litoral, ligando diferentes capitais, somaram-se às redes de comunicação mais modernas e às redes de energia, como pode ser verificado nos mapas 25 e 26.

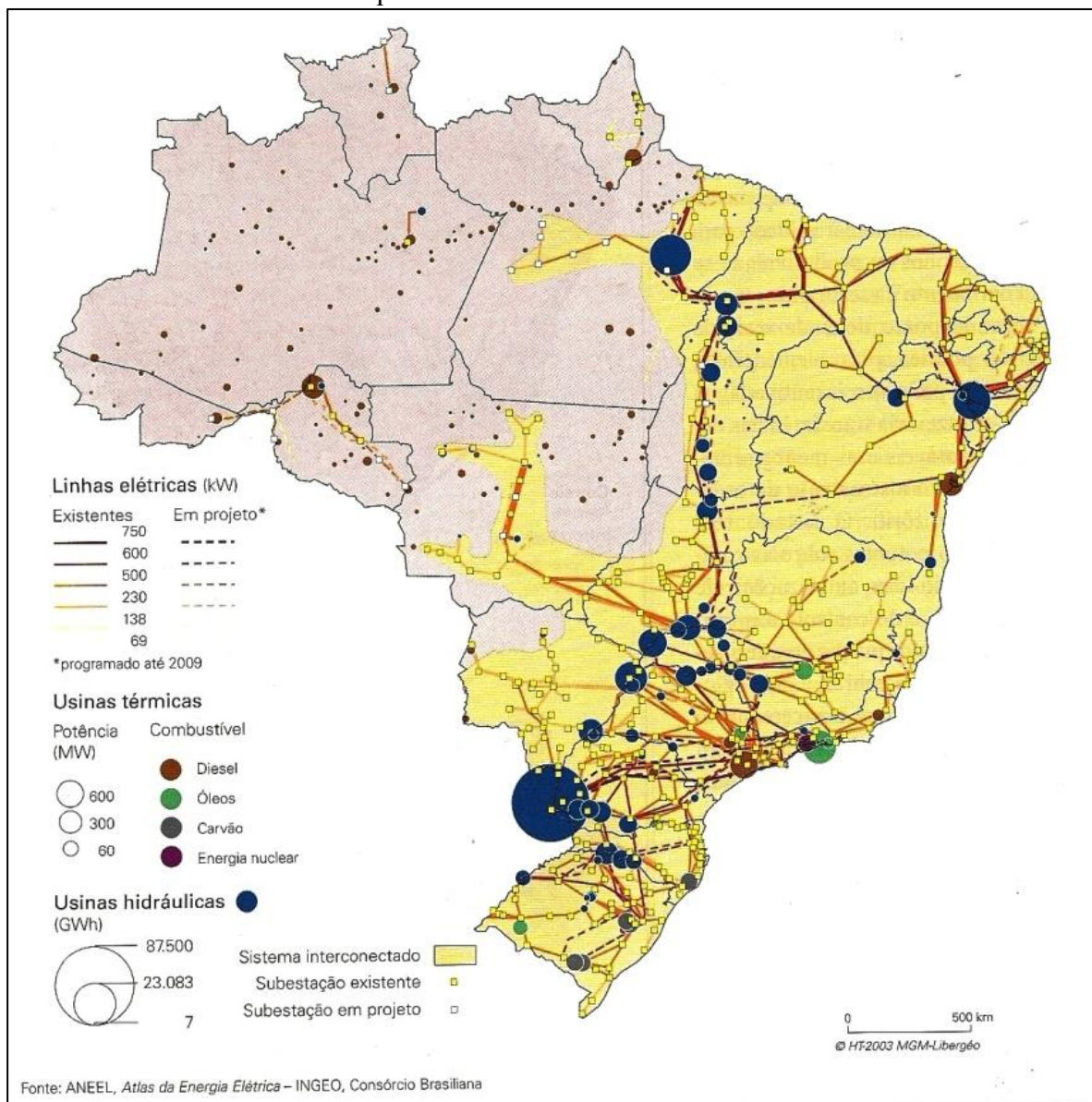
Mapa 25: Brasil: as redes de informação



Fonte: THERY, H. Atlas do Brasil. 2008.

Para Thery (2008, p. 231) “essas redes possuem papel cada vez mais importante na estruturação do território [...], pois são vitais ao funcionamento da economia e um fator de localização tão importante quanto os transportes físicos e a disponibilidade de energia”.

Mapa 26: O sistema elétrico brasileiro



Fonte: THERY, H. Atlas do Brasil. 2008.

No mapa 26, podemos ver que vastas regiões do país estão desconectadas do sistema nacional de energia como, por exemplo, a maior parte do Norte e grande parte da Região Centro-Oeste. Assim como acontece com os sistemas viários, mormente as rodovias, as redes elétricas também diferem em qualidade. A instabilidade da eletricidade nas regiões onde não há interligação com o sistema nacional é um problema para atividades que incorporam alto nível tecnológico. Pequenas oscilações no sistema de eletricidade podem causar problemas de funcionamento de equipamentos médicos, como pudemos constatar no trabalho de campo realizado em Vilhena/RO, cuja área não faz parte do sistema nacional. Equipamentos como a ressonância magnética, por exemplo, que funcionam emitindo energia eletromagnética para

gerar imagens e detectar tecidos específicos no corpo humano, podem ter seu funcionamento alterado por conta de pequenas oscilações elétricas. Assim, pode haver interferência nos resultados do diagnóstico. Além disso, a sensibilidade dos componentes do equipamento, frequentemente acaba por acarretar danos ao seu funcionamento. Como é sabido, o nível de incorporação em ciência, técnica e informação é tamanha que há *softwares* para detectar determinados tecidos do corpo, uma vez que cada um possui assinaturas espectrais específicas. Esses softwares também são bastante sensíveis às referidas oscilações.

No Simpósio Nacional de Geografia da Saúde, realizado em Recife-PE, no ano de 2011, a geógrafa Luisa Rojas apresentou um relato interessante sobre a operação de equipamentos de imagens-diagnóstico em Manaus-AM. A geógrafa declarou que exames produzidos por essas máquinas eram realizados somente à noite ou de madrugada, pois era comum que ocorresse queda de energia na cidade quando entravam em operação.

Segundo o que nos informa Gould (2012), os equipamentos de ressonância magnética mais antigos, dotados dos denominados magnetos resistivos, usam grande quantidade de energia para seu funcionamento, podendo gerar sobrecargas no sistema elétrico.

Declara They, em sua obra (2008, p. 230), que cerca da metade do território brasileiro está desconectado do sistema nacional, podendo contar apenas com a produção local de energia para cobrir as necessidades locais. Na maior parte dos casos, a energia produzida localmente advém de um gerador a diesel, enquanto cidades mais importantes possuem uma central térmica, ou, em casos excepcionais, como Manaus-AM e Porto Velho-RO, uma central hidráulica. O autor destaca esse problema como sendo estrutural. Mas, ao mesmo tempo, assevera que a necessidade de ampliar a interconexão com as regiões mais distantes do centro econômico principal, exige gastos imensos e muito tempo para garantir cobertura para todo o país, numa rede bem distribuída.

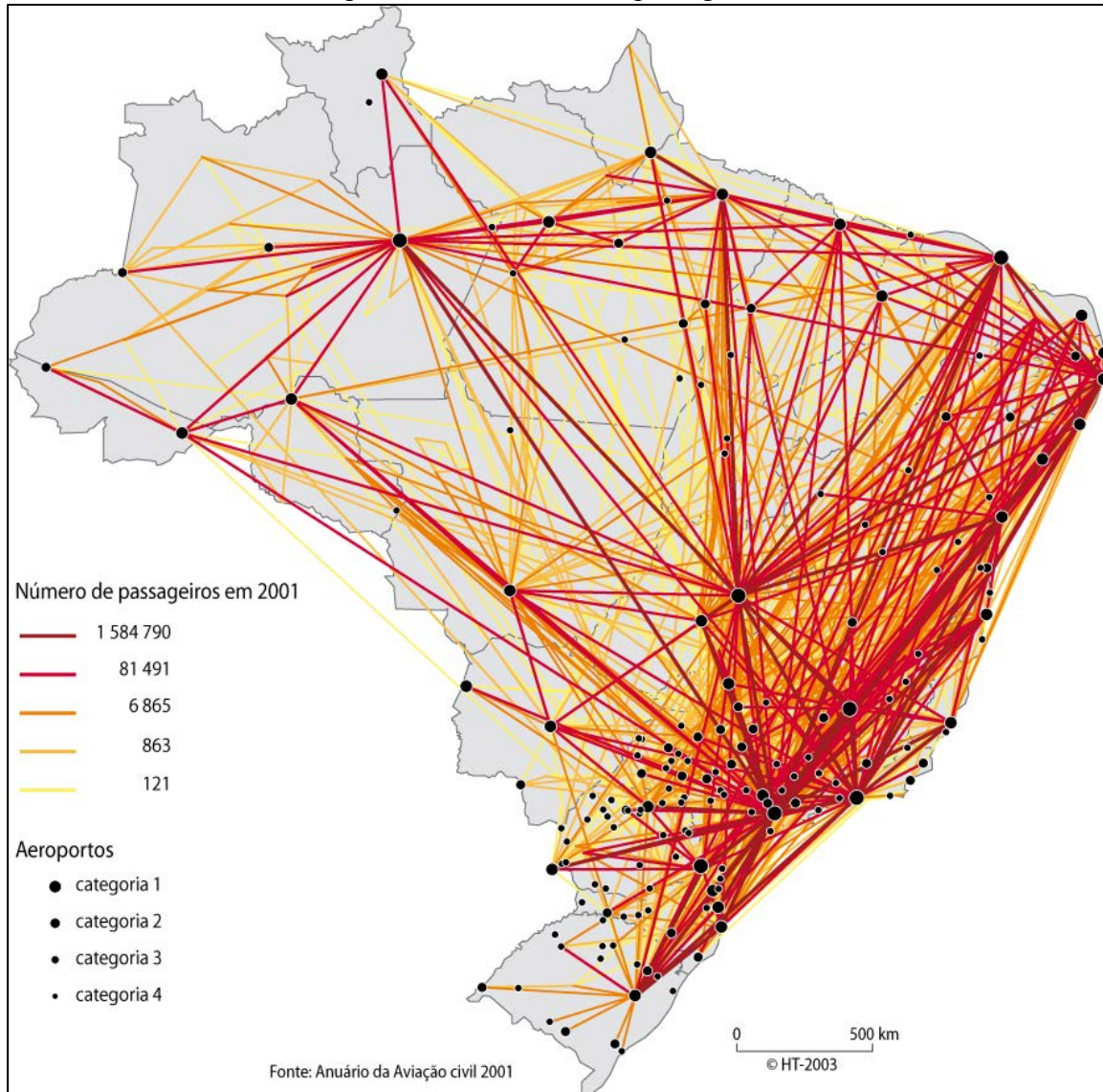
A constituição dessas redes se deu ao longo do século XX, mas se acentua, principalmente, com o Regime Militar. De acordo com Sposito (2008, p. 65), a ideologia da segurança nacional levou os governos militares brasileiros a organizar o sistema de telecomunicações e a produção de energia hidrelétrica como os elementos básicos para a integração nacional. Afirma, ainda, o autor que isso consolidou o papel de cidades já existentes e provocou o surgimento de outros centros urbanos na rede urbana. A ampliação das redes é decorrente da própria necessidade do Estado brasileiro de articular economicamente as diversas regiões do país. Isso determinou a formação da rede urbana tal

qual a conhecemos hoje. A capacidade das redes, além disso, é decorrência da necessidade crescente de transporte de pessoas e mercadorias, como também fluxos de informação, na medida em que, nos centros urbanos, vai se adensando a vida econômica e aprofundando-se a divisão social do trabalho que dá sustentação à existência e manutenção de serviços sofisticados.

Vale destacar, entretanto, que mesmo articulados à rede urbana nacional, as diferentes cidades que a compõem não possuem, todas elas, as mesmas condições de acolher as atividades modernas. A atividade de clínicas médicas que prestam serviços de imagem-diagnóstico, por exemplo, tem constantes dificuldades para conseguir mão-de-obra especializada para serviços de engenharia e de manutenção da infraestrutura técnica que dão suporte ao seu funcionamento.

Apesar dessa situação, no âmbito da rede urbana, a possibilidade de ligação entre os centros mais dinâmicos e aqueles mais periféricos se ampliaram em função do desenvolvimento da aviação comercial (mapa 27). Esse é um dado fundamental para entender funções de complementaridade entre cidades do Norte e Nordeste e cidades da Região Concentrada, pois facilitou enormemente o alcance das grandes empresas globais, produtoras de equipamentos de imagem-diagnóstico, a diversos pontos do território. Amplia, assim, sua força corporativa no território, pois, na medida em que ele se torna mais acessível pelas redes, há possibilidade de venda de produtos, com garantia de manutenção e, junto a isso, contratos de serviços especializados e exclusivos. Retomaremos isso mais adiante. O que interessa compreender aqui é que o poder dos agentes hegemônicos se amplia com a constituição das redes, ao mesmo tempo em que a vida dos lugares parece ser cada vez mais condicionada por elas, com implicações diretas para a corporificação da cidadania.

Mapa 27: Brasil: Fluxo de passageiros aéreos



Fonte: THERY, H. Atlas do Brasil. 2008.

Verifica-se no mapa que, apesar da evidente concentração dos fluxos na Região Sudeste e litorânea é importante sua densidade em direção aos centros urbanos mais importantes da região amazônica. Contudo, a rede urbana revela-se extremamente frágil, devido ao desequilíbrio entre as capitais e seu interior, uma vez que as primeiras concentram os fluxos e as mais importantes ligações com os principais nós da rede urbana brasileira.

O conjunto de mapas exposto, entretanto, evidencia a desigual estruturação do meio técnico-científico-informacional no território brasileiro. Esse meio, estabelecido como verdadeiros sistemas de engenharia, é que responde pela solidariedade entre os lugares. A densidade das redes que ligam diferentes pontos do território, entretanto, não se dá ao acaso, mas depende, sobretudo, do conteúdo técnico e social dos lugares. Isso quer dizer que a existência de um mercado consumidor é tão importante quanto as condições de infraestrutura

das cidades e da densidade da divisão social do trabalho. Atividades raras, mesmo que haja um potencial mercado consumidor, com uma participação expressiva da classe média, são dificultadas, se não existe certa divisão social do trabalho que dê sustentação às novas atividades econômicas e setores de ponta. Nesse sentido, a solidariedade orgânica é um elemento importante para compreender a realização dos eventos dos lugares (SILVEIRA, 2012, p. 214).

A implantação de um equipamento de imagem-diagnóstico, portanto, não depende apenas da existência de um médico radiologista, mas também de um conjunto de outros profissionais, como engenheiros e técnicos, responsáveis pela sua instalação, manutenção e operação. O ritmo das mudanças que acontecem nesse período dá-se em uma velocidade que os agentes locais têm grandes dificuldades para acompanhar. Se a densidade de relações econômicas é baixa, os lugares dificilmente conseguem oferecer a sustentação necessária à sua implantação.

De acordo com vários autores (DAVID, 2010; ALMEIDA, 2005, SANTOS, 2008b, 2008f; SILVEIRA, 2007a, 2007b, 2008, 2009, 2010, 2012), a velocidade é um dos dados fundamentais para se compreender o período atual. Para eles, a velocidade dos agentes que atuam em escala global, cuja equação escapa à lógica dos lugares, busca impor-se como hegemônica. O resultado é que os agentes locais nem sempre são capazes de seguir o ritmo dos agentes que disputam na escala de uma economia globalizada, na qual o ritmo imposto pela competição gera mudanças técnicas e normativas muito rápidas. Por essa razão, é que muitas escolas técnicas, por exemplo, nas regiões mais rarefeitas, tornam-se atrasadas muito rapidamente por conta da renovação dos objetos técnicos, presentes em clínicas, ambulatórios e hospitais.

É comum a reclamação dos médicos radiologistas de que as escolas técnicas não formam bem seus alunos para que eles saiam preparados para operar adequadamente uma máquina de última geração. O atrelamento do exercício da medicina à tecnologia tem, também, o seu revés, pois a velocidade das mudanças impostas por uma empresa como a General Electric, a Siemens ou a Philips, verdadeiras agentes globais, é muito superior àquela dos agentes locais. A velocidade é hoje fundamental à concorrência. Não acompanhar a velocidade das transformações técnicas e normativas significa perder capacidade competitiva no mercado.

De acordo com Milton Santos, é reduzido o número de agentes que podem acompanhar essas transformações. Assim, os lugares se veem sempre tensionados a acompanhar um ritmo que é imposto a partir da escala do mundo, das grandes empresas que possuem grandes somas de dinheiro e densidade organizacional que lhes possibilitam as rápidas inovações. Nesse contexto, os lugares estão, constantemente, sujeitos a um rápido envelhecimento.

Daí resulta que, nem todos os lugares possuem as mesmas possibilidades para acolherem as variáveis modernas da saúde. A dispersão dos equipamentos médicos no território, por consequência, não escapa aos requisitos de técnica, ciência e informação.

De acordo com Almeida (2005, p. 235), a distribuição dos recursos de saúde no território brasileiro é tanto resultado da lógica do Estado quando das empresas. Entretanto, é o poder público que se instala primeiro, onde o mercado não vê vantagens comparativas e possibilidades de lucro. Nesses termos, o poder público é o grande responsável pela abertura de fronteiras de valorização de distintos capitais (BRANDÃO, 2005; CANO, 1998). Onde as empresas ainda não têm interesse em se instalar, o Estado tende a cumprir o papel de incentivar a demanda.

Foi nessa esteira, justamente, que se deu a concentração dos recursos de saúde no território, pois o Estado promoveu ações concentradas e gerou mais concentração. O próprio Estado, ao estabelecer condições técnicas, sistemas de engenharia, favorecer atividades econômicas nos polos já dinâmicos do país, estimulou a estruturação de uma rede privada de serviços mais complexos, concentrada em poucos lugares no território.

As ações seguintes se deram a partir de um círculo vicioso, pois as velhas concentrações induziram novas concentrações (SANTOS, 2008d). Trata-se da inércia espacial, da qual falou Santos (2008d, p. 167), uma vez que as localizações espaciais determinam as atuais e as futuras localizações. A fluidez, condicionada pela densidade das redes, é um ingrediente fundamental para entender as novas localizações. Não é por acaso que a concentração de unidades de alta complexidade se dá nas regiões mais fluídas do território. Assim, a lógica da seletividade que impera na distribuição dos serviços de saúde reforça, por um lado, o uso corporativo do território e, por outro, fortalece as desigualdades.

Nesse ponto, vale destacar o entendimento de Almeida (2005, p. 235):

A combinação de diferentes densidades técnicas somadas às características populacionais (nível de renda da população, densidade

demográfica, inserção dos trabalhadores no mercado formal de trabalho, entre outros), bem como o dinamismo econômico dos lugares, o grau de urbanização e o papel da fluidez territorial são alguns dos fatores que poderão desvendar a relação que se estabelece entre mercado e Estado. É possível reconhecer uma dupla ação simultânea, que envolve essa relação entre distribuição dos serviços de saúde como a densidade técnica do território.

A maior densidade das redes e da divisão social do trabalho no estado de São Paulo, por exemplo, tem levado o Governo Federal e o Governo do Estado de São Paulo a incentivarem o desenvolvimento da indústria de equipamentos médicos na região, mais precisamente em cidades como Campinas, Ribeirão Preto e São José do Rio Preto. De acordo com David (2010), essas três cidades já exercem importante papel na produção industrial de equipamentos médicos do país. Foram beneficiadas pelo processo de desconcentração industrial, ocorrido na década de 1970. A existência de importantes eixos de transporte entre essas cidades, ligando-as com a capital paulista, foi fator determinante no seu dinamismo econômico. A situação geográfica (SILVEIRA, 1999) privilegiada dessas cidades permite uma melhor acolhida de variáveis modernas e um desempenho melhor em relação à velocidade das transformações. A existência de uma ampla variedade de serviços de saúde de alta complexidade e de “referência” nessas cidades, não passa despercebida pela ação dos agentes hegemônicos. O Estado, nesse contexto, encarregou-se de criar os incentivos necessários à especialização produtiva voltada à indústria de equipamentos médicos. O Governo do estado de São Paulo, por exemplo, criou em dezembro de 2008, através do decreto nº 50.504, de fevereiro de 2006, o Sistema Paulista de Parques Tecnológicos, que terá impactos significativos no desenvolvimento do setor da saúde nas três cidades. Já o Governo Federal tem se empenhado para transformar o setor produtivo dos equipamentos médicos em área estratégica de desenvolvimento nacional por meio da Política Nacional, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE/2004) e do Programa de Desenvolvimento Produtivo (PDP/2008).

A instauração desse conjunto de verticalidades político-institucionais, associadas às ações das empresas globais que veem, nesse pedaço do território, novas possibilidades de realização do capital e de ampliação de seu domínio sobre o território brasileiro como um todo, aprofunda ainda mais os desequilíbrios existentes entre as regiões.

Ensina-nos Almeida (2005, p. 287) que as modernizações seletivas condicionam as atividades liberais como o exercício da medicina. Um levantamento feito pela autora concluiu que mais da metade dos municípios brasileiros não despertavam o interesse do setor

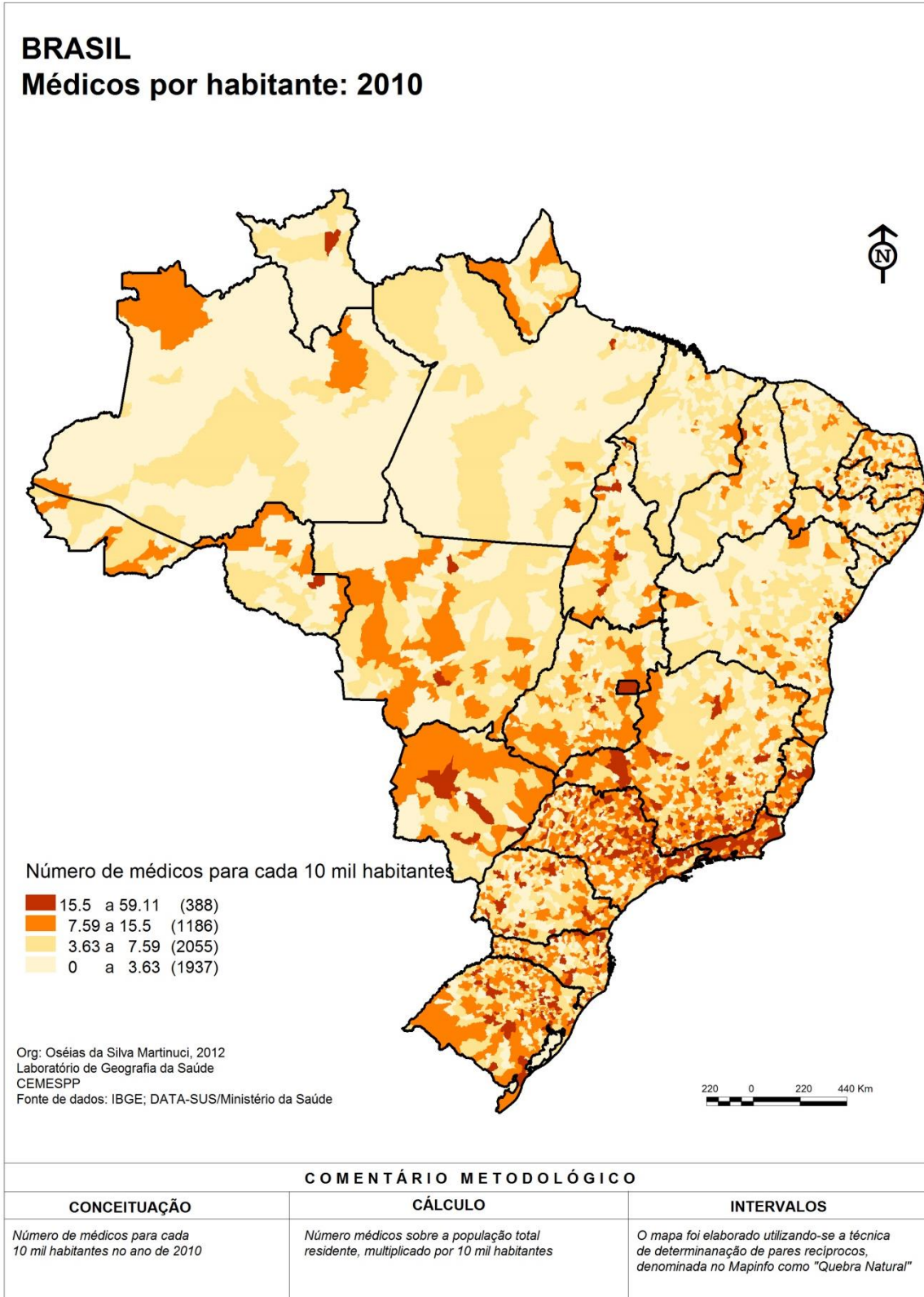


financeiro. Isso tem rebatimentos diretos no SUS, uma vez que há uma enorme dificuldade em levar médicos para grande parte dos municípios. Frequentemente, o Estado brasileiro tem formulado estratégias para a interiorização dos médicos que, entretanto, não surtiram resultados efetivos. Mesmo pagando altos salários e dispondo de equipamentos médicos, boa parte dos municípios sofre com a falta permanente de profissionais para atender a população. A influência de condições gerais de vida nesses municípios como infraestrutura urbana, como rede de água e esgoto, cinemas, bibliotecas, museus, universidades, livrarias, *shoppings centers*, conexão à internet, são fatores que pesam significativamente na decisão de um médico fixar residência nos rincões do país. Num momento em que a palavra de ordem no exercício da medicina é estar atualizado quanto aos avanços na área. Estar “isolado” pode significar atraso.

### **3.2. Saúde e desigualdade no Brasil**

Apesar de o número de médicos ter passado de 58.594 em 1970 para 371.788 em 2011, ou seja, um aumento de 530%, enquanto a população cresceu 110% no mesmo período, em plena segunda década do século XXI, o desequilíbrio na distribuição de médicos é ainda significativo (mapa 28). Tais condições já foram detectadas e estudadas pelo Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo e apresentadas numa publicação recente (2011). O relatório destaca a distribuição desigual de médicos no território brasileiro como um todo; a concentração de médicos nas capitais; a distribuição desigual de médicos entre a rede privada e a rede pública; e, além disso, as condições gerais dos municípios que dificultam a fixação dos médicos. O CREMESP é enfático na sua avaliação, ao dizer que o problema do Brasil, na área da saúde, não é apenas a má distribuição de médicos, mas o perfil que cada região demanda. Em outras palavras, o tipo de médico de que mais se precisa nas regiões Norte e Nordeste, por exemplo, não é o mesmo das regiões metropolitanas.

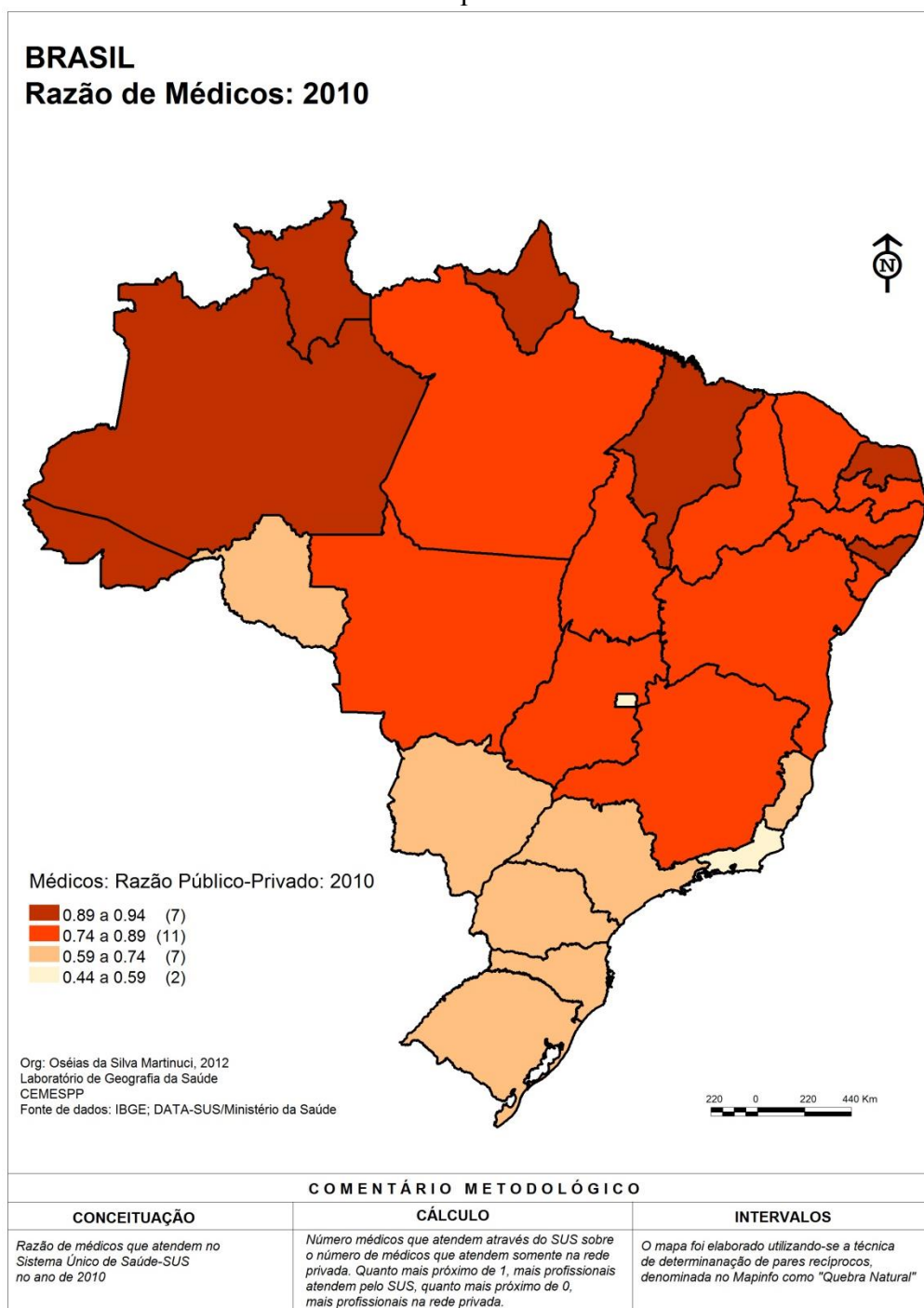
Mapa 28



Como é possível verificar no mapa 28, há uma significativa dissimetria, em termos relativos, da presença de médicos entre áreas mais ricas e as áreas mais pobres do país. Nordeste e Norte, de forma geral, além do norte de Minas Gerais, sofrem com a falta de

médicos, com coeficientes bastante inferiores àqueles registrados nas regiões Sudeste e Sul. Nesse contexto, o Estado desempenha um papel fundamental, uma vez que grande parte dos profissionais de saúde dessas regiões mais pobres atende na rede pública. O mapeamento da razão de profissionais que atendem na rede pública em relação aos profissionais da rede privado nos permite verificar essa situação (mapa 29).

Mapa 29

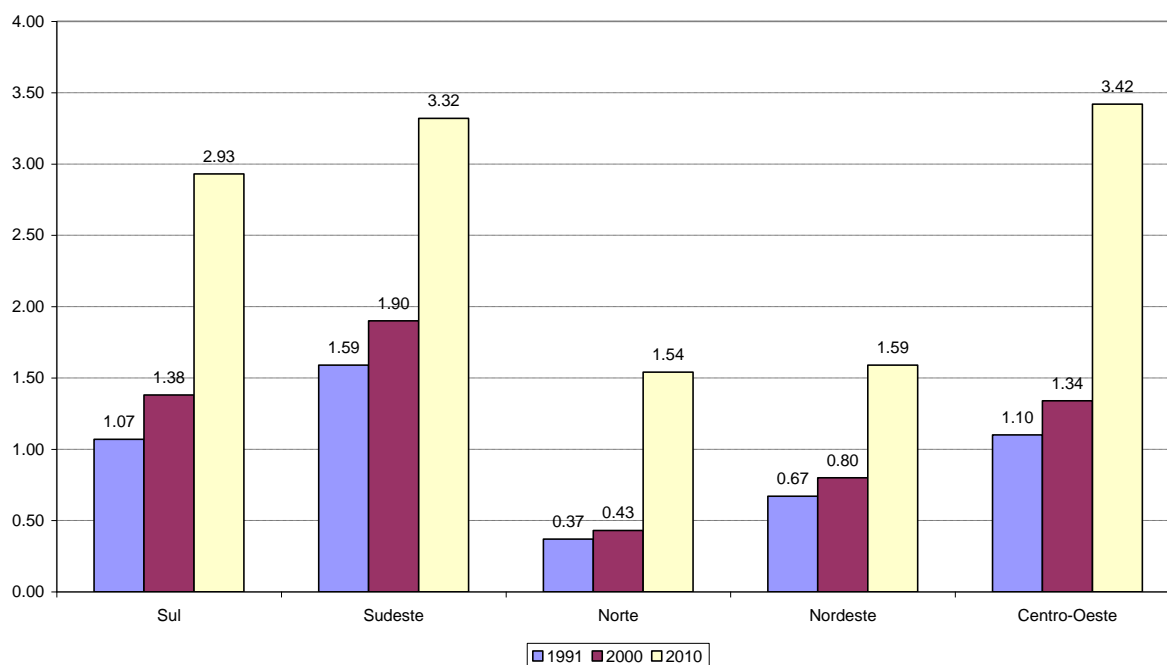


Enquanto o estado do Rio de Janeiro e o Distrito Federal, por exemplo, possuem menos de 50% dos seus profissionais atendendo na rede pública, nos estados de Alagoas, Maranhão, Roraima, Amapá, Acre e Amazonas, grande parte dos médicos estão na rede pública, ou, mais precisamente, superior a 90%.

Entretanto, nas últimas duas décadas, aumentou a relação médico-habitante em todas as regiões, de forma mais significativa na última década (2000-2010), conforme pode ser constatado no gráfico seguinte.

Gráfico 9

Média de médicos para cada mil habitantes por Grande Região

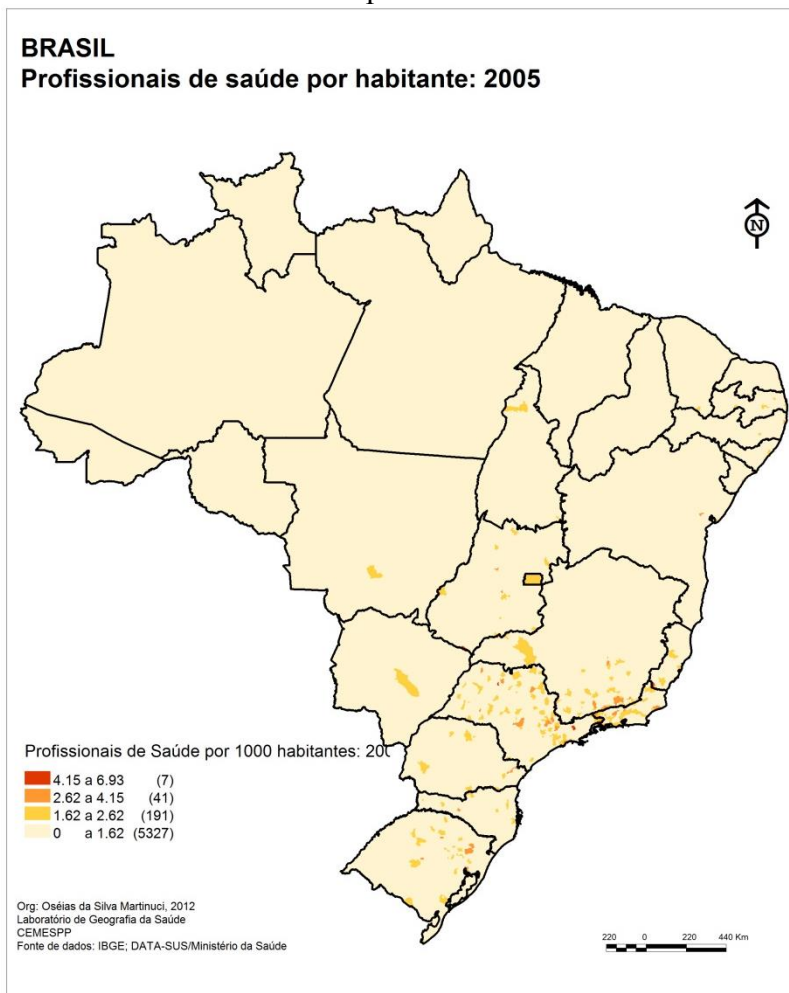


Org. Oséias Martinuci, 2012.

Em relação aos profissionais de saúde, de forma geral, percebeu-se com a análise de dados e o mapeamento realizado, uma ampliação significativa entre o ano de 2005 e o ano de 2010, como pode ser verificado nos mapas 30 e 31.

É preciso, apenas, destacar que houve uma mudança na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). O primeiro mapa usa como referência a CBO de 1994 e o segundo a CBO de 2002. Entretanto, a classificação dos profissionais de saúde continua, praticamente, a mesma.

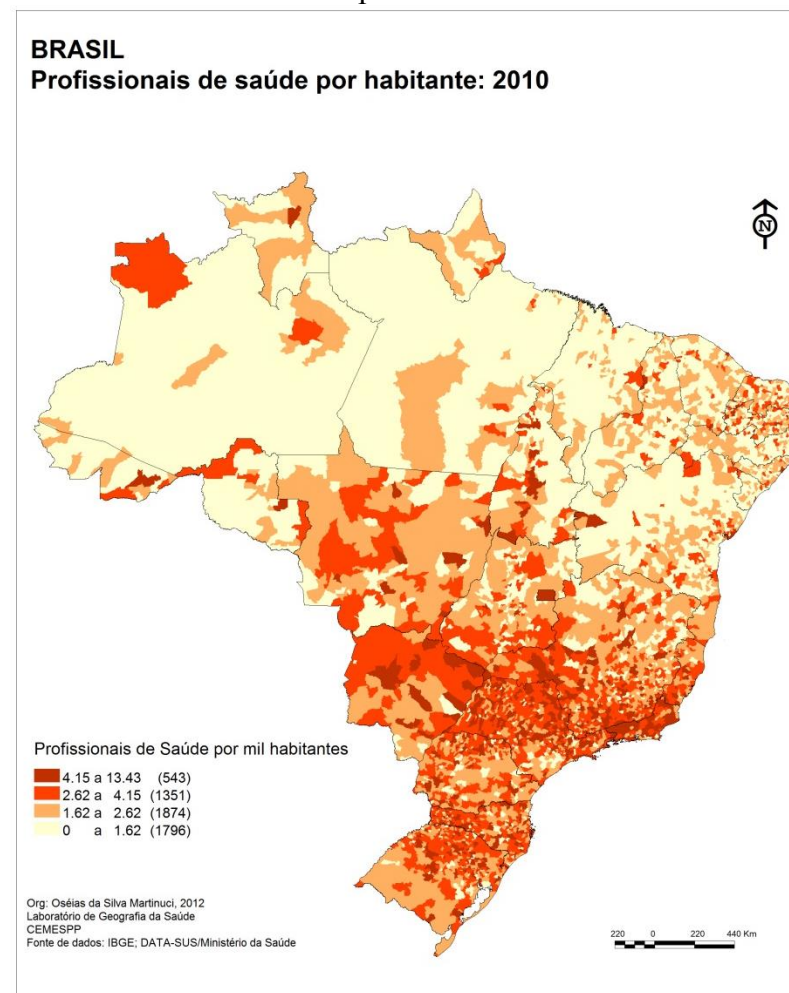
Mapa 30



**COMENTÁRIO METODOLÓGICO**

CONCEITUAÇÃO	CÁLCULO	INTERVALOS
Número de profissionais de saúde por mil habitantes, no ano de 2005	Número de profissionais da categoria da saúde específica sobre a população total residente, multiplicado por mil habitantes	O mapa foi elaborado utilizando-se intervalos personalizados e padronizados tomando-se como referência os intervalos para o ano de 2010, para fins de comparação

Mapa 31

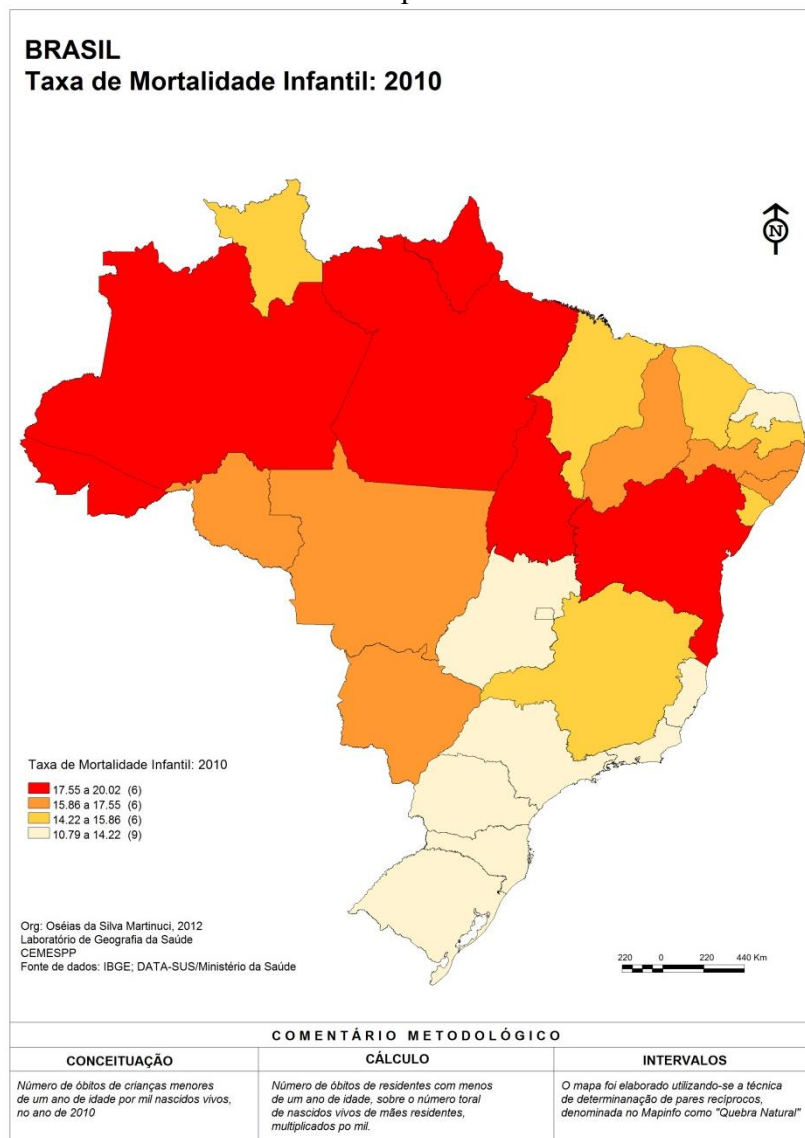


**COMENTÁRIO METODOLÓGICO**

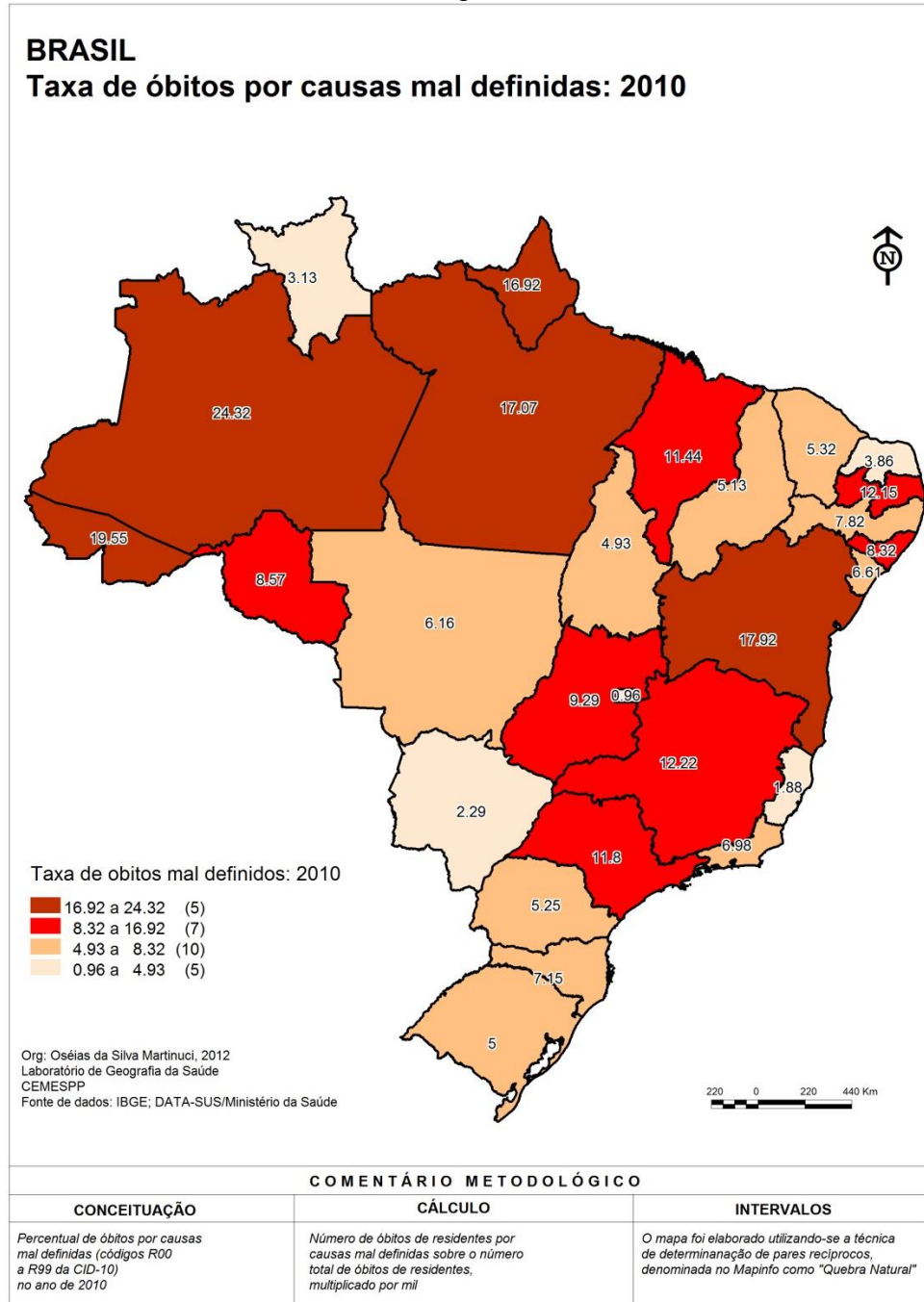
CONCEITUAÇÃO	CÁLCULO	INTERVALOS
Número de profissionais de saúde por mil habitantes, no ano de 2010	Número de profissionais da categoria da saúde específica sobre a população total residente, multiplicado por mil habitantes	O mapa foi elaborado utilizando-se a técnica de determinação de pares recíprocos, denominada no Mapinfo como "Quebra Natural"

Ainda assim, apesar do sensível aumento, ainda faltam profissionais nas regiões mais pobres. Isso tem implicações para a integralidade do atendimento, com efeitos negativos já nos cuidados primários em saúde. Além disso, a falta de profissionais de saúde nas pequenas cidades dificulta, inclusive, que pesquisadores e o próprio Estado possam avaliar a situação de saúde dos brasileiros que residem nas regiões mais inacessíveis, uma vez que o registro dos eventos epidemiológicos fica comprometido, afetando, portanto, a confiabilidade dos dados. No decorrer dessa pesquisa, ficou claro que os maiores problemas nos rincões de nosso país não são dependentes de sofisticados recursos tecnológicos, ainda que eles sejam importantes para assegurar a integralidade do atendimento. O resultado disso se traduz, por exemplo, em taxas de mortalidade infantil (mapa 32) e mortes por causas mal definidas mais elevadas (mapa 33).

Mapa 32



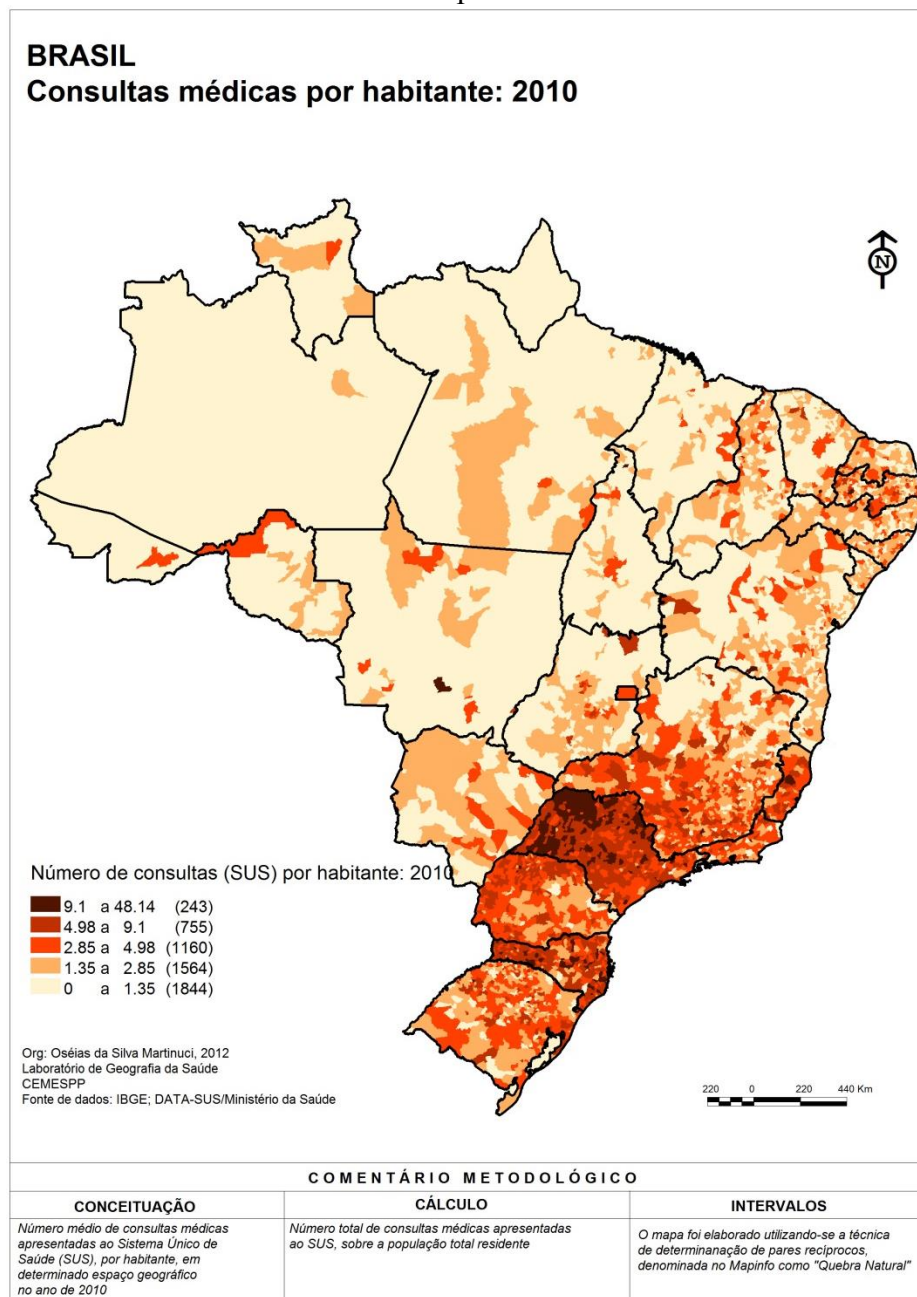
Mapa 33



Em ambos os mapas, nos estados do Acre, Amazonas, Pará, Amapá e Bahia, sobretudo, são registradas as maiores taxas. É curiosa a situação do estado de São Paulo no mapa 33, estando entre os estados com as maiores taxas, superiores, inclusive, a estados com altos índices de pobreza como Alagoas (8.32) e Maranhão (11.44). A taxa de 11.8 suscita questões dos rumos da Medicina no estado mais rico da federação no que diz respeito à atenção básica.

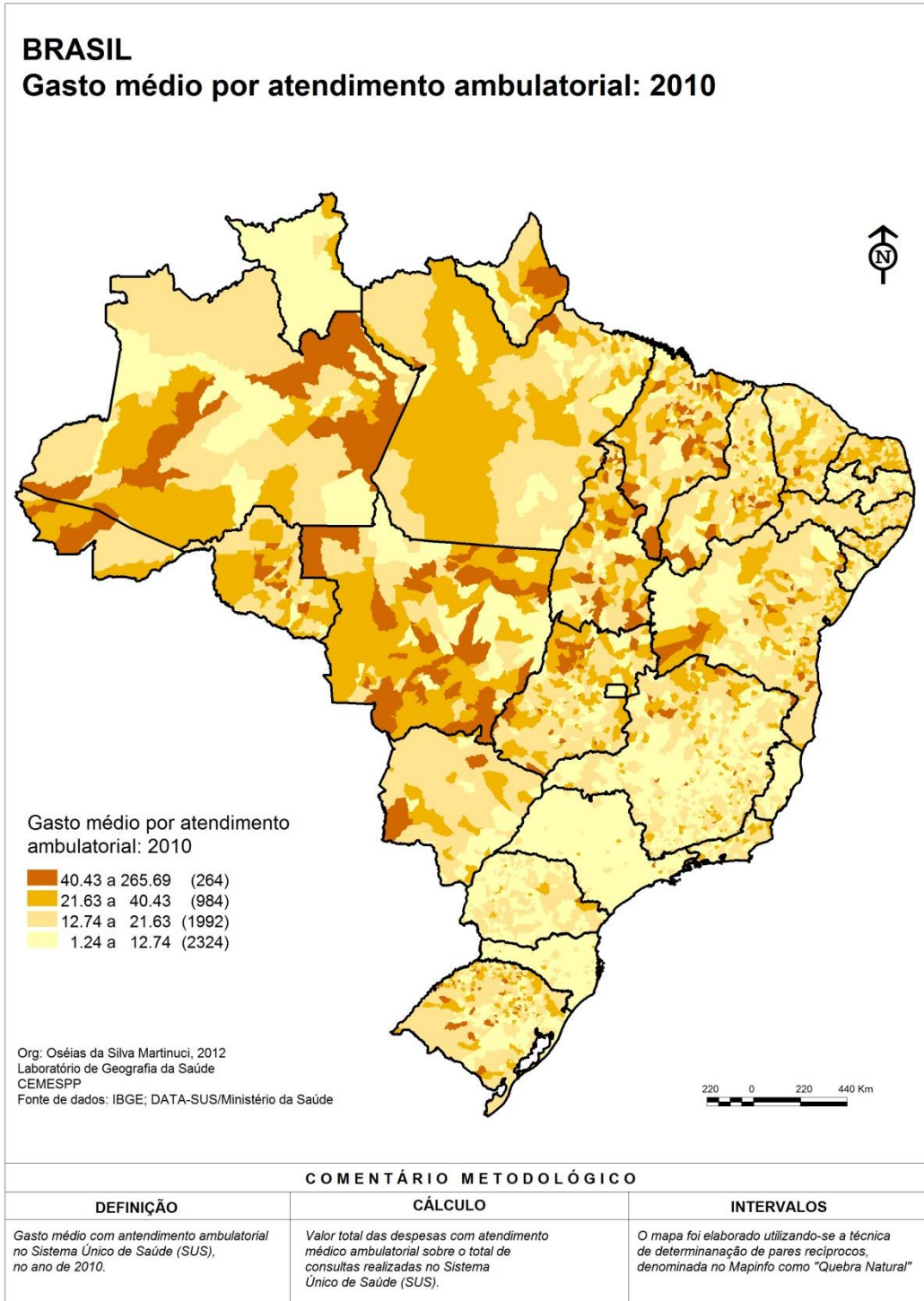
A particularidade da configuração territorial amazônica gera muitas dificuldades de mobilidade à população para acessar os serviços de saúde, uma vez que os deslocamentos para os centros urbanos se dão, fundamentalmente, através do rio. Às condições socioeconômicas se somam o tempo de deslocamento, que funcionam como um desestimulante à busca por atendimento médico. Por essa razão, somente em casos mais graves se procura por cuidados médicos. Em função disso, o número de consultas médicas por habitante tende a ser menor (mapa 34). Isso explica o porquê dos gastos *per capita* com procedimentos ambulatoriais serem maiores nas regiões mais pobres do país (mapa 35).

Mapa 34





Mapa 35



É notável o contraste entre os dois mapas anteriores. Veja-se que a frequência com que o paulista (assim como o catarinense) vai ao médico é muitas vezes superior aos habitantes das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Não somente São Paulo, mas de uma maneira geral, os moradores das regiões Sul e Sudeste, têm mais acesso ao cuidado médico. Os preços

médios por consultas ambulatoriais mais baixos na Região Sul e Sudeste se devem à maior frequência com que essa população vai ao médico para realizar consultas mais simples e, portanto, mais baratas, contrariamente ao que acontece nas demais regiões.

Essa situação se explica, em parte, pela densidade das redes de comunicação e de transporte que facilitam o fluxo de pessoas entre os diferentes centros urbanos. As redes, assim, permitem a solidariedade entre os lugares, ampliando os laços de interdependência. O acesso à rede, a velocidade com a qual se transita pela rede, parece-nos ser, na atualidade, um dos elementos explicativos da não realização da cidadania, pois ela interfere nos diferenciais de acesso aos direitos sociais.

### **3.3. A saúde e a ação do Estado no Brasil**

Milton Santos (1985) já havia nos alertado para a existência de alguns pares dialéticos que devem ser analisados nos estudos geográficos. Estado e Mercado é um deles. Em função do tipo de serviço e das condições regionais e locais, a participação de um deles na dinâmica social será mais relevante que a do outro. Ciente disso, faz-se importante, aqui problematizar a ação do Estado no fornecimento dos serviços de saúde à população das regiões Norte e Nordeste, sobretudo. Não é preciso muito esforço para imaginar que hoje, sem o Estado, a situação da saúde nos pedaços mais desprezados (pelo mercado) desse país, estaria bem mais séria. Podemos afirmar, assim, que o Estado, apesar de sua atuação controversa, desempenha um papel fundamental na abertura de fronteiras, tanto para a valorização do capital, como também para a corporificação dos direitos. Como lembra Almeida (2005, p. 236-7) o Estado pode instalar-se e esperar a demanda, enquanto o mercado somente se dirige onde a demanda já existe. Lembremos ainda que os processos sociais não se dão de maneira simples, principalmente se considerarmos a história brasileira e, nesse caso particular, o processo de privatização do SUS. Nesses termos, no que diz respeito aos serviços de médicos de alta complexidade é comum que o Estado financie a aquisição de equipamentos e forneça a demanda, via SUS. É o caso de Vilhena-RO e Marabá-PA.

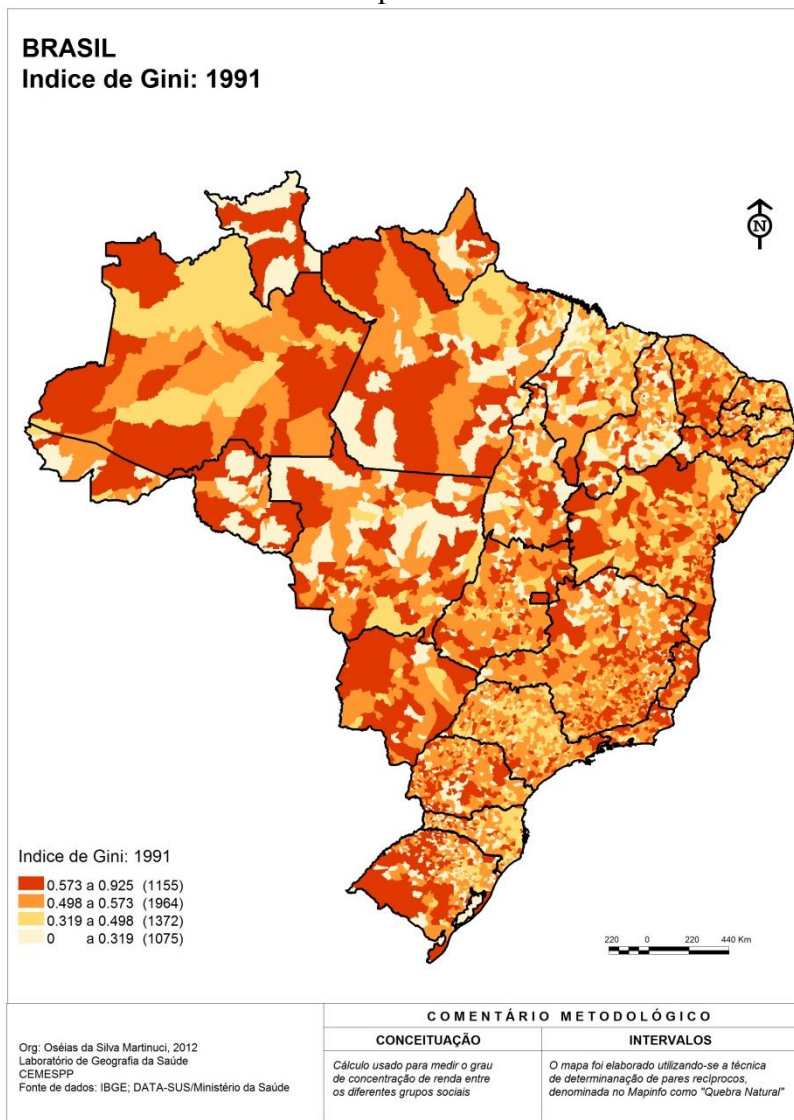
Não poderia ser de outra forma. Afinal, a realização do novo nos lugares não se dá desconsiderando o seu conteúdo social. A desigualdade presente nessas áreas (mapa 38), que está relacionada com a concentração de riqueza, associada à alta proporção de pobres (mapa 41), não torna viável a presença de um serviço tão especializado, pois a demanda daqueles que podem pagar via mercado não seria suficiente. Entretanto, tão logo a classe média

aumente, assim como o poder de consumo dos mais pobres que hoje “sonham” com um plano de saúde, o serviço se torna exclusivamente privado.

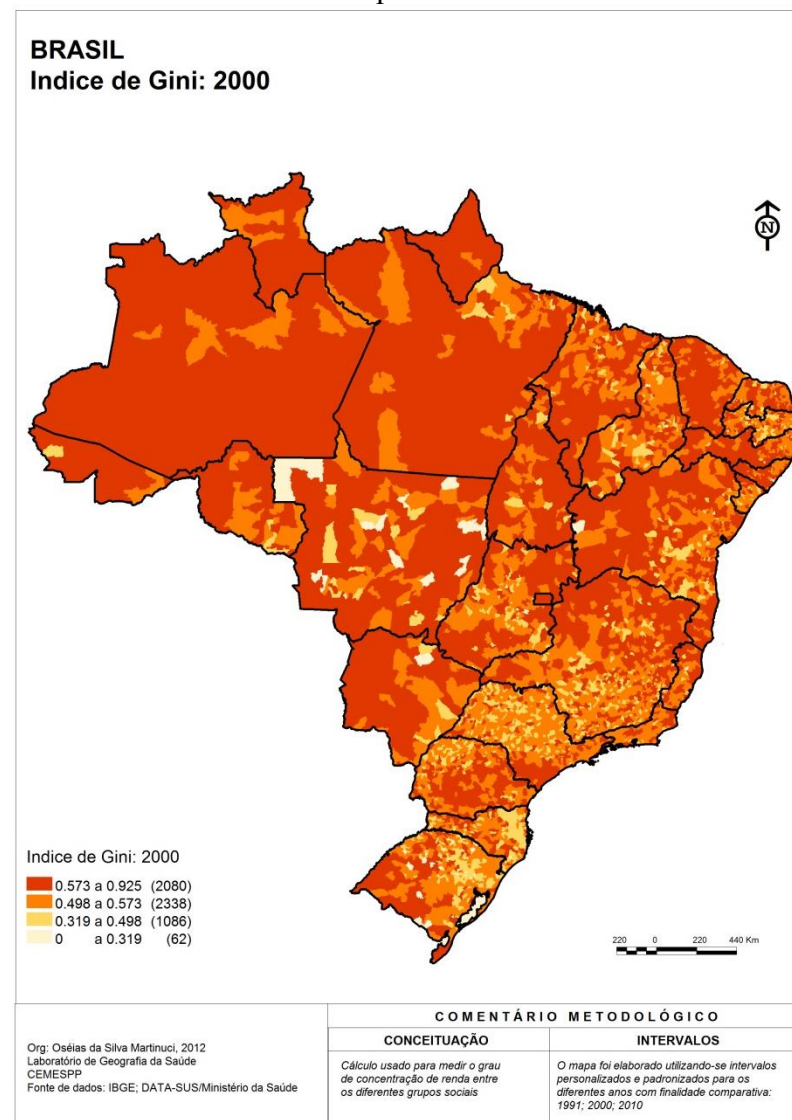
Entretanto, nem tudo são dores. O êxito das políticas sociais, o aumento da renda dos mais pobres, o aumento do poder de consumo, permitiram uma inegável melhora nas condições socioeconômicas dos brasileiros. Diminuiu a desigualdade territorial é verdade. Apesar disso, nas regiões mais pobres, nos pontos mais distantes do país, a desigualdade social e a concentração de renda (fortemente relacionada com a concentração fundiária) insistem em permanecer.

O conjunto de mapas seguinte evidencia, por um lado, as fortes correlações entre as estruturas espaciais da pobreza e da desigualdade e a exclusão do direito à saúde. Por outro lado, apontam que há, sim, alguma mudança no estado das coisas. Para muitos brasileiros, entretanto, a equidade em saúde e a integralidade do atendimento ainda parecem um sonho distante.

Mapa 36

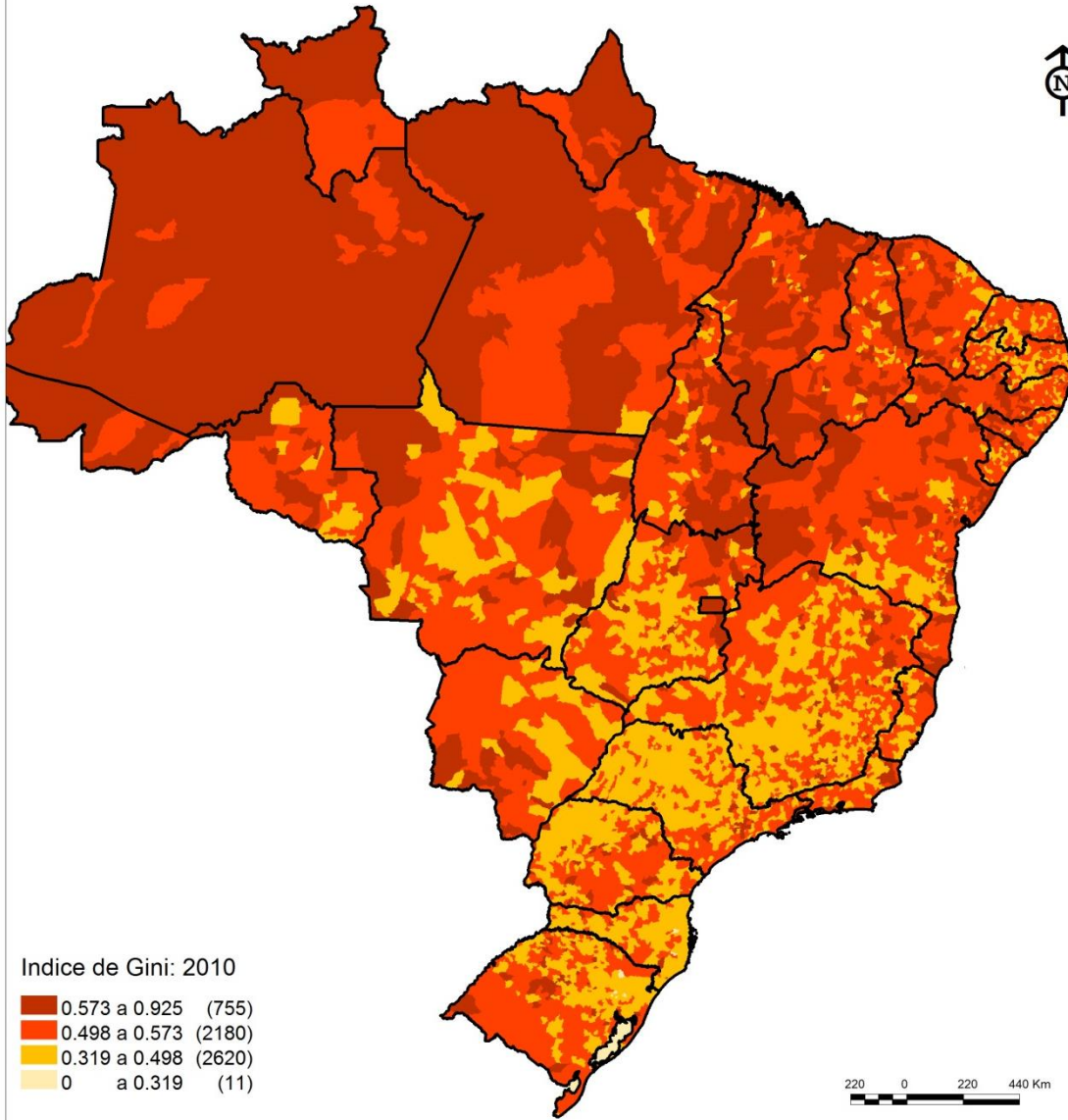


Mapa 37



Mapa 38

**BRASIL**  
**Índice de Gini: 2010**



Org: Oséias da Silva Martinuci, 2012  
Laboratório de Geografia da Saúde  
CEMESPP  
Fonte de dados: IBGE; DATA-SUS/Ministério da Saúde

**COMENTÁRIO METODOLÓGICO**

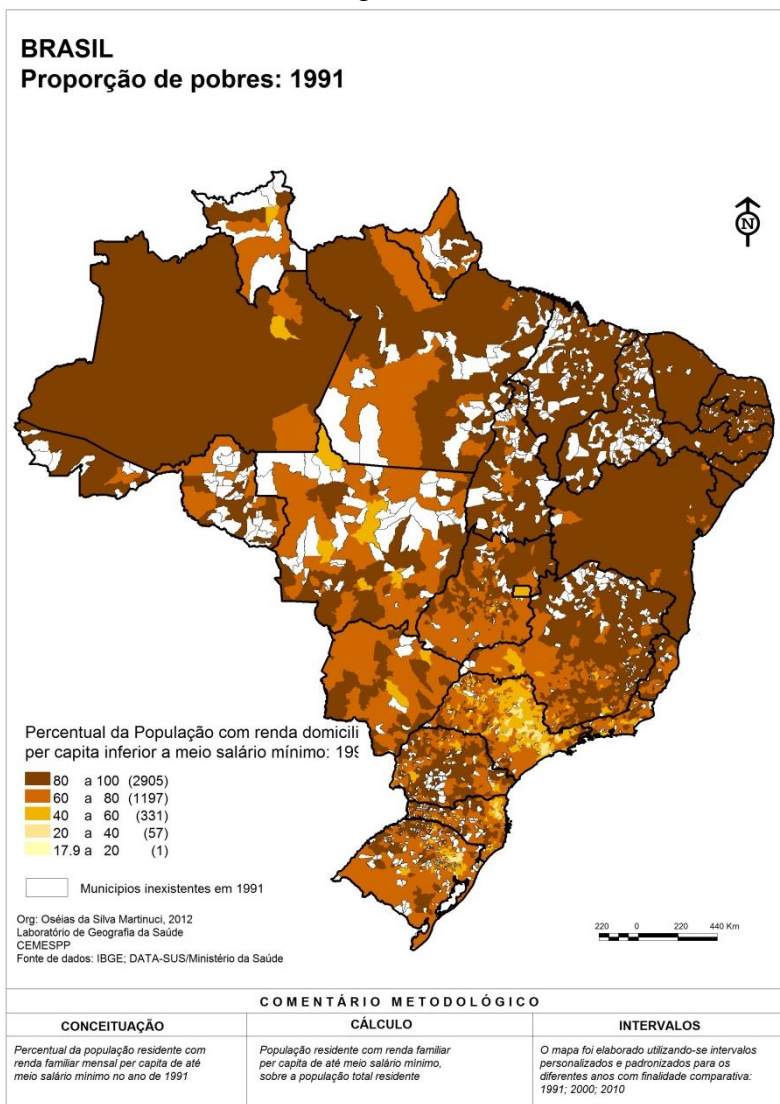
**CONCEITUAÇÃO**

*Cálculo usado para medir o grau de concentração de renda entre os diferentes grupos sociais*

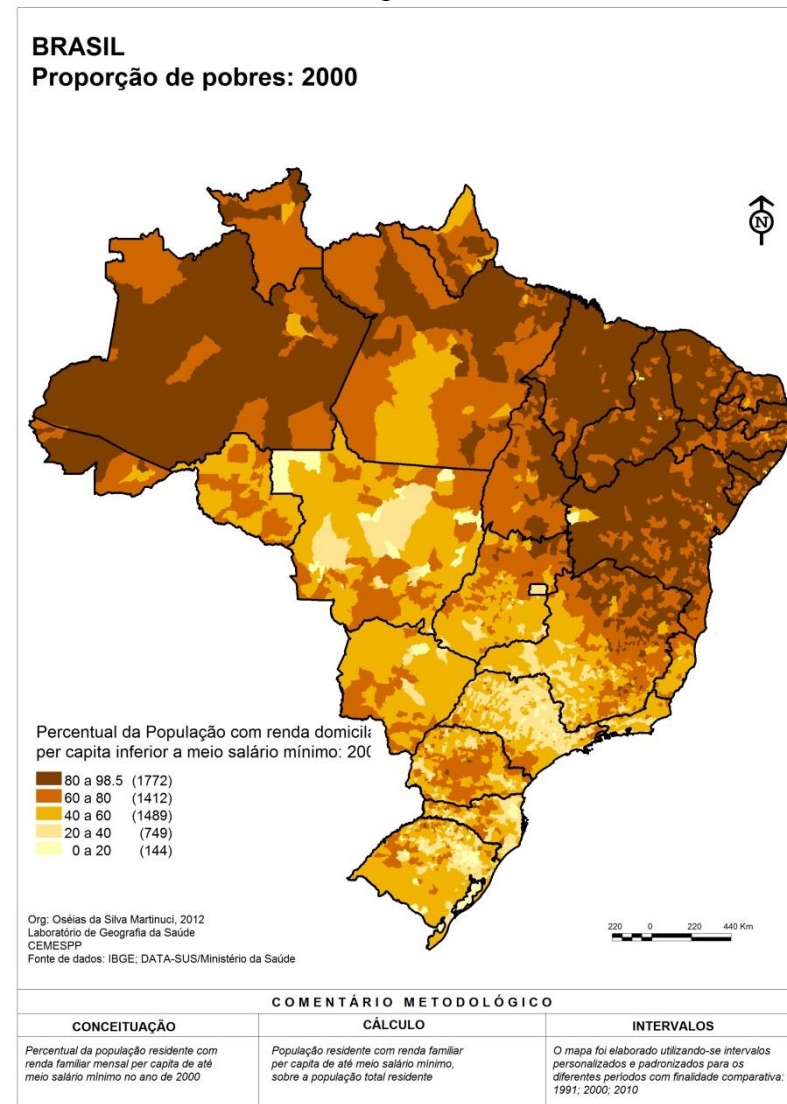
**INTERVALOS**

*O mapa foi elaborado utilizando-se intervalos personalizados e padronizados para os diferentes anos com finalidade comparativa: 1991; 2000; 2010*

Mapa 39

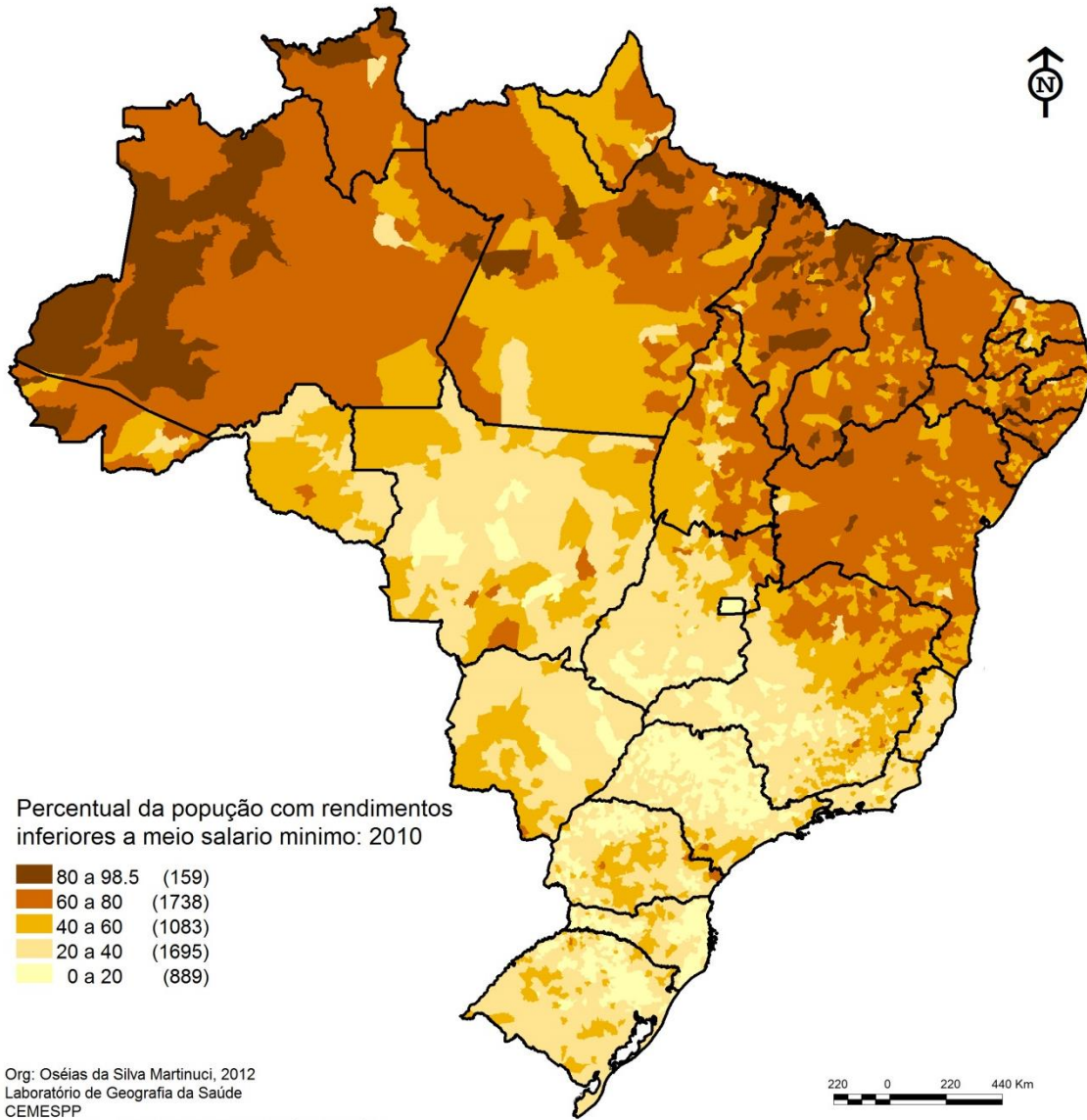


Mapa 40



Mapa 41

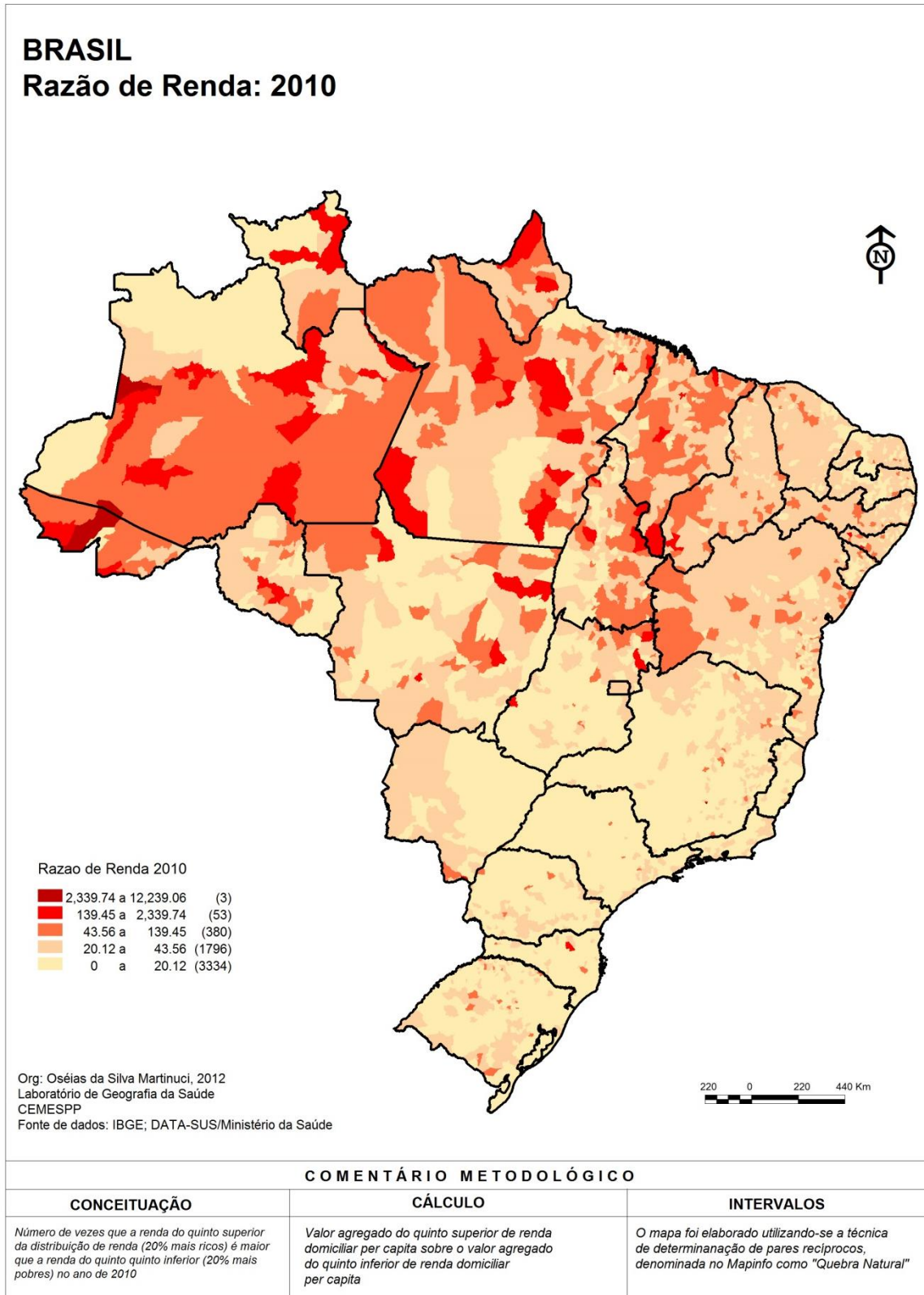
**BRASIL**  
**Proporção de pobres: 2010**



**COMENTÁRIO METODOLÓGICO**

CONCEITUAÇÃO	CÁLCULO	INTERVALOS
<i>Percentual da população residente com renda familiar mensal per capita de até meio salário mínimo no ano de 2010</i>	<i>População residente com renda familiar per capita de até meio salário mínimo, sobre a população total residente</i>	<i>O mapa foi elaborado utilizando-se intervalos personalizados e padronizados para os diferentes períodos com finalidade comparativa: 1991; 2000; 2010</i>

Mapa 42



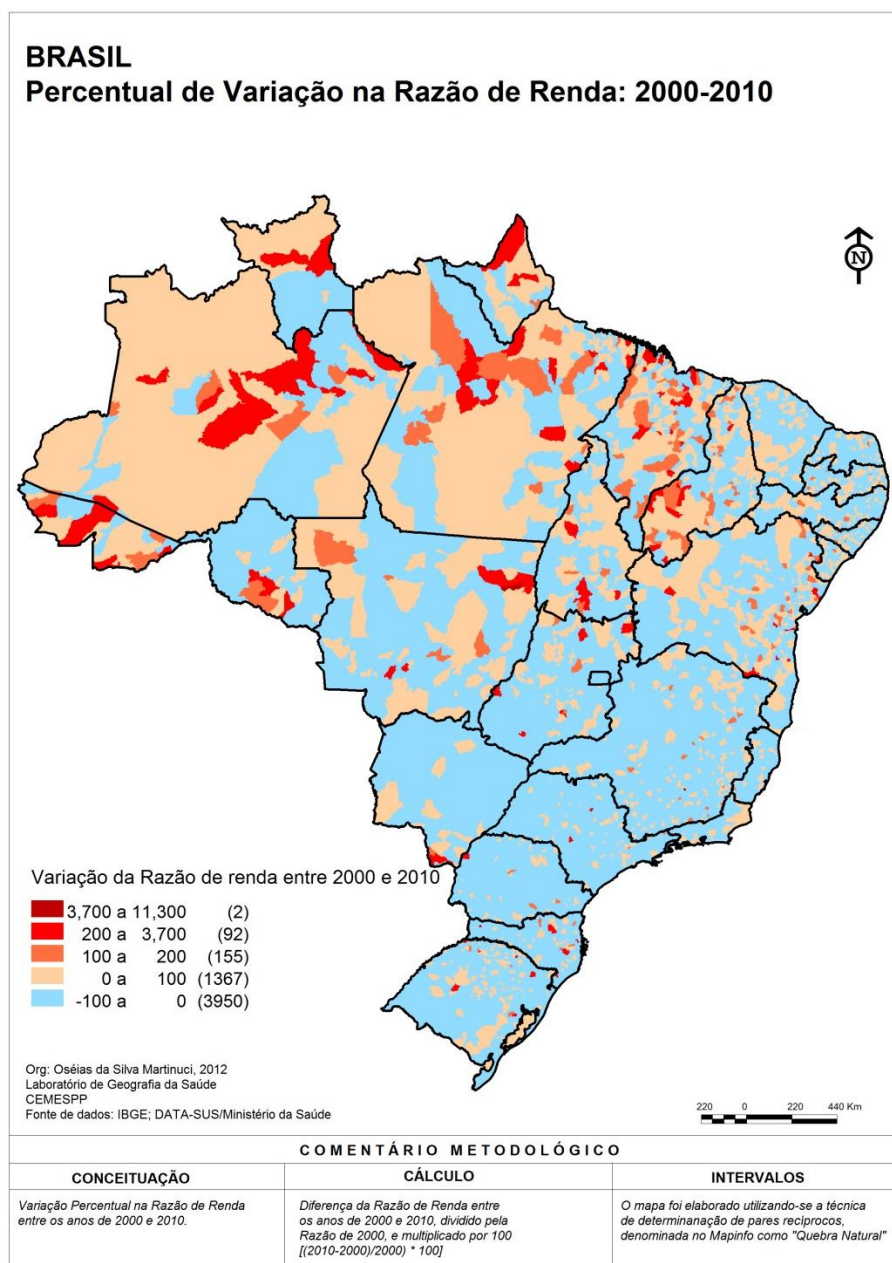
Além das flagrantes desigualdades sociais e históricas, especialmente estruturadas entre as regiões brasileiras, muitos municípios no interior da Amazônia e do Nordeste, não



viram suas condições de vida melhorar junto com as médias brasileiras. Ao contrário, em alguns casos, elas ficaram piores.

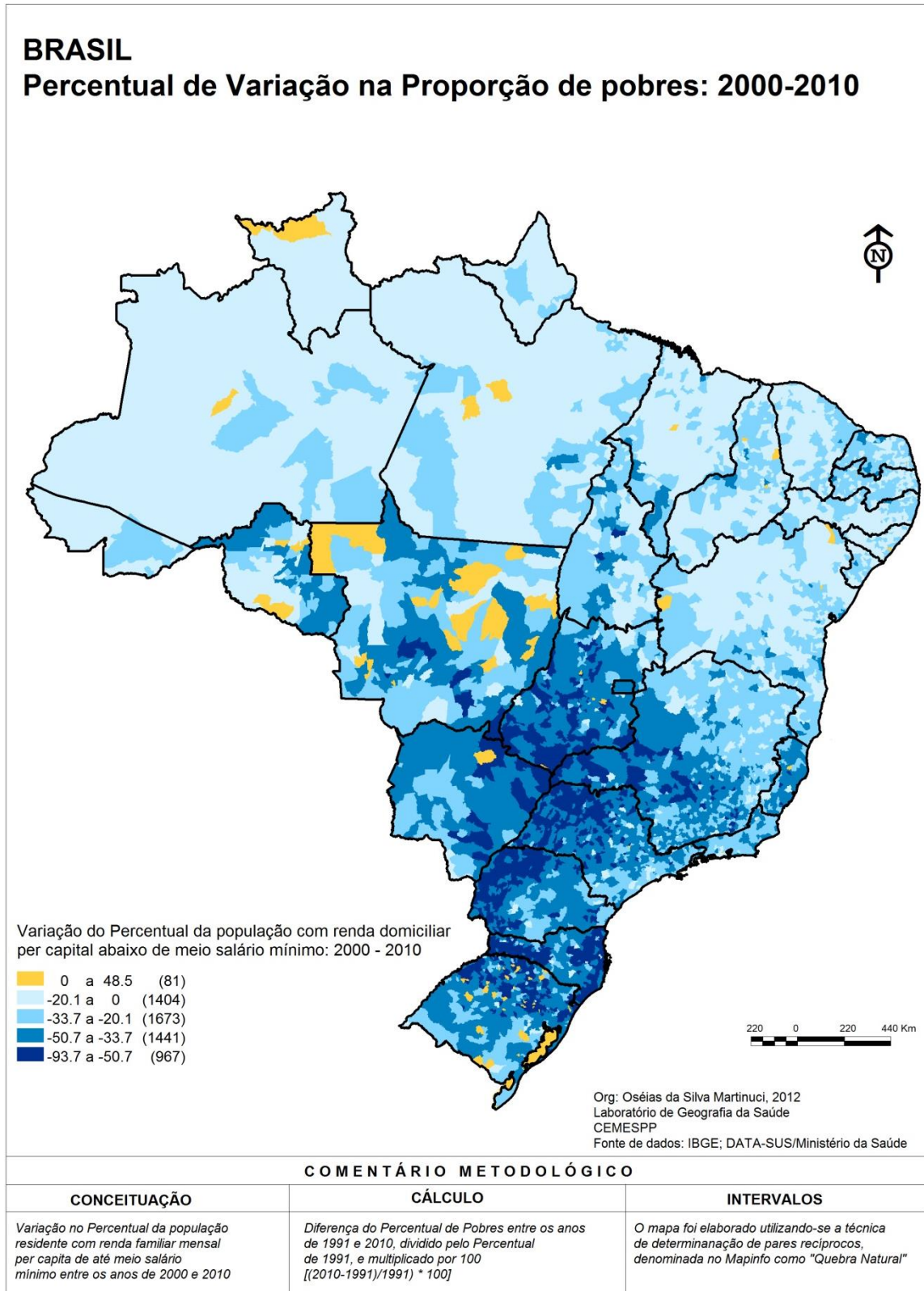
O mapa 43 apresenta as mudanças operadas na distribuição de renda entre os 20% mais ricos e os 20% mais pobres. As cores frias representam os municípios onde houve redução da concentração de riqueza nas mãos dos mais ricos, enquanto as cores quentes representam os municípios onde houve ampliação.

Mapa 43



O mapa 44, por sua vez, apresenta a variação da proporção de pobres nos municípios brasileiros.

Mapa 44



A realidade do Sistema Único de Saúde, atualmente, coloca-nos diante de impasses e questões que têm sido considerados um dos maiores problemas da sociedade brasileira.

Um dos maiores entraves, certamente, está assentado no forte vínculo que foi construído, que existe e persiste, entre o sistema de saúde e o mercado. A lógica de mercado, incorporada como está nos serviços médicos, possui uma forte tendência concentradora, entre as distintas classes sociais e entre os diferentes pedaços do território. Na conclusão de seu estudo acerca da segmentação dos serviços de saúde no Brasil, Almeida (2005, p. 288) observou que os serviços de saúde não respondem às reais necessidades da população. Isso conduz a uma perversa situação na qual parte da população brasileira ainda está condenada a morrer sem os devidos cuidados médicos. Enquanto não for superada a lógica econômica que atualmente organiza os serviços de saúde, o SUS, considerado uma importante conquista matizada na Constituição de 1988 (pois, ampliou a cobertura de serviços de saúde e ofertou atenção médica em muitos municípios que não tinham assistência alguma), continuará sendo mais uma carta de boas intenções, menos uma mudança em direção a uma sociedade mais justa e igualitária.

A dificuldade de acesso aos serviços de saúde não é só um problema produzido nas grandes escalas, com as desigualdades de acesso entre as diferentes regiões de nossa formação socioespacial. Ela também acontece nas menores escalas, como nas grandes metrópoles brasileiras, cuja ausência de atendimento médico-hospitalar nas periferias pobres urbanas é bastante conhecida, apesar da proximidade com as mais sofisticadas redes de serviços que, entretanto, não é garantia de atendimento.

A problemática da saúde é, ao mesmo tempo, uma problemática econômica, social e, também, territorial. Além disso, também é um problema político, como tentamos mostrar aqui. Sendo um problema político, está em questão não somente a verticalidade institucional (através das normas das políticas de saúde que se impõem sobre a totalidade da formação socioespacial), mas, também, o exercício da cidadania na busca pela concretização deste que é um dos mais básicos dentre os direitos sociais. A participação e o controle social têm gerado inúmeras experiências exitosas no nível local, o que torna a saúde pública um campo importante de exercício da cidadania, como foi bem retratado por Martins *et al* (2008). Contudo, diferente dos maiores agentes econômicos que atuam no setor e transitam entre diferentes escalas geográficas e usam intensamente as redes, muitos brasileiros ainda são prisioneiros do espaço da vida cotidiana.

Por sua vez, a realidade do mundo contemporâneo nos leva a compreender como a política de saúde é produzida através de múltiplas escalas (Guimarães, 2008). Para

Guimarães, “*a rede de saúde agrega e sintetiza múltiplas escalas*” (p. 231). Além disso, temos que concordar com ele, quando afirma que é enganoso pretender que a maior escala seja mais importante que a menor (2005, p. 1021). Nesse sentido, Guimarães concorda com Merleau-Ponty (1964), quando entende a escala como “projetividade do real”, indicando que não existe hierarquia entre macrofenômenos e microfenômenos, pois o real, em sua totalidade está em cada um deles. Esse entendimento permite a Guimarães afirmar que a saúde contribui tanto para a produção do espaço urbano quanto para a produção da escala do corpo, das regiões, da nação e do mundo. Não fica difícil concluir, portanto, que sendo a saúde também uma produção social, ou seja, não está descolada da totalidade do processo social, ela é disputada por um conjunto significativo de agentes, hegemônicos e hegemonzados que, ao mesmo tempo, disputam e cooperam, buscando impor suas demandas aos projetos políticos. Política e economia estão intimamente entrelaçadas a partir de uma perspectiva de análise interescalar.

Lembra-nos Melazzo (2007) que foi Neil Smith um dos primeiros autores a entender a escala como uma produção social, rompendo a tradição que tratava o espaço como absoluto e natural. É ainda Neil Smith que passa a tratar a escala do ponto de vista da política. De acordo com Melazzo, o poder político e econômico dos agentes é revelado em função das suas possibilidades de articular escalas.

Em síntese, entender a saúde no Brasil de hoje implica a análise em múltiplas escalas, principalmente, ao considerar a inserção crescente do país na economia globalizada.

Guimarães (2008, 2010) elenca quatro escalas principais de produção da saúde. Uma primeira é a escala do corpo, responsável por pressionar o orçamento da saúde pública. De acordo com o autor, “*as diferenças corporais podem servir de base para diferenciados processos de saúde-doença, assim como para inúmeros movimentos de luta por melhorias das condições de vida*” (2010, p. 258). É também na escala do corpo que uma complexa cadeia médico-industrial, fragmenta o atendimento médico em inúmeros processos. Isso leva ao problema da superespecialização médica como já destacou Lopes (2008). Uma segunda é a escala da comunidade, onde podem ser encontrados os embates políticos entre o poder público e os cidadãos, os movimentos reivindicatórios, demandando por condições mais dignas de acesso à saúde. Uma terceira escala é a escala da nação que

está relacionado aos aspectos jurídicos, institucionais e normativos, cujos objetivos, em última análise, é a garantia dos direitos e a consolidação da cidadania.

Nesse contexto, parece-nos que o maior desafio do Estado brasileiro, assim como de um grande número de países, está relacionado com a difusão e disseminação do direito à saúde. Dentre os direitos fundamentais este, certamente, é um dos mais desafiadores, pois se relaciona fortemente com interesses distantes, cuja realização espacial é concentradora. Uma quarta escala destacada por Guimarães é a do mundo. Com relações entre os países cada vez mais intensas e mais complexas temos, por um lado, a crescente possibilidade de trânsito de doenças de um país a outro, através dos fluxos de pessoas e mercadorias e, por outro lado, a ampliação da ação das grandes indústrias mundiais produtoras de equipamentos médico-hospitalares sobre território nacional. O caráter concentrador, derivado dessa dinâmica, tem fortes relações com o uso corporativo do território, como tem nos lembrado Silveira (2007). O uso corporativo do território, por sua vez, dificulta a plena realização do SUS, pois seu caráter seletivo estabelece diferenciações entre o espaço que é responsável pela criação de novas desigualdades territoriais.

A corporificação do direito, de que fala Ribeiro (2005), certamente encontra sua expressão máxima na equidade em saúde. Para que a corporificação do direito à saúde seja possível, entretanto, é preciso considerar a produção das condições gerais de cobertura e acesso aos serviços de saúde a partir das várias escalas e dos muitos agentes envolvidos, dentre os quais, certamente, o mais frágil é a comunidade, os cidadãos. Isso porque, como afirmou Milton Santos (2007) em 1987, no Brasil vivemos uma cidadania incompleta, mutilada. Um pouco mais tarde, em 1996 (1996/1997), o mesmo autor chega a afirmar que no Brasil não há cidadãos, pois a parte da população que goza de acesso aos serviços públicos de qualidade, quer manter seus privilégios, impedindo que os “*não-cidadãos*” se tornem cidadãos de fato. De acordo com o autor: “*é o fato de que a classe média goze de privilégios, não de direitos, que impede aos outros brasileiros terem direitos*” (1997, p. 134). Ao listar como a cidadania dos brasileiros é mutilada, afirma o caráter excludente da saúde no Brasil:

E na saúde também, já que tratar da saúde num país onde a Medicina é elitista e os médicos se comportam como elitistas, supõe frequentemente o apelo às relações, aquele telefone que distingue os brasileiros entre os que têm e os que não têm a quem pedir um pistolão. (1997, p. 134)

As múltiplas escalas, consideradas do ponto de vista das articulações possíveis, fazem-nos pensar, primeiramente, nas verticalidades, no acontecer hierárquico, domínio dos agentes do sofisticado circuito superior da economia. No Brasil, a realização plena dessa possibilidade de articulação entre as escalas não estaria dado sem o equipamento do território nacional que garantisse a fluidez e o estabelecimento de fluxos de toda a ordem (de dinheiro, de informações, de objetos, de pessoas, de energia). As modernas redes de transporte, de transmissão de dados e de energia, são importantíssimas para a tomada de decisão diante das novas possibilidades de localização, por isso elas não podem ser ignoradas no debate acerca da corporificação de direitos.

O equipamento do território que buscou integrar o país e articulá-lo com as demandas globais, faz-nos olhar para a história e verificar como a atual cobertura dos serviços de saúde se revela ainda extremamente desigual, principalmente em relação aos objetos raros em saúde. A fluidez, por conseguinte, que poderia resolver o problema da acessibilidade aos homens e mulheres que moram distantes dos serviços mais complexos, não é ela mesma garantia do acesso, pois nem todos os brasileiros podem gozar da mesma velocidade. Como observa Silveira (2010, p. 80), a fluidez é, ela mesma, um elemento reforçador da desigualdade, pois a seletividade na implantação dos sistemas de engenharia priorizam as regiões voltadas à exportação, *“criando-se no território áreas de densidade viária, ou infoviária, ao serviço de um dos aspectos da economia nacional”*. A seletividade da fluidez, assevera a autora, nada tem a ver com as reais necessidades da população.

A desigualdade se torna ainda mais severa e desumana à medida que a criação seletiva e concentrada da fluidez, através dos sistemas de movimento, associada a um território de grandes dimensões e grandes disparidades regionais e de renda, potencializa a exclusão social e a não realização dos direitos.

Se, por um lado, a modernização é seletiva e as atividades produtivas ficam circunscritas a um pequeno número de pontos no território, o consumo, por outro lado, conhece uma forte disseminação, associada, principalmente, às variáveis dominantes do período: a informação, a propaganda e o crédito. Mesmo nas regiões mais periféricas, os pobres, juntos, tornam a demanda interessante (SILVEIRA, 2007, 2010). Em tal contexto, para Silveira, os pobres *“revelam sua participação nos eventos contemporâneos no consumo de objetos técnicos modernos, mesmo quanto sua relação com os projetos hegemônicos seja subalterna”* (2010, p. 86). Ainda de acordo com a autora, por essa razão

é que a pobreza hoje é estrutural, pois ela é cientificamente produzida pela falta de acesso aos bens de direito comum, orientada por critérios de solvência das populações, ainda que os pobres hoje estejam consumindo como nunca antes os objetos técnicos modernos.

Nas regiões mais empobrecidas, resta dizer, o Estado se constitui em um forte elemento explicativo, uma vez que os repasses de recursos públicos tendem a ampliar o poder de consumo dos pobres, assim como a compra direta de produtos e serviços privados a ser destinada àqueles que dependem diretamente da ação pública. Assim, enquanto aumenta o consumo consumptivo, por um lado, por outro, continuam escassos os consumos sociais, isto é, os bens e serviços de interesses comum, entendidos como um direito legítimo, abertos a todos e de distribuição universal (SANTOS, 2008a, p. 55; SILVEIRA, 2010, p. 86).

As cidades que foram visitadas durante a realização do trabalho de campo (Vilhena e Marabá), inseridas em regiões cujas densidades são relativamente menores em comparação às regiões Sul e Sudeste, mostram esse misto de situações problematizadas por Maria Laura Silveira, onde se verifica um forte consumo de bens modernos, por um lado, e escassez de direitos sociais de toda a ordem, por outro.

Ao longo desses primeiros capítulos, já foram sendo incorporados resultados do trabalho de campo realizado nas duas cidades localizadas na Região Norte do país, na medida em que eles eram explicativos para ilustrar algumas situações. No capítulo V, serão problematizados com mais profundidade os dados levantados nas cidades de Marabá e Vilhena, buscando explicitar as enormes contradições que persistem na realização dos eventos da saúde nos lugares e nas regiões. Para melhor tratar os resultados do trabalho de campo e aprofundar o entendimento dos processos, através dos quais a cidadania, de forma geral, e o direito à saúde, de modo particular, realizam-se nos territórios de menor densidade técnica, será preciso qualificar as estratégias metodológicas necessárias a um trabalho que passa pela consideração da escala nacional, atravessa escalas intermediárias, até chegar aos lugares. Levando em conta essas preocupações, será necessário discutir questões acerca da *situação geográfica*, da *Cartografia Geográfica*, apontando para a necessidade de uma *Geografia dos sujeitos*. Através desse debate, procuramos construir um caminho metodológico que torne possível tratar a saúde como um objeto de análise geográfico que perpassa múltiplas escalas. Para tanto, buscamos estabelecer diálogos entre as ideias de Milton Santos, quando fala de *estrutura, processo, função e forma*, as ideias de

Roger Brunet, com sua proposta dos coremas e as ideias de Maria Laura Silveira, quando defende a necessidade de uma Geografia da existência, uma Geografia preocupada com os sujeitos. É o que veremos no capítulo seguinte.



## CAPÍTULO IV

---

### Seletividade espacial da tecnologia médica e Cartografia do movimento

---

#### **4.1. As grandes empresas de alta tecnologia do setor saúde**

A geografização desses agentes globais no território nacional não se dá de forma indiferente ao próprio conteúdo do território, ou mais precisamente, à configuração territorial, isto é, ao conjunto de objetos naturais e artificiais existentes.

As mudanças que vêm acontecendo na nossa formação socioespacial nas últimas décadas, algumas das quais já explicitadas ao longo desse trabalho, têm ampliado o interesse dos grandes agentes da economia global pelo Brasil, enxergado como mercado emergente, com grandes perspectivas de crescimento econômico e, portanto, de ampliação dos lucros nas próximas décadas. Assim: 1) a mudança da estrutura demográfica e as conseqüentes alterações no perfil epidemiológico da população brasileira (como demonstramos no capítulo II), que demandam cuidados em saúde cada vez mais caros; 2) o fortalecimento da rede privada, principalmente durante a Ditadura Militar, que tornou o sistema de saúde brasileiro profundamente dependente dos interesses do setor privado (que buscamos explicitar, também, no capítulo II); 3) o fortalecimento do mercado interno e ampliação do poder de consumo dos brasileiros; 4) assim como a mudança no perfil do profissional da Medicina, tornando-o cada vez mais imbricado com a indústria e, conseqüentemente, antenado com as inovações tecnológicas da área, concomitante à avaliação da qualidade do serviço prestado ao uso de modernos e sofisticadas tecnologias em saúde (medicamentos ou equipamentos), por parte do paciente (apresentados nesse capítulo); são determinantes para entender as razões que levaram os grandes agentes globais do setor médico a se interessarem mais ainda pelo nosso país.

Além dessas questões já tratadas até o momento, algumas outras condicionantes nos parecem ser muito importantes para compreender a atual dinâmica no setor médico, no que diz respeito às corporações produtoras de equipamentos de alta complexidade. Esses condicionantes estão relacionados com a privilegiada situação geográfica brasileira, que torna o país um espaço estratégico como plataforma de ampliação do mercado de consumo relacionado a esses equipamentos e dos lucros possíveis. O primeiro aspecto a ser destacado está ligado à intensificação das relações do Brasil com países da América Latina e da África, numa mudança de postura geopolítica defendida pelo Governo Lula, que buscava privilegiar as relações entre os países do Sul. O segundo está relacionado com uma questão, ainda pouco clara, mas que vale a pena ser destacada: as importantes reservas de nióbio que servem de insumo para a fabricação

dos supercondutores, principal componente dos equipamentos de ressonância magnética. Por último, situações geográficas particulares, seletivamente escolhidas segundo as diversas intencionalidades dos novos agentes que se instalam em território brasileiro, que merecem ser destacadas.

Assim, é preciso, em primeiro lugar, saber quem são esses agentes.

De acordo com David (2010) e Gomes e Dalcol (2007), as empresas do setor de equipamentos médicos de diagnóstico por imagem atuam em diversos outros setores produtivos. São gigantes como a Siemens, a Philips e a General Electric. Outras também podem ser destacadas no mercado de equipamentos médicos, como a Hitachi, Elscint, e Picker, embora com menor participação (GOMES e DACOL, 2007).

David (2010) lembra que Ribeiro (2006) classifica as grandes empresas globais de equipamentos médico-hospitalares em duas categorias: as diversificadas ou focalizadas. Destaca que algumas empresas produzem em vários segmentos, diversificando seus produtos para responder a um conjunto demandas do consumo da saúde. São exemplos desse tipo de empresa as americanas Johnson&Johnson, Baxter International 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, p. 96).

Gomes e Dalcol (2007), por sua vez, registram que as principais indústrias de equipamentos médico-hospitalares estão nos Estados Unidos e respondem por, aproximadamente, 44% da produção mundial. Ali, também, está o principal mercado consumidor, responsável por 45% das vendas. Além disso, é o principal exportador de produtos médicos para a América Latina. De acordo com David, 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”* (p. 50).

A abertura ao mercado internacional, na década de 1990, gerou possibilidades de ampliar a ação das empresas globais sobre o território brasileiro. Entretanto, apenas recentemente as principais produtoras de equipamentos de imagem-diagnóstico de alta complexidade começaram a instalar fábricas no Brasil para produzir aparelhos como a tomografia computadorizada, a ressonância magnética e o chamado PET/TC, o mais sofisticado equipamento para a detecção precoce de doenças, inclusive mínimas alterações celulares.

Somente com as condições geradas na última década (com transformações materiais e normativas), que discutimos anteriormente, dando ao Brasil uma privilegiada situação geográfica, é que tornou concreta a possibilidade de instalação de fábricas para produzir tais equipamentos no nosso território.

David (2010, p. 95) lembra que os sucessivos desenvolvimentos no setor dos equipamentos médicos são possíveis somente com a convergência de várias áreas do conhecimento, como a mecânica de precisão, a microeletrônica, as tecnologias de informação, além da biotecnologia, da biologia molecular, genética entre outras áreas. Nesses sofisticados equipamentos, conflui técnica, ciência e informação que respondem aos requisitos da mais moderna medicina por uma instrumentalização do olhar cada vez mais requintada. Tomados como sinônimos de precisão, *“esses equipamentos vêm contribuir para a previsão de doenças crônicas, imagens que autorizam análises em tempo real, assim como armazenamentos, transmissão de dados do paciente, maior conforto aos pacientes com outras vantagens médicas”* (DAVID, p. 95).

Com a promessa de uma saúde melhor para as sociedades em acelerado processo de envelhecimento, as grandes corporações como a Siemens Medical Solutions, a General Electric Healthcare e a Philips Medical Systems, 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 relacionado aos equipamentos de ressonância magnética e tomografia computadorizada.

Nesse contexto, portanto, é preciso situar, com base nos levantamentos feitos por David (2010), sua atuação no mercado global. Destaca a autora que a Siemens Medical Solutions, a General Electric Healthcare e a Philips Medical Systems são apenas divisões produtivas para a saúde, que compreendem uma área estratégica dessas grandes empresas multinacionais.

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.

É comum encontrar na literatura sobre a técnica e tecnologia na prática médica a afirmação de que elas não são rapidamente substituídas pela onda de inovações. Muitas vezes, essas técnicas tendem a se comportar cumulativamente. Entretanto, uma análise detida da política dessas grandes empresas e a sua articulação com diferentes frações do capital, como o financeiro e o mercado de seguros e prestadores de serviços, evidenciam o estímulo a uma troca rápida e constante dos equipamentos, como verificamos no trabalho de campo, sobre o qual falaremos mais adiante.

Tem sido uma prática recorrente da Siemens a aquisição de outras firmas, que despontam como potenciais auxiliares em suas atividades, permitindo, de acordo com David, o alargamento de seu controle espacial.

No Brasil, desde 2001, apenas recentemente a empresa passou a produzir equipamentos em território brasileiro. Nos últimos seis anos, mais especificamente, segundo o Governo do Estado de Santa Catarina, a Siemens inaugurou mais de nove fábricas no Brasil, sendo a mais moderna delas inaugurada em Joinville em setembro de 2012, para a produção de equipamentos de imagem-diagnóstico, mais precisamente, ressonância magnética e tomografia computadorizada.

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 G.E. Healthcare inaugurou a sua primeira fábrica no Brasil, na cidade de Contagem/MG. Artigo recente do Jornal *Valor Econômico* (29/03/2012) registrava que a empresa produz desde 2010 raios-X, mamógrafos, tomógrafos computadorizados, e PET/TC (equipamento destinado à realização de diagnóstico com recursos de Medicina Nuclear e Radiologia). Para os próximos anos, está prevista a produção e venda de equipamentos de ressonância magnética, conforme informou a própria G.E. Healthcare.

Além disso, a fábrica se destina também ao reparo de aparelhos reconicionados, haja vista o grande crescimento do número de equipamentos no Brasil, conforme demonstramos no primeiro capítulo, assim como na América Latina na última década.

David (2010, p. 100) se mostra bastante cética com relação ao discurso adotado por essas grandes empresas com a implantação desses empreendimentos no Brasil. A intensificação 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. Para a autora, o reconicionamento de equipamentos pode se dar num sentido exatamente inverso, eliminando os agentes da economia que ocupam 40% do mercado intersticial de consertos, constituindo-se em mais um mecanismo de oligopolização da economia. Um dos trunfos dos agentes hegemônicos do setor se funda na proximidade com as metas governamentais em relação à pesquisa e desenvolvimento tecnológico na área médica, pois prometem a transferência de tecnologia para representantes locais, fomentando a indústria nacional e possibilitando, portanto, que esses representantes possam, também, tornarem-se exportadores.

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.

De acordo com David, a Philips Medical Systems inaugurou a primeira fábrica para produzir equipamentos de ressonância magnética e tomografia computadorizada do Brasil e da América Latina. Segundo a própria 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, estendem sua capilaridade pelas redes urbanas do interior do país e pretendem 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 à corporificação da cidadania. A geografia das localizações das novas variáveis reforça ainda mais as concentrações e os consequentes desequilíbrios regionais historicamente constituídos.

#### **4.2. Situação geográfica como condicionante dos novos eventos em saúde no Brasil**

À geógrafa Maria Laura Silveira (1999), deve-se uma das mais instigantes formas de se compreender o espaço e suas particularidades através da categoria “*situação geográfica*”. Para a autora, a situação geográfica 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 autora (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 aqui problematizado, qual seja, “*um conjunto indissociável, solidário e, também, contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações*” (SANTOS, 2008f, p. 63). É o espaço banal que permite apreender o conjunto de todas as existências, ainda que os projetos e as ações sejam contraditórios e a força de seus agentes seja desigual, como retrata, também, Roger 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.

O grande desafio na análise da realidade atual está, justamente, em elencar os eventos mais significativos para a explicação do momento presente e das especificidades do lugar no movimento total do espaço.

De acordo com Silveira (1999, p. 24), cabe ao geógrafo elencar os elementos que lhe parecem fundamentais para descobrir o complexo de relações e atingir aquilo que Kosik (1963; 1989; p. 36) chamou de “*totalidade concreta*”, que não é dado por todos os fatos, todos os aspectos, todas as coisas, todas as relações.

Assim, 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 geografização desses eventos, como já chamamos a atenção inúmeras vezes no corpo desse trabalho, não se dá em desconsideração aos conteúdos 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, que já foram aqui referenciadas, explicam, em parte, o crescente interesse das grandes multinacionais do setor médico pelo Brasil. Entretanto, as decisões desses agentes, que se realizam 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. A compreensão da complexidade envolvida na sua realização passa, assim, pela consideração das diferentes situações geográficas.



Inicialmente, é imprescindível destacar que ao lado das transformações operadas no Brasil, eventos globais, como a crise econômica que atingiu os países centrais no ano de 2008, estão entre os elementos explicativos da implantação dos novos investimentos produtivos na área de equipamentos de imagem-diagnóstico.

Nas entrevistas concedidas à imprensa local, assim como a 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. O diretor de área da General Electric Healthcare completou, em entrevista ao *Valor Econômico* (29/03/2012), dizendo que outros fatores foram levados em consideração para a implantação das novas fábricas no Brasil: *o envelhecimento da população e a expansão da classe média, grandes responsáveis pela elevação da demanda por equipamentos de saúde sofisticados.*

Entretanto, mesmo as estratégias pensadas em escala global e a sua conseqüente realização, não se tornam concretas sem passar pelos lugares, cujos conteúdos são anteriormente avaliados e, a depender da articulação estabelecida entre os agentes do Estado e os agentes da economia, eles podem ser modificados e/ou aprimorados, para acolher os novos eventos.

Alerta Silveira (1999, p. 27) 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*”. Em outras palavras, é acionado um conjunto de agentes, situados em diferentes escalas de ação, para a realização dos eventos. Continua a geógrafa (p. 27):

É uma combinação que envolve, de um lado, fragmentos e solidariedades vizinhos, porque constituído de pedaços contíguos de sistemas de objetos e das ações emanadas de um trabalho comum, e de outro, vinculações materiais e organizacionais longínquas e mais ou

menos alheias ao lugar, como as redes e as formas de consumo e produção globalizadas.

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.

Como lembram Milton Santos (2008f) e Maria Laura Silveira (1999) a realização dos eventos não se dá indiferente ao conteúdo técnico e normativo dos lugares. 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, evidentemente, 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 as devidas adequações nas bases técnicas para garantir a fluidez e a plena operação da empresa. Para possibilitar a total acessibilidade dos principais dirigentes da Siemens, assim como o transporte de componentes estratégicos dos equipamentos que 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 permitir uma importante fluidez (ver mapas 22, 23, 24, 25, 26, 27 e 45), permitem às empresas usufruírem de uma divisão social do trabalho estabelecida pelas fábricas de equipamentos médicas que ali já estavam estabelecidas, como é o caso da VMI adquirida pela Philips por 300 milhões de euros.

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 45 – localização de Araxá e as redes de transporte



Fonte: Ministério de Minas e Energia, 2010.

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 alguns estados (mapa 46): Minas Gerais (75%), Amazonas (23%) e Goiás (2%).

Mapa 46: municípios onde se concentram as reservas de nióbio



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

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 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.

O monopólio do Brasil na produção desse mineral pode, sim, entrar 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.

A configuração territorial se mostra um aspecto importante a ser considerado, uma vez que os dados da natureza e os objetos artificiais podem ser tomados em conjunto para a explicação das escolhas seletivas dos grandes agentes hegemônicos da economia. Talvez não seja tão fundamentalmente explicativa a proximidade da General Electric e da Philips das referidas reservas no estado de Minas Gerais, mas certamente entre como um ingrediente importante na determinação da escolha do território brasileiro como “plataforma de produção e exportação” com vistas aos “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 Mores & 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. Alguns pensadores e a própria mídia destacaram, inúmeras vezes, que uma das causas para a resistência do Brasil frente à crise financeira eclodida nos países centrais, deve-se à orientação geopolítica tomada pelo Governo Lula. Essa crise é, em parte, responsável pela migração de certos capitais para os “mercados emergentes”. O Brasil, que ganhou destaque na liderança dessas articulações, tornou-se um território importante para a realização dos capitais globalizados.

Assim, na perspectiva das grandes empresas de equipamentos médicos, inserir suas atividades fabris no contexto brasileiro significa aproveitar-se das possíveis facilidades comerciais que a orientação geopolítica do Governo Lula permitiu com a 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).

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.

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.

Há outros aspectos internos mais determinantes para esses novos eventos. Um primeiro deles diz respeito às facilidades que a fabricação local permite aos grandes

agentes. São essas facilidades que lhes permitem a ampliação de seu mercado consumidor. Isso porque as linhas de crédito da Agência Especial de Financiamento Industrial (FINAME) e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) 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.

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.

A Philips já estabeleceu convênios com importantes universidades brasileiras, como USP e UNICAMP, para o desenvolvimento de novas aplicações.

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 (cada vez mais artificializados como mostrou Milton Santos) e dos objetos artificiais.

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 especialadíssimo 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 conseqüente inversão da balança comercial, transformando o país numa verdadeira 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 um outro modelo de atenção médica que não aquela assessorada por uma plêiade de recursos tecnológicos.

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 permitem a fluidez necessária para a realização rápida dos lucros e intervenções precisas em qualquer ponto do território.

Certamente, essas empresas, 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 do 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 dois tipos de consumidores. O primeiro deles é o médico, pois é ele quem decide pela compra e

aquisição de equipamentos ao consultório. O segundo é o próprio paciente, seja ele através dos planos privados, seja ela através do SUS, o que, no final das contas, torna o Estado um dos principais consumidores dos novos 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 intra-regionais, agitando a vida dos lugares e as relações sociais e de poder estabelecidas, abrindo espaços para conflitos e, também, cooperação (SILVEIRA, 2007). Enfim, transforma-se a situação geográfica. De acordo com Silveira (1999, p. 25):

A situação geográfica é um resultado do impacto de um feixe de eventos sobre um lugar e contém existências materiais e organizacionais. Inovações técnicas e novas ações das empresas de forças diversas, dos vários segmentos do Estado, de grupos e corporações, difundem-se num pedaço do planeta, modificando o dinamismo preexistente e criando uma nova organização de variáveis.

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 contigüidade, evidenciando as suas contradições. As palavras de Silveira são bastante adequadas a essas constatações:

A situação é a criação e a recriação da contradição no contexto. Daí a possibilidade de encontrar pares dialéticos com o mercado e o Estado, o novo e o velho, o interno e o externo [...] que, em cada situação se recriam com novas oposições entre a regulação e a chamada desregulação (que é uma neo-regulação), consumo e cidadania, conservação e inovação, abertura e protecionismo, ações normatizadas e ações rebeldes, globalização e projetos nacionais, globalização e xenofobia, dentre outras tantas. (p. 26)

O trabalho realizado para compreender o problema de saúde no Brasil, sob a perspectiva da construção da cidadania, que implica considerar as desigualdades regionais e as exclusões sociais (COSTA, 1998), levou-nos a mostrar como o território é usado pelos distintos agentes do espaço e como esse uso não se dá independente do



conteúdo dos lugares. Amparado no entendimento do espaço geográfico como espaço banal, ou seja, o espaço de todos os homens não importa sua força, foi preciso verificar não só como as variáveis modernas da saúde se realizam nas regiões mais interiores do nosso país, mas também como as condições gerais de cidadania se realizam para os brasileiros. Assim, tornou-se imperativo atentar para as contradições ressaltadas por Maria Laura Silveira.

### **4.3. Estruturas espaciais, modelização cartográfica e a situação geográfica**

Como pudemos ver no corpo desse trabalho, a saúde constituída enquanto direito social, tem em si um forte componente espacial. Assim, a cidadania envolve o uso do território. Da mesma forma, a análise geográfica da cidadania e das possibilidades postas pelo presente exige o tratamento cartográfico dos problemas espaciais, uma vez que possibilita maior visibilidade destas relações. De acordo com Silveira (2006, p. 87), *“não há futuro político – falando em termos de vida social – que se possa fazer sem a geografia, sem a análise do espaço”*.

Portanto, uma grande questão que se coloca para o debate epistemológico na Geografia é, justamente, se a Cartografia que hoje é praticada pelos geógrafos é apropriada para representar os problemas espaciais do presente. Mais recentemente, os geógrafos brasileiros começaram a despertar sua atenção para esse importante aspecto, entretanto, de maneira ainda bastante rudimentar.

Os grandes geógrafos brasileiros do final do século XX e início do século XXI, praticamente ignoraram a importância do processo cartográfico no âmbito dos fundamentos epistemológicos da nossa ciência. Mesmo sendo um geógrafo de inegável competência, Milton Santos, por exemplo, pouco se ocupou dessa tarefa.

Isso é um tanto curioso quando Yves Lacoste observa que a Geografia sempre esteve intimamente associada ao mapa até os primeiros momentos de sua institucionalização, de tal modo que sem ele pouco poderia ser dito. Ainda hoje, lembra Doreen Massey (2008), o mapa é a razão pela qual muitos geógrafos se tornam geógrafos. Martinelli (2006), por sua vez, destaca que geografia e mapa estão culturalmente ligados. Posição essa reafirmada por Ruy Moreira (2007, p. 68) quando

diz que “o mapa é o repertório mais conspícuo do vocabulário geográfico”, ou mais adiante, “o fiel depositário da identidade do geógrafo”.

Se num primeiro momento, a Cartografia foi fundamental para o exercício do poder (RAISZ, 1969, HARLEY, 2005, LACOSTE, 2008), com o qual a geografia estava estreitamente associada, na atualidade, reclama-se dela uma reinvenção que dê conta da explicação, mais do que exposição e descrição das dinâmicas espaciais. Foi Lacoste quem, inicialmente, lembrou-se do abandono da Cartografia por parte da Geografia Regional francesa e, junto com isso, o desprezo pelo seu caráter geopolítico, por sua importância prática, aquilo que ele chamou de *geografia fundamental*, aquela voltada para a ação.

O ressurgimento de uma Geografia politicamente mais comprometida, com o advento da Geografia Crítica no Brasil, entretanto, não forneceu ao mapa o seu devido lugar nas discussões epistemológicas. Mais recentemente, os geógrafos começam a despertar seu olhar para esse importante elemento no edifício teórico da Geografia. Evidentemente, com a subvalorização das preocupações cartográficas durante um longo período, sua retomada não se dará sem muitos equívocos.

Em artigo recente de Ruy Moreira (2007), por exemplo, há um alerta para a necessidade de reinventar a linguagem cartográfica para que ela possa ser expressão da linguagem conceitual da Geografia. O autor destaca que houve um desencontro entre as linguagens da Geografia, por um lado, e da Cartografia, por outro. Para ele, “o reencontro das linguagens é, assim, o pressuposto epistemológico da solução do problema da Geografia” (p. 68). Isso teria se dado por duas razões. Primeiro, porque a Geografia se afastou da linguagem cartográfica, agravando o afastamento entre a geografia teórica e a geografia real. Segundo, porque a linguagem cartográfica que os geógrafos usam atualmente estaria desatualizada, não mantendo nenhuma relação com a realidade espacial contemporânea. Moreira sintetiza sua argumentação afirmando que a Geografia ficou com o *conteúdo* enquanto a Cartografia com a *forma*. Assim, a Cartografia seria hoje uma forma sem conteúdo e a Geografia um conteúdo sem forma.

Moreira reafirma, assim, a fundamental necessidade de colocar a Cartografia no debate epistemológico da Geografia para a sua necessária atualização. Num tempo em que a Geografia debate a escala, desafiando o entendimento dos espaços geográficos em vista de sua complexidade, articulação promovida por fluxos, relação crescente entre

diferentes dimensões da realidade, tal atitude é crucial. Assim, representar os espaços geográficos e sua dinâmica contraditória é o grande desafio que está posto. De acordo com o autor, os pressupostos cartográficos que temos hoje servem para representar a realidade espacial dos anos 1950, mas não mais os espaços do novo milênio. “*É uma Cartografia necessária, todavia não suficiente*” (2007, p. 69).

Para superar esses dilemas, temos grandes desafios. O primeiro deles é superar o isolamento da Cartografia no debate epistemológico de nossa ciência. Ou seja, é preciso reivindicar o lugar dessa importante tarefa no processo de conhecimento do espaço geográfico. Segundo, é preciso, fundamentalmente, dialogar com os cartógrafos e geógrafos que buscaram aprimorar essa forma especial de linguagem. Essa tarefa é importantíssima para descobrirmos o caminho que devemos trilhar na busca do reencontro entre conteúdo e forma.

Não podemos esquecer que os cartógrafos que iniciaram o debate acerca do papel do mapa como um meio de comunicação foram fundamentais para os avanços que se observaram nas décadas seguintes. Eles ressaltaram a Cartografia como uma atividade de duas esferas de interesses indissociáveis: *o fazer e o usar mapas* (Kolacny, 1994; KOEMAN, 1995). Ressalta-se, principalmente, o argumento de que o geógrafo, ou cartógrafo, quando faz mapas, não faz para si mesmo, mas, sobretudo, para comunicar o conhecimento resultante da análise de alguma realidade espacial. As linhas cartográficas que se desenvolveram posteriormente, como a *Cognição em Cartografia* (Petchenick, 1995) e *Semiologia Gráfica* (BERTIN, 2005), principalmente, notabilizaram-se, ao afirmar que uma multidão de caracteres representados sobre o mapa pode ser um impeditivo no processo de comunicação do conhecimento geográfico, a depender das características do usuário do mapa. Disso, ressalta que não podemos representar o espaço e todos os seus atributos num mapa, tal qual no famoso conto de Borges.

O mapa é uma representação. Precisamente, por ser uma representação, ele não pode, senão, conter um conjunto limitado de informações, com suas reduções, seus vícios e suas virtudes. Aliás, não é isso, exatamente, o que acontece com as ciências de uma maneira geral, guardadas as devidas proporções? Importa, portanto, encontrar os problemas geográficos mais significativos e fornecer-lhes a representação gráfica mais adequada. O grande desafio, entretanto, está no fato de que a realidade espacial da década de 1950 não é mais a realidade espacial de hoje. As coisas já não mudam no

mesmo ritmo e na mesma velocidade. Vivemos sob a égide daquilo que Lacoste (2008, p. 189-90) definiu como “*espacialidade diferencial*”.

Entretanto, para promover esse reencontro, há muitas dificuldades. Basta, primeiramente, atentar para a natureza do mapa. Ele é expressão máxima da linguagem cartesiana e estruturalista (MASSEY, 2008, p. 163). Assim, como representar as dinâmicas geográficas quando o próprio mapa, geralmente, é uma imagem estática? Onde e como pode ser encontrado o movimento, a correta compreensão da dinâmica do espaço geográfico?

Nesse caminho, parece não ser oportuna a crítica aos pressupostos estabelecidos pela Semiologia Gráfica, cujos princípios são pouco conhecidos pelos produtores e usuários de mapas. Nesse sentido, é possível discordar de Ruy Moreira, quando diz que nos falta uma “*semiologia da imagem*”. A Escola Gestáltica de Psicologia alemã se debruçou sobre o entendimento dos processos envolvidos na construção e na leitura de todos os tipos de imagens, inclusive com o estabelecimento de leis e princípios (FILHO, 2002, DONDIS, 2003, SANAGAWA, 2010).

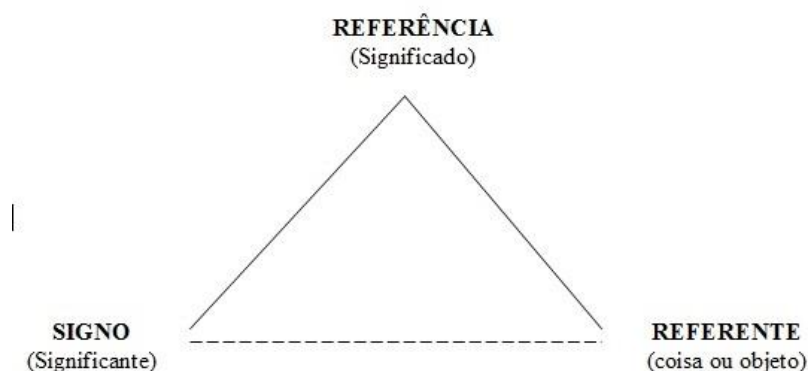
Dentre uma enorme plêiade de tipos de imagens possíveis, Jacques Bertin (1980, 1988, 2005) definiu um campo específico de interesse direto para o trabalho geográfico, que teve seus passos iniciais na década de 1960. São os mapas, as redes e os diagramas. Esses tipos específicos de imagens se diferenciam das demais em função da significação atribuída aos signos. De acordo com Bertin, essa significação é anterior ao processo de observação. Isso porque as regras que regem a redação gráfica, seguindo a proposta de Bertin, são baseadas em mecanismos de percepção visual, considerados universais, desde o início do século XX já afirmados pelos teóricos da Gestalt. Apesar de questionável sobre seu caráter de universalidade, certamente ela é mais universal que a linguagem escrita. Como se trata de uma representação destinada à vista, a entendimento dos seus signos deve ser imediato. Para tanto, um mapa, para Bertin, nunca deve carregar muitas informações, pois ele pode *destruir a imagem*. Como a significação é anterior à observação, define o mapa como *monossêmico*, pois há um conjunto de regras que são definidos *a priori* em função desses mecanismos de percepção visual, que permitirá que dele se extraia apenas um significado.

É justamente por isso que o autor faz a diferença entre *mapas para ler* e *mapas para ver* (1980, 1988). O tipo ideal de mapa – uma imagem no seu mais estrito sentido

– seria, assim, o mapa para ver, aquele destinado a vista que, frequentemente, trata-se de um *mapa monotemático*, ou seja, veicula apenas uma informação.

Por essas razões, não precisamos de uma semiologia da imagem, pois dela já dispomos. A semiologia gráfica tem sua importância, está bem estabelecida no campo das imagens estáticas. Ela pode e deve ser usada na abordagem dos espaços geográficos. Entretanto, apesar de necessária, é preciso reconhecer, ela não é suficiente para chegarmos a uma eficaz Cartografia geográfica do presente.

Figura 1 – Triângulo de Ogden e Richards



Outro elemento é fundamental para direcionar o nosso debate. Para tanto, é preciso lembrar-se do famoso triângulo de Ogden e Richards (figura 1), elaborado na década de 1950 e que se tornou didático para compreender os elementos constituintes das linguagens e, portanto, dos diversos sistemas de signos (NETTO, 2001, p. 56)

As relações entre significado e significante em qualquer sistema de signos são questões centrais do pensamento semiológico (MATIAS, 1996). Tais signos são estruturados como um sistema capaz de expressar ideias que estão diretamente relacionadas ao referente, que é a coisa ou o objeto existente no real. Contudo, a preocupação semiológica está, fundamentalmente, focada na relação entre signo e significado. Foi justamente aqui que Bertin distinguiu seu campo de interesse, ou seja, das relações entre o significado e o significante, importando pouco o referente, haja vista que a proposição de um sistema de signos cartográficos deveria ser capaz, conseqüentemente, de expressar adequadamente qualquer referente.

Portanto, parece bastante claro que uma crítica à Semiologia Gráfica ajudará pouco aos objetivos da discussão por uma Cartografia geográfica, justamente pelo fato de que aquela não está preocupada com o referente. E é, exatamente, o referente o conteúdo reivindicado por Ruy Moreira, que a Semiologia Gráfica não se propõe a responder.

Seria mais apropriado, acompanhando o raciocínio de Roger Brunet, falar numa *semiótica do espaço* (2001, p. 197), ou aventaríamos dizer, uma *semiologia geográfica*. Isso quer dizer, uma cartografia da geografia do presente, dos processos e das dinâmicas espaciais. Nesse caso, sim, falamos do *referente*, dos problemas geográficos da atualidade que nos interessam para a compreensão dos nossos temas de pesquisa, para o entendimento do mundo. Mais que uma falha dos eminentes cartógrafos, faltou habilidade e ousadia por parte dos nossos geógrafos em sintetizar (carto/geo)graficamente os conceitos e os processos geográficos. Nosso problema não é um problema gráfico, é um problema de dar conteúdo adequado ao (carto)gráfico, dar sentido às formas. A isso, em boa medida, deve-se o esquecimento da Cartografia, talvez porque ela sempre foi confundida como uma mera atividade técnica, de modo que, raramente, é vista sendo utilizada para além de uma simples ilustração.

A Cartografia, é preciso dizer, não é uma Teoria do espaço geográfico, mas sim pode se constituir em um meio de fornecer subsídios para pensar os problemas sociais de nosso tempo, sobretudo, espaciais. Pode contribuir para a comunicação, para o questionamento, para a constatação das injustiças, das desigualdades, mas, também, para a elaboração de hipóteses e para a teorização. O mapa é a parte material do nosso esforço teórico, do nosso trabalho de compreender a realidade. Ele deve ser produto de um grande esforço analítico – a que poucos geógrafos se prestam – para a construção conceitual. O investimento semântico, ou seja, atribuir a essa forma material (gráfica) uma explicação, uma significação, um sentido, cabe a nós, geógrafos.

A Cartografia não responde, e não deve responder, por todo o trabalho de investigação geográfico, mas apenas por uma parte dele, o que não diminui sua importância. Ao contrário, é parte imprescindível da sustentação do discurso e das teses espaciais. Por isso, é urgente que ela ocupe o seu devido lugar no fundamento epistemológico de nossa ciência. Nesse sentido, cabe destacar alguns esforços de representar processos espaciais e conceitos geográficos, graficamente, nas mais diversas escalas, desde a escala do espaço urbano (MARTINUCCI, 2008; BARROS *et al*, 2004),

passando por escalas intermediárias (PANIZZA e FOURNIER, 2008; THERY, 2007), até a escala nacional (CATAO, 2011; THERY, 2008; GIRARDI, 2008; MINISTERIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL, 2006).

Entretanto, como assevera Doreen Massey (2008), é um verdadeiro desafio representar algo que é altamente dinâmico em uma imagem estática. De acordo com essa geógrafa, *“finalizações em aberto e estórias em curso são verdadeiros desafios à Cartografia”* (p. 161). No mapa, por exemplo, um movimento se transforma em uma linha estática. Ainda assim, não se perde seu sentido. Massey salienta mais adiante que não ajuda em nada olharmos para o mapa como um holismo já constituído. Sempre significa, ao invés disso, que há conexões a fazer. Seu conteúdo está sempre sendo feito e refeito na realidade e, portanto, em certo sentido, o mapa será sempre inacabado e aberto. É preciso compreender que o mapa deixa sempre abertura para algo novo, tal qual também fazemos com as teorias geográficas, que precisam ser constantemente atualizadas, de acordo com o movimento da realidade espacial. Assim, ela conclui que *“com toda certeza o mapa não é o espaço e o espaço não é o mapa”* (MASSEY, 2008, p. 163).

Dito isso, implica reconhecer, juntamente com Harley (2005), que o mapa resulta, sempre, de um olhar seletivo sobre a realidade. A partir desse entendimento, podemos afirmar que ele está repleto de intencionalidades.

No período recente da Geografia, poucos geógrafos se empenharam na necessária reaproximação da Geografia com a Cartografia, na busca por uma Cartografia que expressasse adequadamente os problemas espaciais. O mais notável dentre esses esforços deve ser creditado a Roger Brunet com a proposta dos Coremas. Apesar de suas sensíveis diferenças teóricas em relação à concepção miltoniana do espaço, ela representa um grande passo para os geógrafos revalorizarem e repensarem o papel da Cartografia no âmbito do conhecimento geográfico. Nesse contexto, as próprias argumentações teóricas de Milton Santos e, também, de Maria Laura Silveira, podem nos ajudar a compreender a validade das representações propostas por Brunet.

Tem ficado cada dia mais claro para os geógrafos que analisar o espaço geográfico é uma tarefa das mais complexas. Isso porque, de acordo com Milton Santos (1985, p. 15), as relações de causa e efeito são insuficientes para explicar o movimento da realidade. Para ele, o espaço funciona como uma totalidade social, no qual nenhuma

das transformações que nele acontecem se dão de forma isolada. Os elementos que o constituem se comportam como verdadeiras estruturas. A evolução de cada elemento ou variável afeta a totalidade social e o espaço como um todo e vice-versa.

Entretanto, assevera Santos que o espaço total, que constitui o real, escapa à nossa compreensão empírica, enquanto as frações do espaço que nos parecem tanto mais concretas quanto menores é que, na verdade constituem o abstrato. Apesar de o lugar parecer o mais fácil de ser analisado, na verdade, ocorre o contrário, ou seja, é o mais difícil, pois é nele que é possível melhor apreender o movimento do mundo. Como não é possível estudar o todo pelo todo, convém cindir a realidade em algumas partes, tomar uma variável chave para bem compreendê-la, para, em seguida, retornar à totalidade. Para o autor, isolar um elemento do conjunto para análise significa fazer uma abstração já que não há existência que não se dê em situação. O que fornece concretude aos elementos, o que revela a sua existência, é a relação que ele mantém com os demais elementos da totalidade.

Assim, diante da impossibilidade de analisar todas as partes do todo, o caminho é analisar alguns de seus elementos, cuja pertinência pode ser encontrada na valoração que a sociedade lhe atribui. Obviamente, a seleção de tais elementos não se dá ao acaso e, menos ainda, distante de certa inclinação política. Foi Harley (2005) quem apontou em seus estudos para o fato de que nas representações gráficas não existem isenção e objetividade. Os mapas, por exemplo, são tratados como construções seletivas que transmitem certas visões de mundo.

Ao tratar dessa problemática, com o objetivo de propor um método de estudo à Geografia, Milton Santos (1985, p. 50) afirma que, para compreender a complexidade do espaço, é preciso apreender o movimento dialético entre *forma*, *função*, *estrutura* e *processo*. Trata-se, de acordo com o autor, de quatro categorias, disjuntivas, mas que estão intimamente associadas. Disjuntivas, porque é possível reduzi-las, tomá-las uma a uma até encontrar a forma significante, uma estrutura dominante, uma função prevalente. Contudo, somente sendo tomadas em conjunto é que podem apreender o movimento do todo.

A *forma*, de acordo com o autor, corresponderia ao aspecto visível das coisas, a um arranjo ordenado de objetos. A *função* estaria relacionada com a tarefa ou a atividade que se espera das coisas, das formas. A função é, assim, a ação requerida pela



sociedade, que se espera que as formas realizem. A *estrutura* é definida a partir da inter-relação das partes com o todo, ao modo de organização. Essa relação e o seu correspondente modo de organização, de acordo com Santos (1985, p. 82), é ditado pelo modo de produção vigente que, inclusive, determina as funções das formas e as relações delas esperadas, à medida que se organiza enquanto um sistema para que a estrutura possa funcionar. O *processo*, por fim, corresponde a uma ação contínua, em direção a um resultado qualquer, implicando conceitos de tempo (continuidade) e mudança. Está relacionado, portanto, com o próprio devir da história. Por meio do *processo*, podemos perceber, assim, a formação de rugosidades no espaço e a permanência das formas, ainda que suas funções se alterem com maior rapidez. A paisagem assim constituída, por objetos novos e velhos, revelando a acumulação do tempo histórico, apresenta-se como verdadeiro obstáculo às novas transformações sociais. São quatro categorias disjuntivas, diz o autor, mas estreitamente associadas.

As formas, correspondendo ao aspecto visível, é produto do próprio processo histórico. Trata-se daquilo que Jean Paul Sartre chamou de “prático-inerte”, do qual fala Silveira (2006, p. 87). É o reflexo puramente objetivo do homem, a ação depositada nas coisas. As formas, conseqüentemente, condensam relações sociais cristalizadas que resistem no tempo às mudanças. Possuem uma tendência à continuidade. Por essa razão, elas são duráveis, definindo as paisagens e constituindo em legado para o futuro. É a sociedade que lhe confere a função, à medida que lhe atribui um valor social, uma tarefa a desempenhar. As formas, assim, têm uma tendência à continuidade, não somente porque é caro e dispendioso mudar ou aniquilar as formas que aí estão, mas, também, porque elas são materializações das relações sociais, cujas funções se interconectam com o todo, ou seja, com outras formas e, portanto, completam outras funções (a chamada relação funcional), cuja complexidade não é fácil de ser superada. Há certos momentos, de acordo com os movimentos da sociedade, que as formas são *re-significadas*, adquirem novos sentidos e passam a desempenhar novas funções, ao mesmo tempo em que novos objetos são criados de acordo com as necessidades do próprio desenvolvimento das técnicas. Assim, vão se formando as chamadas *rugosidades* no espaço. Passam a conviver no espaço geográfico formas com tendência à perenidade, com diferentes idades e condicionam a realização do novo, do imaginado, do idealizado, dos novos projetos sociais. A cada mudança da totalidade social a função

muda, mas as formas permanecem. Por essa razão, é que Milton Santos (1985, p. 56) afirma que “*o prático-inerte compromete o futuro*”.

Nas palavras de Santos (1985, p. 55):

Se forma é, primeiramente, um resultado, é, também, fator social. Uma vez criada e usada na execução da função que lhe foi designada, a forma, frequentemente, permanece aguardando o próximo movimento dinâmico da sociedade, quando terá toda a probabilidade de cumprir uma nova função. [...] As rugosidades (as formas remanescentes dos períodos anteriores) devem ser levadas em conta quando a sociedade procura impor novas funções.

É importante lembrar que, apesar de a estrutura ditar a função das formas, as formas já existentes, por sua vez, estabelecem limites às mudanças requeridas pela estrutura.

O prático-inerte, os diferentes elementos do espaço, que apresentam certa organização espacial, ao mesmo tempo em que ajudam a definir a totalidade, para os termos do presente trabalho, condicionam, como também dificultam, a realização de condições mínimas de saúde para uma grande parte da população brasileira. O arranjo das formas, ou seja, os sistemas de transporte, sistemas de informação, objetos técnicos em saúde, infraestrutura sanitária urbana, urbanização concentrada, a agricultura moderna com seus agrotóxicos que contaminam os sistemas naturais (águas, solos e ar), comprometem a corporificação do direito à saúde, que a Constituição de 1988 declara como sendo direito de todos e dever do Estado. Essas formas, somadas a outros elementos, a distribuição da população no território, a sua composição étnica, as condições sanitárias, as desigualdades sociais e econômicas, a divisão social do trabalho, a situação epidemiológica, formam estruturas que ajudam a pensar como o espaço pode condicionar as formas de adoecer, morrer, curar e ter saúde.

Entendemos que a saúde não está descolada dos movimentos da totalidade socioespacial. Seguindo o raciocínio de Milton Santos, ainda que os elementos destacados não representem com perfeição a totalidade ou a subtotalidade em questão, é preciso dissecá-los para, ao final, buscar a inter-relação, a recomposição do todo. Através do estudo das interações, é que podemos recuperar a totalidade, ou seja, o espaço como um todo, a sociedade como um todo (SANTOS, 1985, p. 7)

Nesse ponto de nossa discussão, a Cartografia de Bertin pode responder adequadamente às exigências da análise da totalidade a partir de seus elementos

separadamente. Trata-se de observar as regras de redação gráfica definidas por Bertin para revelar as estruturas de cada uma das variáveis, de cada um dos elementos que possuem sua expressão espacial. Uma Cartografia, assim feita, pode revelar as estruturas homólogas ou estruturas simples, como chama Milton Santos, compostas por elementos ou variáveis de uma mesma classe (estruturas demográficas, econômicas, epidemiológicas, etc.).

Nessa etapa, então, são imprescindíveis os *mapas monotemáticos*, sejam eles quantitativos ou qualitativos. Através deles, podemos dissecar cada uma das variáveis. Quando isolamos um elemento para compreendê-lo, problematizá-lo, tratá-lo teoricamente, ou representá-lo cartograficamente, descobrir seu arranjo sobre um território tão extenso quanto é o Brasil, estamos fazendo uma abstração, ou seja, separando, artificialmente, um elemento do todo. É preciso, portanto, estar consciente de que, isoladamente, cada elemento ou variável não existe, como argumenta Santos (1985), porque existir é estar em situação. O que lhe confere existência é, precisamente, o fato de sua existência no conjunto, enquanto relação com as demais formas e suas respectivas funções. Apesar disso, essa tarefa é fundamental, porque, sem ela, não conseguiremos compreender adequadamente a realidade.

Diante da perenidade das formas, da sua concretude em relação às outras categorias, cuja determinação sobre o futuro saltou aos olhos do geógrafo Milton Santos, como pode ser desprezado o papel da Cartografia na dissecação desses elementos que são essenciais ao entendimento do real?

Ainda que as formas mudem num ritmo muito mais lento que as mudanças sociais, que são idealizadas, elas mudam. Seria essa uma temporalidade que a Cartografia não poderia captar? Ademais, mudou-se a forma, é plenamente possível mudar as representações cartográficas dessas formas, ou suas designações que identificam o referente. Até mesmo as funções que estão incorporadas às formas, encarnadas como abstrações no mapa, são possíveis de serem representadas.

A Cartografia bertiniana não responde por todo o trabalho cartográfico possível e necessário a uma Cartografia Geográfica preocupada com os problemas do presente, mas ela o compõe, sendo, portanto, indispensável. Em resumo, ela é importante, mas não suficiente. Obviamente, além de Bertin, há outras referências que podem cumprir as

tarefas dessa etapa do trabalho geográfico, como Slocum (1999) e McEachren e Taylor (1994).

Se o espaço funciona como uma totalidade, ao mudar as partes, muda também o todo. Mudam-se as formas, muda a estrutura. Muda a estrutura, mudam-se as combinações entre formas e funções que se comportam como um verdadeiro sistema. As formas exercem funções diferentes que se completam e se combinam no espaço para viabilizar as próprias funções, o funcionamento das partes, o cumprimento de sua finalidade requerida pela sociedade. Assim, formas, funções e estruturas existem de forma indissociável, separáveis apenas para fins analíticos. Todas elas não podem *ser* senão no devir da história. Daí a ideia de processo, o permanente devir da história (SANTOS, 2008g, p. 103). O grande desafio para os geógrafos na atualização da Cartografia é justamente conseguir retratar esses conceitos graficamente.

Tais relações são complexas não somente em função da articulação dos elementos, do intercâmbio de funções, das relações entre as diversas instâncias, mas também porque tais dinâmicas se processam a partir de variadas escalas. Trata-se aqui daquilo que Lacoste (2008) identificou como *espacialidade diferencial*, ou seja, a articulação e sobreposição entre diferentes *conjuntos espaciais*. O espaço geográfico, nesse sentido, é um verdadeiro campo de forças oriundas dos mais diferentes níveis de determinação. Trata-se de algo que poderíamos chamar de *multiplexo espacial*<sup>6</sup>.

Para compreender uma determinada problemática geográfica, é preciso desvendar como ela funciona em situação. Não se pode chegar à adequada compreensão da situação se não por referência a uma articulação entre escalas. Para tanto, é imprescindível a consideração das formas, das funções, das estruturas e dos processos.

Como vimos, as formas são as estruturas reveladas, o aspecto visível do espaço geográfico, podendo ser apreendida pela representação cartográfica. As funções, ainda que internalizadas nas formas, podem ser apreendidas tanto pelo tratamento cartográfico que, no entanto, não pode acontecer sem o recurso a uma teoria que explique o funcionamento do espaço total. Da apreensão das formas e das funções, podemos

---

<sup>6</sup>Trata-se de uma metáfora interessante para se referir à dificuldade que significa analisar as dinâmicas geográficas. O termo aparece num artigo de pesquisadores alemães (HEINZE, HUBRICH, HALFMANN, 2013) ao tratar de um experimento de “congelamento” da luz (conversão de ligações da luz em ligações atômicas, usando um efeito de interferência quântica), fazendo referência à possibilidade de um feixe contendo informações de diferentes naturezas que se combinam como sendo um só, mas que podem ser posteriormente separadas.

encontrar estruturas, que podem não ser as estruturas em sua totalidade, mas que podem indicar o movimento do todo. Daí, decorrem as *estruturas homólogas* ou *simples* das quais já falamos, e, também, as *estruturas não-homólogas* ou *complexas*. Estas últimas são formadas de variáveis e elementos de diferentes classes cuja interação conduz à síntese (SANTOS, 1985, p. 17). São também denominadas estruturas espaciais. Nas palavras de Santos (1985, p. 17):

A estrutura espacial é algo assim: uma combinação localizada de uma estrutura demográfica específica, de uma estrutura de produção específica, de uma estrutura de renda específica, de uma estrutura de consumo específica, de uma estrutura de classes específica e de um arranjo específico de técnicas produtivas e organizativas utilizadas por aquelas estruturas e que definem as relações entre os recursos presentes.

A realidade social, tanto quanto o espaço, resulta da interação entre todas as estruturas. Pode-se dizer, também, que as estruturas de elementos homólogos, mantém entre eles laços hierárquicos, enquanto as estruturas e elementos heterogêneos mantêm laços relacionais.

Haveria, por fim, uma *estrutura principal* que o geógrafo não poderia desconsiderar. Tratar-se-ia, na concepção de Milton Santos (1985, p. 48), do próprio território nacional, a nação como um todo, a nossa formação socioespacial. Analisar a vida dos lugares e como eles se inserem no movimento do mundo não pode se dar sem a compreensão de certas estruturas em escala nacional. Primeiro, porque a referência do quando falamos do nosso ordenamento normativo e jurídico é o próprio Estado-Nação. Considerar o impacto das normas sobre o território nacional, por conseguinte, implica tratá-lo articuladamente com as estruturas espaciais. São esses dois aspectos que nos permitem problematizar, por exemplo, a desigualdade em saúde. Não consigo compreender a corporificação desse direito fundamental, sem o entendimento das estruturas simples e complexas existentes em nosso país, sem a consideração das formas e das funções. Portanto, é fundamental afirmar que a apreensão dessas estruturas em escala nacional não pode ser feita adequadamente sem o recurso à Cartografia.

Olhar para a saúde, sob a perspectiva da cidadania, implica dizer que, se uma das suas partes constituintes está comprometida, como, por exemplo, o acesso aos recursos de alta complexidade, então a cidadania é incompleta, mutilada. Significa dizer que há brasileiros que são menos cidadãos que outros. Quando falamos em cidadania, em direitos sociais é, portanto, imprescindível a consideração de todo o território, cuja análise passa pela Geografia e esta se faz com o recurso à Cartografia.

Diante da necessidade de considerar uma Cartografia da Nação, a Cartografia de Bertin deve ser seguida de outra Cartografia que nos permita uma aproximação daquilo que almejamos: uma verdadeira Cartografia Geográfica. Tratar cartograficamente as *estruturas homólogas* é muito simples. Estamos mais habituados a elas. Contudo, tratar cartograficamente as estruturas complexas já é uma tarefa bem mais árdua, com a qual os geógrafos estão menos acostumados. Aqui é preciso um grande esforço de síntese que implica procedimentos como seleção, generalização e classificação.

A tarefa aqui é mais difícil porque, nesse momento do trabalho de pesquisa, as estruturas encontradas raramente coincidiram com os limites político-administrativos, ou quase nunca terão uma forma e uma extensão definidas. Isto quer dizer que as estruturas não podem ser medidas com exatidão. Se a estrutura espacial é uma abstração, sua representação cartográfica não poderia ser diferente. Trata-se, assim, de uma abstração, ao mesmo tempo semântica e gráfica. É justamente nesse último aspecto, que os geógrafos têm dificuldade, porque apesar das críticas à “*velha Cartografia*”, não conseguem se desprender de uma concepção geométrica da Cartografia. Apesar de os fenômenos possuírem uma extensão, o que importa aqui não é mais a perspectiva geométrica, a medida, mas sim o seu conteúdo relacional. Esse é um passo importante para a proposição de hipóteses e para a avaliação de uma dada situação geográfica se pretendemos apreender um problema de pesquisa no movimento combinado e também contraditório entre formas, funções e estruturas.

No âmbito dessa problemática, foi Roger Brunet, o geógrafo, que conseguiu mais se aproximar de uma Cartografia que expressasse o dinamismo do espaço com sua proposta dos Coremas. Parte da hipótese de que os homens, ao transformarem o espaço, através de seu trabalho, criam verdadeiras estruturas que podem ser expressas gráfica e cartograficamente (BRUNET, 2001, 2007a, 2007b). Essas estruturas, ao mesmo tempo, são uma produção social e fazem parte da sociedade. A sociedade não opera fora dessas estruturas, ao mesmo tempo em que essas estruturas não têm sentido sem a sociedade. As ações presentes e o seu desdobramento para o futuro são condicionadas pelas estruturas preexistentes.

Para Brunet, o espaço é feito da composição de coremas (2001, p. 204). Os coremas são as próprias estruturas criadas pela sociedade. Entretanto, apesar de sua realidade, elas são uma abstração. Nesse sentido, de acordo com a argumentação de Brunet, não se desenha um corema, ele é o próprio *referente*, é a coisa, o real. O que se

faz é construir modelos que se esforçam para representar essas estruturas. A partir dessas premissas, o referido geógrafo propõe um quadro com figuras geográficas, capazes de expressar essas estruturas (coremas). Por isso, ele chama de “*quadro de representação dos coremas*” (figura 2).

Sua proposta, construída como um sistema de signos para representar os coremas, é composta pelo cruzamento de elementos gráficos básicos, que correspondem aos modos de implantação (também denominadas primitivas gráficas), nas colunas, com as dinâmicas geográficas, nas linhas. Sua sugestão não tem a mesma força de determinação como acontece na Semiologia Gráfica, onde o signo não é arbitrário. As representações dos Coremas são arbitrárias, ou seja, podem ser feitas com variações pelos geógrafos. Esse conjunto de representações, que pode ser melhorado, na prática, cobre as necessidades de expressão cartográfica das estruturas e das dinâmicas geográficas (2005, p. 198).





Brunet (2005, p. 196), também baseado na ideia de signo, buscou elaborar uma gramática territorial, com a sugestão de um sistema de signos que pudesse expressar adequadamente os processos sociais e as dinâmicas espaciais. Em suas palavras, trata-se de uma verdadeira “*semiótica do espaço*”, uma *semiologia geográfica*, como já chamamos anteriormente. Em função das analogias usadas por ele, para justificar a necessidade de uma semiótica do espaço, com referências a outras formas de linguagem, lança mão do radical grego que faz referência ao espaço para criar o termo *corema*. Para Brunet, o corema é o elo perdido que falta na teoria geográfica entre o espaço geral e os lugares que desfaz a clássica contradição entre nomotética e ideográfica.

Podemos aqui, confluir com Brunet no argumento de que não faz sentido construir representações gráficas, se elas não estiverem baseadas num marco teórico e explicativo da realidade espacial. Daí, o autor argumenta que não se podem conhecer os lugares (que ele chama de *espaços singulares*), a não ser por referência a modelos gerais, leis, regras, teorias, conceitos e mesmo axiomas (2005, p. 205). Da mesma forma, é preciso aprofundar o estudo das estruturas singulares das frações do espaço para encontrar as estruturas elementares do espaço em geral (os coremas). Seria possível, através desse exercício, dispor de uma visão clara das estruturas e de sua significação para compreender cada espaço em particular. Por essa razão, Brunet defende que não teria nenhum sentido opor o universal ao singular, pois um não pode ser compreendido sem o outro.

Se “*os coremas são estruturas elementares do espaço, abstratas por definição*” (BRUNET, 2005, p. 198), conclui-se que sua representação é uma elaboração que o pesquisador constrói para interpretar a realidade geográfica. Assim, as significações dos signos podem ser mudadas, também, na mesma medida em que muda o referente. De acordo com Matias (1996, p. 58), a melhor definição de signo foi dada por Charles Peirce, quando afirmou que por signo entende-se tudo aquilo que exerce a função de representar outra coisa que não ele mesmo. Ou seja, a função do signo é representar o referente. No caso de Brunet, o referente é o corema. Ele é o investimento semântico dado ao seu sistema de signos: os modelos gráficos que representam os coremas.

Se em Bertin as relações que importam é aquela internalizada no signo, ou seja, *as relações entre significado e significante*, em Brunet, o que interessa, fundamentalmente, são as relações dos signos (representação material) com *os referentes* (o real). Trata-se, justamente, do conteúdo reclamado pelos geógrafos para

representar as dinâmicas e os conceitos geográficos do período atual. Se em Bertin se privilegia o *mapa para ver* que tem de ser, obrigatoriamente, monotemático, em Brunet o mapa é, fundamentalmente, um *mapa para ler*, cuja representação será sempre politemática. Caminhar para a compreensão do espaço como totalidade, implica o desprendimento de um grande esforço para analisar conjuntamente várias estruturas, para compreender o movimento do todo. Num modelo territorial, uma estrutura nunca aparecerá isolada, pois, como já alertou Milton Santos, as coisas no espaço funcionam como um sistema, como verdadeiras estruturas e, ainda mais, como estrutura de estruturas. Quando se fala do referente, que é a significação que o geógrafo busca captar das formas, a compreensão é posterior à observação, a uma leitura atenta da representação, no sentido de perceber as correlações. Assim, o caráter da representação em Brunet é polissêmica e não monossêmica, como o é em Bertin. Por essa razão, seu conteúdo abre margem para muitas discussões, para várias interpretações. Aí pode ser encontrada a riqueza da coremática, pois, ao correlacionar estruturas espaciais, torna-se possível extrair hipóteses de trabalho e orientar o desenvolvimento da pesquisa, inclusive apontando para a realização (e a necessidade) do trabalho de campo. Apesar dessas oposições, não se chega à coremática sem antes passar pela Semiologia Gráfica, para dissecar cada variável que compõe as estruturas.

De acordo com Brunet, algumas estruturas são mais visíveis no espaço, outras, para serem encontradas, precisam de um exame mais detido. Assim:

Os coremas, que são como a escritura do mundo, são representados por algumas figuras-chaves. É preciso aprendê-las para compreender a geografia do mundo. Esses signos são como um alfabeto para a geografia, porque eles permitem registrar as formas espaciais produzidas pelas sociedades. Uma parte, somente, pode corresponder a traços visíveis do espaço. A paisagem revela alguns. É preciso, para alçar à linguagem completa, a todo o campo de possibilidades realizadas, dar-se, também, ao exame exaustivo das distribuições espaciais, mesmo aquelas de valores abstratos. (BRUNET, 2005, p. 197, tradução nossa).

Assim, haveria estruturas simples e estruturas complexas, essas últimas exigindo uma análise mais detida. De qualquer modo, essas categorias são muito semelhantes àqueles de que fala Milton Santos (1985).

Está aqui o grande desafio que poucos ousaram enfrentar. Certamente, a construção de Brunet está ancorada em sua concepção de espaço geográfico que, como toda construção teórica, é criticável e aperfeiçoável. Entretanto, é preciso olhar além

disso e notar o grande esforço desse geógrafo em propor uma Cartografia da qual suas preocupações analíticas necessitavam. Assim, parecem fundamentais suas contribuições para nos direcionar para uma verdadeira Cartografia Geográfica.

Brunet afirma, entretanto, que não se trata de uma tarefa fácil, pois com a interdependência escalar e a crescente complexidade do mundo, a realidade exige cada dia um esforço adicional de análise.

O eminente geógrafo francês reconhece que a proposição de modelos gráficos espaciais não é uma novidade na Geografia, pois já os utilizam há muito tempo. Entretanto, nunca houve um esforço de formalização de seu uso amparado numa justificativa teórica.

Sua proposta, por um lado, ganhou grande notabilidade na Europa em face ao planejamento territorial e no sistema de ensino, constatada a sua capacidade de fomentar nos estudantes a capacidade de estabelecer inter-relações e sínteses espaciais (FERRAS, 1993; BONIN, 1975). Ficou particularmente famoso o modelo elaborado por Brunet sobre as dinâmicas territoriais europeias. Sua publicização, nos meios de comunicação, valeu-lhe o apelido de “*banane bleue*” (BRUNET, 2002, 2013; MARTINUCI, 2009). Trata-se de um mapa representando a “*grande dorsal*” ou “*megalópole*” que atravessa a Europa de Lancashire à Toscana, onde se encontram as mais altas densidades populacionais, as maiores concentrações de grandes cidades, as maiores produções, os mais altos valores agregados por quilômetro quadrado e os fluxos mais intensos.

Por outro lado, valeram-lhe e continuam lhe valendo fortes críticas. Uma das mais notáveis foi veiculada pela famosa revista francesa *Herodote* (1995), dirigida por Yves Lacoste. Os diversos artigos apontavam para as consequências políticas no âmbito do ordenamento territorial e a incorporação das ideias de Roger Brunet por parte dos geógrafos. O fato de destaque, que nos parece fundamental, é justamente a grande penetração que a proposição dos coremas teve não somente na academia, como também fora dela. Como não poderia deixar de ser, o tom com que Yves Lacoste polemiza com Brunet e seu grupo é justamente aquele próprio de sua célebre obra “*A Geografia: isso serve em primeiro lugar para fazer a guerra*”, quando denuncia a ausência de polêmica entre os geógrafos, que marcou profundamente a Geografia Regional Francesa.

No Brasil, da mesma forma, há resistência diante da sua validade como um possível avanço no âmbito da Geografia. Exemplo disso são as críticas direcionadas às

ideias de Roger Brunet por Maria Laura Silveira (2006) em um de seus belos artigos. No seu entendimento, tratar-se-ia de mais um esforço no sentido de resolver os conhecidos problemas da Geografia Regional, tributária de certa “*geografia da extensão*”, que tenta entender a realidade espacial a partir de uma perspectiva geométrica, onde tudo se conhece pela medida, pela distância e pela extensão.

Para a autora, essa perspectiva geométrica do espaço cria muitas limitações para superar os problemas epistemológicos de nossa disciplina. É estranho ao olhar para as representações dos coremas e verificar que parece ser justamente essa perspectiva que não está presente, pois nelas, não é possível avaliar medidas, mesmo que sejam aproximadas. Além disso, um debate travado no âmbito da revista francesa *Mappemonde*, dirigida por Roger Brunet, dá-nos indicações de que há muitas controvérsias quando se fala de coremas, tanto por parte de críticos quanto de seus defensores. Exemplo disso é o artigo de Patrick Poncet (2004) que propõe técnicas que orientam em como “geometrizo o espaço”, sob uma base matemática, para a elaboração de coremas. No mesmo número da revista Brunet (2004) rebate os argumentos de Poncet, afirmando que não se trata de geometrizo o espaço, o contorno dos limites políticos, dos fenômenos espaciais, das estruturas, das formas, mas de compreender os processos essenciais que nele acontecem e as formas produzidas pela sociedade. Brunet conclui seu argumento afirmando que o autor não compreendeu absolutamente nada da proposta dos coremas. Assim, parece-nos que, por trás desse debate, há muita incompreensão.

Não nos parece, a despeito das críticas tecidas por Maria Laura Silveira (2006), que a proposta dos coremas represente mais uma tentativa de matematizar o espaço e a geografia. Em primeiro lugar, porque um mapa construído a partir da perspectiva dos coremas não permite que a partir dele se faça *cartometria*. Segundo, porque mais do que a representação de elementos e variáveis, interessa a relação espacial estabelecida entre as estruturas que já são produto de uma abstração e de um tratamento teórico, cuja matriz não precisa, obrigatoriamente, ser a de Brunet. Em resumo, nas representações dos coremas, medidas e extensões são sacrificadas em favor das relações.

A proposição de um esquema de método por Milton Santos, composta por quatro categorias disjuntivas, mas indissociáveis, a partir de sua perspectiva de totalidade, pode ser o primeiro passo de um trabalho bem sucedido que passe pela Cartografia de Bertin

e pela Cartografia de Brunet. Nessa última, em particular, é potencializada a possibilidade de representar os processos (mudanças e permanências) inerentes às formas, às funções e às estruturas. Dessa maneira, poderíamos, então, vislumbrar uma Cartografia de forma e conteúdo, como pretende Moreira (2007).

Um trabalho geográfico assim conduzido, que considere o espaço em sua totalidade e complexidade, que passe pela Semiologia Gráfica, pelos Coremas, pode ser muito frutífero na proposição de questões e hipóteses para a pesquisa ao correlacionar elementos espaciais em uma estrutura simples, gerar questionamentos e, por fim, orientar o trabalho de campo. Assim, é preciso compreender a Cartografia não como uma tarefa menor na construção do conhecimento geográfico que, apesar de não responder por todo o trabalho, é uma parte fundamental dele. Ao invés de exigir que o leitor forme imagens, mapas esquemáticos em sua mente, à medida que elaboramos argumentos espaciais, por que não ajudá-lo nessa importante tarefa de desvendar o mundo, propondo representações mais adequadas à história do presente?

Como já apontamos, a linguagem cartográfica tem limitações, não é ela mesma o espaço. É a representação do referente que é muito mais complexo, afinal o mundo é dinâmico e as estruturas mudam em ritmos diferenciados. Assim, não é possível representar tudo que nele se passa.

Diante desse impasse, a perspectiva de encontrar as variáveis mais explicativas, uma vez que não podemos dar conta do todo (SANTOS, 1985; SILVEIRA, 1999) pode, também, ser encontrada em Brunet (2001). Tal perspectiva pode orientar o trabalho de redação gráfica das estruturas que dão sentido a uma dada situação. Após uma cuidadosa e exaustiva análise das variáveis, é possível identificar as estruturas que compõem o mapa. Para tanto, Brunet (2005, p. 208) faz diferença entre *estruturas fortes* e *estruturas contingentes*. Estruturas fortes são aquelas que contribuem substancialmente para caracterizar uma dada situação geográfica. Trata-se do essencial das dinâmicas espaciais, as mais significativas. As estruturas contingentes são aquelas que não fornecem mais que ruídos na representação. Estas, portanto, podem ser suprimidas. Em muitas situações geográficas, na análise de algumas estruturas, por exemplo, os limites político-administrativos, podem importar pouco. Assim, aqui podemos afirmar a necessidade de um esforço de síntese, não somente teórica, mas, também, gráfica.

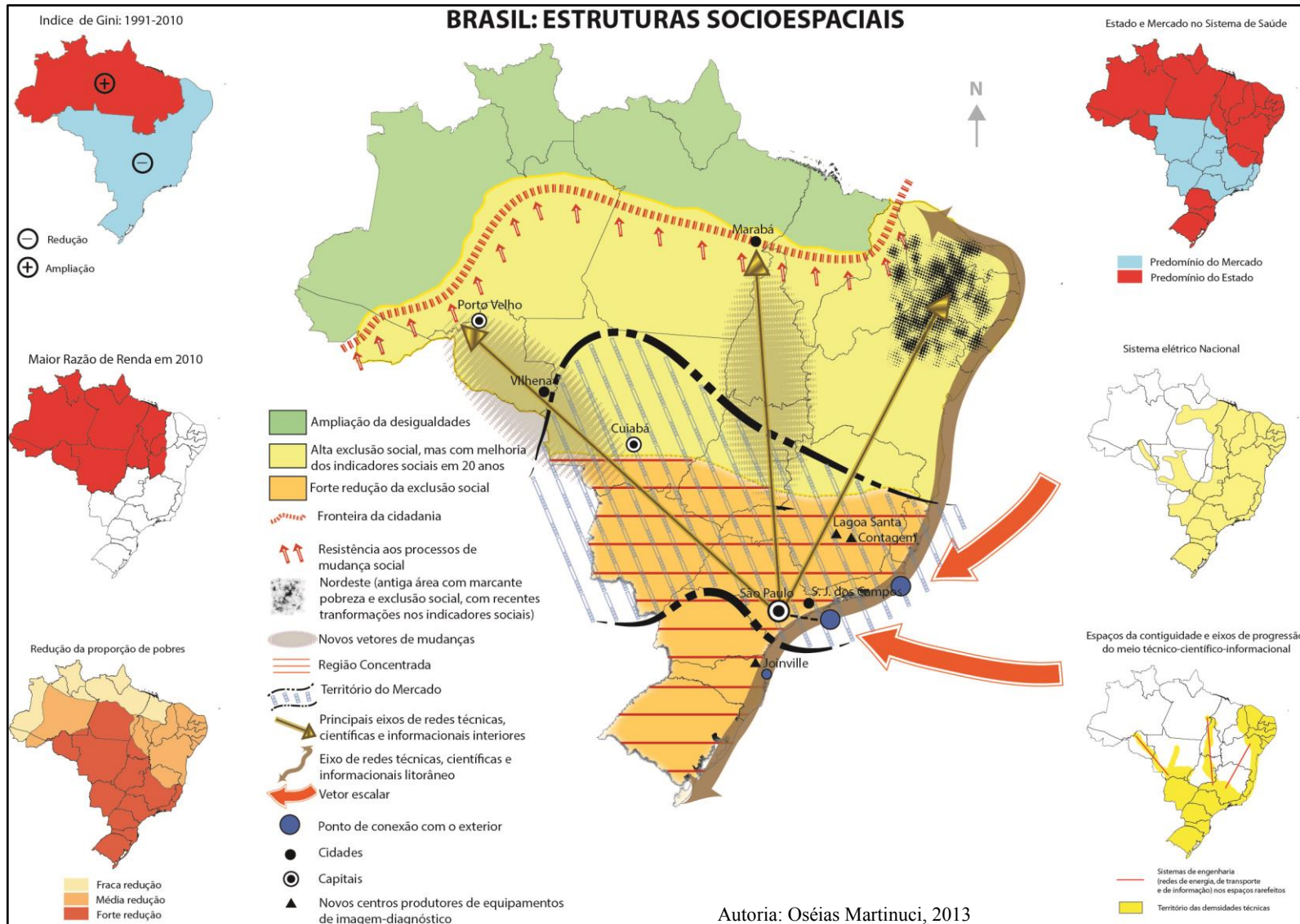
Brunet tem clareza que as estruturas mudam e mudam em ritmos distintos. Daí se forma um espaço cuja composição se diferencia por estruturas antigas e novas, algumas re-significadas e outras abandonadas a espera de uma nova função. Assim, a história vai se tornando mais complexa e o espaço mais rígido.

Por essa razão, o desenvolvimento desse trabalho exige um tratamento cartográfico em que seja possível avaliar as estruturas mais gerais, estabelecidas em escala nacional, para compreender como o direito à saúde se realiza nos lugares. Assim como acontece com outros problemas nacionais, não se pode compreender a saúde a não por referência a outras escalas.

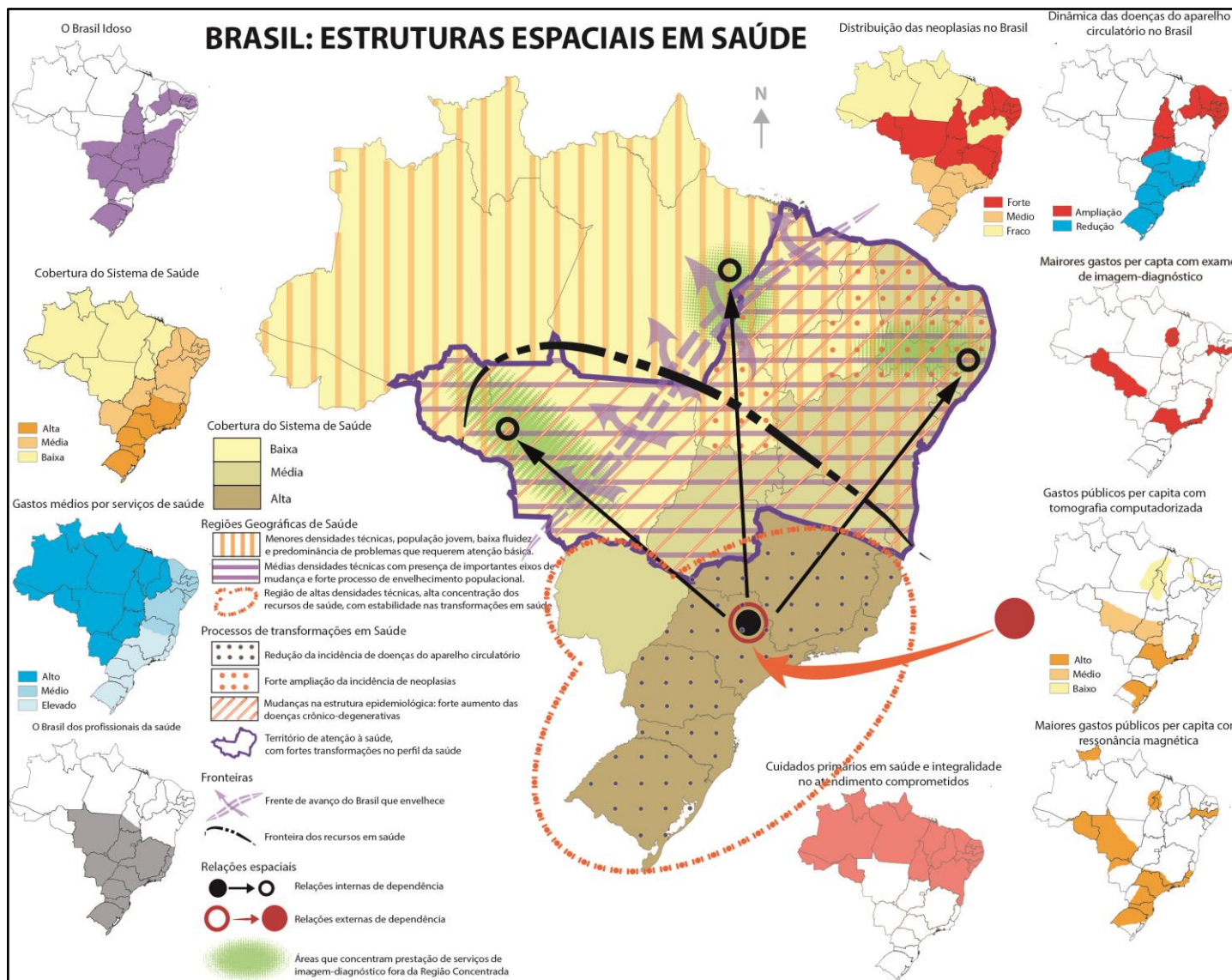
Nesse sentido, fizemos um esforço de síntese das diversas variáveis mapeadas, representando as estruturas espaciais estabelecidas em escala nacional, para compreender como elas se relacionam. Como as estruturas são duráveis no tempo, seguida de uma síntese, é plenamente possível sua representação num mapa, de acordo com as propostas de Brunet.

O resultado do esforço de síntese cartográfica que desse conta das estruturas que condicionam o acesso de grande parte da população brasileira ao sistema de saúde em condições de *equidade, integralidade e universalidade* é apresentado nos dos mapas seguintes (Mapas 47 e 48).

Mapa 47: Brasil: estruturas socioespaciais



Mapa 48: Brasil: estruturas espaciais em saúde





Com o mapa 47, buscamos demonstrar as condições territorialmente desiguais quanto ao impacto das políticas públicas e aos processos gerais de mudança social e econômica. De um lado, há a *Região Concentrada*, onde houve fortes mudanças quanto aos indicadores sociais e econômicos, com significativa redução da desigualdade e da exclusão social. Na outra extremidade, temos a parte setentrional da *Região Amazônica*, onde não somente existe uma forte resistência aos processos de mudança e de melhoria de indicadores como, também, pode-se verificar ampliação da distância entre ricos e pobres, portanto, fortalecimento das desigualdades, evidenciando como as políticas públicas nacionais ainda não chegaram, efetivamente, a determinadas porções do território brasileiro. Nesse contexto, estabelece-se uma fronteira que resiste aos processos de mudanças positivas, que denominamos na representação de “*fronteira da cidadania*”.

Entre esses dois extremos, há uma *região intermediária*, que engloba a parte norte da região Centro-Oeste, a maior parte do Nordeste e a porção meridional da Região Norte. Essa região intermediária tem se caracterizado pela presença de altos índices de pobreza e exclusão social, mas com recentes e importantes transformações positivas nos indicadores sociais, de infraestrutura e das atividades econômicas. Ali se processam importantes processos de mudança geográfica, em seu sentido amplo. Precisamente nessa *região intermediária* se inserem as duas cidades selecionadas para o trabalho de campo, Marabá/PA e Vilhena/RO, confirmando, assim, a pertinência de nossa escolha. Ambas se inserem numa área que, com certos cuidados, pode ser designada como faixa de fronteira, haja vista alguns processos de mudança que ali podem ser detectados, principalmente diante das possibilidades de valorização de diferentes capitais. Além disso, o mapa 47, resultado de um esforço de síntese, mostra essas duas cidades na ponta de dois importantes vetores de mudança, ao longo dos quais se constituíram importantes redes técnicas, científicas e informacionais estimulando, ao mesmo tempo, transformações sociais e econômicas. A constituição dessas redes técnicas e os novos conteúdos dessas áreas permitiram o estabelecimento de novas formas de relação espacial entre os centros mais importantes dessa “*região intermediária*” com a Região Concentrada. É o caso das cidades de Marabá e Vilhena que, diante da realização de eventos modernos, são submetidas a fortes relações de dependência com cidades dos estados de São Paulo, Minas Gerais e Santa Catarina, por exemplo. Em alguns casos, as relações de dependência se processam a partir do exterior

e são intermediadas pelos agentes e pelos recursos técnicos da Região Concentrada. Exemplos disso são os eventos relacionados à medicina moderna.

O mapa 48, por sua vez, tem como objetivo evidenciar as estruturas espaciais da saúde, apresentando-se como uma síntese do amplo conjunto de dados aqui mapeados. O primeiro aspecto a ser destacado, que se coloca como pano de fundo para as condições gerais de saúde dos brasileiros está relacionado com os diferentes níveis de cobertura ao sistema de saúde e, portanto, às possibilidades de promoção, prevenção, tratamento e cura. Como já temos afirmado, esse aspecto está assentado sobre uma forte base territorial. Comparativamente, no Brasil há três grandes áreas quando às possibilidades de acesso ao sistema de saúde. Numa ponta, está a Região Sul e a maior parte da Região Sudeste (excetuando o norte de Minas Gerais) com os mais altos níveis de cobertura. Na outra ponta, está a Região Norte, parte da Região Nordeste (Piauí e Maranhão) e parte da Região Centro-Oeste (Rondônia e Mato Grosso), com grandes problemas de cobertura, que se refletem diretamente no acesso às ações de promoção à saúde. Isso significa que o serviço de saúde tende a ser procurado somente quando as complicações de saúde já são graves. Basta aqui rever o mapa 34 (que mostra o número de consultas por habitantes) e o mapa 35 (sobre o gasto médio por atendimento no sistema). Entre essas duas áreas, há uma região de cobertura média que inclui a maior parte da Região Nordeste, a Região Centro Oeste (Mato Grosso do Sul e Goiás) e o norte de Minas Gerais. Como dissemos, essa cobertura está fortemente condicionada à disposição dos recursos técnicos no território. Assim, podemos constatar que na Região Concentrada (onde está concentrada grande parte dos objetos técnicos da saúde associado a uma forte presença de redes que possibilitam maior fluidez) a cobertura é maior. Isso pode ser encarado como um dos fatores explicativos para a forte redução das doenças do aparelho circulatório, que ali se registrou, sobretudo na última década.

A conjunção de uma série de situações e processos levou-nos a denominar a uma parte do território brasileiro que inclui a Região Nordeste, Região Centro-Oeste (exceto Mato Grosso do Sul) e Norte de Minas de “*território de atenção à saúde*”. Nessa porção do Brasil, podemos constatar um forte envelhecimento da população (que acontece principalmente ao longo dos eixos das redes técnicas, como pode ser visto no mapa 15), grande ampliação da ocorrência de doenças crônico-degenerativas, aliada a uma média densidade técnica, com níveis diferenciados de cobertura, talvez territorialmente insuficiente para as necessidades da população, principalmente se

considerarmos sua condição socioeconômica. Temos, então, nessa porção do país, um processo territorial de mudança da pirâmide etária (frente de avanço do Brasil idoso) que exigirá gastos novos e crescentes por parte do Estado.

A Região Nordeste, em particular, revela esse misto de doenças crônico-degenerativas com doenças infectocontagiosas, uma particularidade do caso brasileiro, que colocam em relação à pobreza de uma parte da população com o fenômeno do envelhecimento. O Nordeste representa bem a dimensão territorial desse fenômeno próprio ao nosso país.

A melhoria das condições econômicas dessa área, somada aos processos de envelhecimento, tem permitido, não sem dificuldades, a instalação de modernos recursos médicos. À medida que esses recursos vão se geografizando, um novo conjunto de relações se estabelece para dar sustentação às novas atividades. Essas relações são relações de subordinação que se dão entre as cidades do interior do Brasil e a Região Concentrada. No complexo industrial, político e institucional da saúde, essa dependência tende a ser ainda mais acentuada, sob o risco de fracasso. Nesse território, destacam-se algumas poucas manchas em torno de municípios que polarizam a prestação de serviços de alta complexidade, como é o caso das duas cidades citadas, além do Estado de Pernambuco, através de Recife. Sendo assim, parece-nos ser um caso muito interessante para a análise do processo de transição em saúde em sua perspectiva territorial que, portanto, tem interesse direto para a Geografia.

Em último lugar, cabe destacar o problema dos cuidados primários em saúde que pode ser observado na Região Norte e Nordeste. Nessas regiões, há ainda uma forte ocorrência de doenças que são facilmente evitáveis com cuidados básicos de saúde, que não exigem, portanto, recursos médicos sofisticados. Entretanto, não deve ser considerado um problema de simples resolução, haja vista que está fortemente colado com as condições de pobreza historicamente presente nessas áreas.

O modelo assim idealizado nos permite confirmar e direcionar o trabalho de campo e propor hipóteses de investigação. Mais que isso, seria mesmo possível propor uma agenda de pesquisa. Uma das questões que podem ser colocadas, por exemplo, é a influência que a agricultura moderna tem na ocorrência de neoplasias, nas últimas duas décadas, quando ela se firma na Região Centro-Oeste, principalmente, com o uso de agrotóxicos, contaminando a água, o ar e o solo. Além disso, qual é o impacto das

distâncias no acesso ao sistema de saúde por parte dos moradores da Amazônia. Privilegiar somente o espaço de fluxo não nos permite ver que a distância, para uma grande parte do território brasileiro, é sim um problema de existência, reconhecidos tanto por Milton Santos em 1985, quanto por Maria Laura Silveira mais recentemente (2006). É com esses brasileiros que a Geografia brasileira precisar tratar.

Constatando os limites para a leitura do espaço geográfico, a partir da epistemologia da extensão, Maria Laura Silveira (2006) defende a necessidade de olharmos para o mundo a partir de uma *epistemologia da existência*.

Para melhor pensar esses questionamentos, a autora recupera ideias de dois filósofos existencialistas. Um primeiro deles é Heidegger e o segundo é Jean Paul Sartre, a partir dos quais seria possível estabelecer as bases para uma nova epistemologia geográfica. De acordo com a autora, com Heidegger aprendemos que “*o homem é o único ser na vida, entre todas as formas de vida, capaz de perguntar o que é a existência*” (2005, p. 86). A primeira resposta possível seria estar no mundo, apontando para a ideia de que existir não é apenas estar em si, mas, principalmente, estar no mundo, estar fora. Disso, decorre que estar no mundo é estar em situação, é estar em relação com outros existentes. A existência é, assim, “*um conjunto de situações*”, pois “*estamos entre as coisas, com os outros homens e numa esfera de significados (valores morais, culturais, civilizatórios)*”.

Dentre as contribuições de Heidegger para entender o mundo, uma que pode ser valiosa para a Geografia é a ideia de “*dasein*”. Silveira (2006, p. 86-7) explica:

A existência é, na análise de Heidegger, uma situação concreta, e consciente, na qual está cada homem. Vivemos em situações concretas e nunca idealizadas. Por isso esse filósofo vai propor a palavra “*dasein*” que, de alguma forma, parece sintetizar a ideia de situação, de existência, de estar no mundo, de estar com os outros. Mas ele insistirá que o *dasein*, essa situação do homem, transcende o próprio homem. Em cada situação concreta, transcendemos em relação a nós próprios e aos outros existentes e as coisas ou, em outras palavras, somos capazes de imaginar e formular um projeto para o futuro. O *dasein* transcende a si próprio levando-o para outros existentes, transcende as coisas presentes levando às coisas futuras, transcende entidades particulares para vê-las organizadas num universo total [...] Isto é o que faz com que o homem seja capaz de transcender, de imaginar utopias, projetos e sonhos.

Mais adiante, Silveira afirmará que não há a transcendência de Heidegger sem o *prático-inerte* de Sartre, do qual já falamos aqui. Silveira acrescenta que o *prático-inerte* é o reflexo puramente objetivo do homem, é ação cristalizada nas formas materiais, jurídicas, culturais e morais. Tais formas são duráveis, cuja transformação não se dá no ritmo dos projetos pensados, imaginados, idealizados pela sociedade ou por parte dela. Como ressalta a geógrafa (2006, p. 87):

Não significa recriar um certo determinismo, mas reconhecer a inércia que existe nas coisas. A ação é capaz de transformá-lo. Mas toda a ação parte, localiza-se, situa-se nesse *prático-inerte*. Portanto, a existência defronta-se com o *prático-inerte*, com aquela prática depositada nas coisas que faz parte da situação e, portanto, da nossa existência. Quando chegamos ao mundo passamos a integrar um meio natural, um contexto cultural, religioso, econômico, moral, que podemos, até certo ponto, transformar. Não há existência que se defina sem considerar esse *prático-inerte*.

Dito isso, Silveira conclui que não há projeto político viável para o futuro que se possa fazer sem a Geografia, sem a análise do espaço, porque só é possível elaborar um projeto conhecendo as situações concretas. Isso implica tanto uma Cartografia Geográfica quando o trabalho de campo que revele com mais precisão a vida que há nas formas, cujo recurso analítico pode ser a situação geográfica da qual fala a geógrafa (1999). A autora dirá que “*só é possível o projeto conhecendo a realidade, o particular, o lugar, mas sabendo, ao mesmo tempo, que o futuro, isto é, o universal, o não-realizado, o mundo, é um conjunto de possibilidades*” (2006, p. 87).

A autora lembra as palavras de Milton Santos (2008f) quando diz que o mundo é um conjunto de possibilidades, um universo de meios não realizados. O mundo é uma latência com potência para se tornar em existente. Entre a latência e a existência, estão os eventos, o veículo da história, que geografizam as possibilidades. São os eventos os responsáveis pela transformação e até mesmo pela perturbação de uma dada situação geográfica, da vida nos lugares.

Por isso estamos diante de uma realidade que nos desafia a imaginar projetos para uma sociedade melhor, cuja possibilidade não poderá ser bem compreendida se não entendermos as estruturas, como elas funcionam em situação e como a vida dos homens é influenciada nesse jogo dialético entre mudanças e permanências nos lugares. A compreensão da situação geográfica (SILVEIRA, 1999) pode nos ajudar a compreender

o funcionamento do território, captar a vida nas formas que são apreendidas em um mapa. A partir da análise da situação geográfica poderemos entender o verdadeiro sentido dos objetos, não para outras coisas, mas para os sujeitos. Entretanto, isso não é plenamente possível sem o recurso à Cartografia que muito contribui para essa tarefa, já que as estruturas, o prático-inerte compromete a realização de um futuro mais justo e solidário. Num país tão desigual, cuja extensão territorial é marcante é preciso dar mais atenção aos lugares onde as condições mínimas de existência estão seriamente comprometidas.

Para esse presente trabalho, a análise cartográfica se constituiu como uma ferramenta de análise, um meio caminho para compreender a situação geográfica e a vida nos lugares, principalmente no que diz respeito a este direito fundamental que é a saúde.

#### **4.4. As contradições entre o cidadão e o consumidor em duas cidades da região rarefeita**

Já mostramos no corpo desse trabalho que as variáveis modernas se distribuem seletivamente pelo território, ao sabor de necessidades orientadas pelo mercado. Essa distribuição seletiva, responde, portanto, pela instauração de novas desigualdades sobre o território.

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.

Nem mesmo os pontos mais luminosos, situados nas regiões mais pobres e rarefeitas do país, são capazes de atender às condições exigidas a uma densidade crescente de técnica, ciência e informação presentes na produção moderna. A materialização de eventos modernos nas regiões e nos lugares exige uma adequação das condições locais para responder à solidariedade organizacional (SILVEIRA, 2007, p. 23).

As grandes promessas de lucros no mercado da medicina, principalmente num país como o Brasil, incentivam inovações técnicas cada vez mais sofisticadas que apenas uns poucos lugares podem acolher. A forte dependência entre sistema de saúde e

caríssimas e complexas tecnologias compromete a realização dos ideais da saúde, ou seja, a equidade no acesso, a integralidade no atendimento e a universalidade.

Essa é uma das razões que, nesse momento histórico, torna os equipamentos de imagem-diagnóstico um elemento privilegiado na análise da geografia da saúde brasileira. É preciso salientar, nesse ínterim, que esse moderno objeto médico, é apenas um elemento que condensa uma série de problemáticas capazes de expressar uma determinada situação geográfica. Isso é de grande importância na medida em que sua problematização tem implicações para a corporificação dos direitos sociais de uma forma geral, e para a universalização da saúde de modo particular. A universalidade, assim, não se dá de forma independente da corporificação. Grande escala e pequena escala, nesse sentido formam pares que se complementam nas políticas de saúde no Brasil.

Atentar para os lugares, nesse sentido, ajuda-nos a desvendar as possibilidades do mundo e as contradições desencadeadas no movimento de totalização do espaço.

Para entender melhor essas questões, foi realizado trabalho de campo a duas cidades da Região Norte do País: Vilhena/RO e Marabá/PA. As referidas cidades foram escolhidas em função da necessidade de conhecer o modo como objetos técnicos modernos, como os equipamentos de imagem-diagnóstico, são implantados nesses lugares. O mapa 7 e a tabela 12, apresentados no capítulo I, fundamentaram nossa escolha, como já explicitamos nesse trabalho. Assim, priorizamos a visita de campo a cidades que não se circunscreviam à “*Região Concentrada*” para melhor avaliar as dificuldades quanto à difusão de objetos modernos relacionados ao direito à saúde. Vilhena e Marabá são importantes cidades da região amazônica. A primeira possui uma população de aproximadamente 76 mil habitantes, enquanto a segunda mais de 186 mil. Ambas estão entre os principais centros urbanos de seus respectivos estados. Em relação à sua inserção regional, possui uma destacada situação geográfica. Rotas rodoviárias e de voos aéreos articulam essas cidades com suas respectivas capitais, assim como outras importantes cidades. Mesmo para esses pontos luminosos do interior da Amazônia, percebemos que acolher e realizar atividades modernas não são tarefas simples.

Os equipamentos, recentemente instalados nessas cidades, revelam a criação de uma solidariedade organizacional que articula as diferentes escalas geográficas. Tal problemática ficou evidente na realização do trabalho de campo.

Se o mundo só se realiza nos lugares, como declarou Milton Santos, é preciso verificar como as estruturas estabelecidas em nível nacional (e até mesmo mundial) se condicionam em situação e interferem na realização dos direitos sociais. Apesar de cada lugar compor uma situação que não se reproduz em nenhum outro lugar, o olhar para estruturas situadas em outras escalas nos ajuda a compreender a condição de exclusão social em que se encontram milhões de brasileiros.

Nos lugares, podemos apreender como são determinadas as condições de produção e reprodução do espaço a partir da articulação entre múltiplas escalas. Tal apreensão só se torna plenamente possível através do recurso à Cartografia Temática e de uma Cartografia de síntese, aqui embasada pela proposta da Coremática, pois nos permite visualizar a situação dos lugares num campo de forças e de articulações que se dão em escala nacional e internacional. Assim podemos, sem grandes entraves, passar da escala nacional à regional, e da regional à local, tomando como ponto de partir uma variável que seja significativa para a análise, nunca perdendo de vista o seu funcionamento em situação.

Para esta tese, o caminho metodológico adotado ajudou a colocar questões para o debate geográfico, a elencar temas para o desenvolvimento de outras pesquisas, além de apontar para a necessidade do trabalho de campo, à medida que a Cartografia, como meio caminho para um trabalho geográfico, mais do que representar, ajuda a formular outras indagações. Essas indagações, por sua vez, só podem ser satisfatoriamente respondidas com o trabalho de campo. A localização dos recursos tecnológicos de ponta, que fazem parte do sistema de saúde, é extremamente condicionada pelas articulações com outras escalas. Em face da corporificação do direito à saúde, o acesso aos recursos de alta complexidade, assim como sua viabilidade técnica, surgem questões que apontam para uma interdependência crescente entre os lugares. Emerge, assim, a necessidade de verificar como são tecidas as solidariedades orgânicas e as solidariedades organizacionais nos lugares, bem como as tensões que advém de suas contradições.

Nesses termos, parece-nos claro que uma boa explicação da realidade geográfica atual passa pelo uso da linguagem cartográfica e pela análise das estruturas em situação, que podem ser mais bem entendidas através do trabalho de campo. Será esse o objetivo do nosso último capítulo, quando explicitaremos com mais precisão, os resultados do trabalho de campo.



### Equipamentos médicos de alta complexidade e situação geográfica

---

### **5.1. A política: entre o consumo e o direito**

A localização de novos objetos médicos, atrelados que estão às condições de mercado, dá-se nos pontos do território onde as possibilidades de rentabilidade estão colocadas. Cada dia mais, cresce a densidade tecnológica dos equipamentos médicos com maciços investimentos em pesquisa e desenvolvimento. Para recuperar os recursos aplicados, obviamente, tais objetos tendem a se tornar mais caros. Instalar um objeto como a tomografia computadorizada e a ressonância magnética, por exemplo, exige uma densidade do mercado consumidor que não é fácil satisfazer nas regiões menos densas. Isso por duas razões: primeiro, porque a densidade da classe média e, portanto, do mercado consumidor para serviços privados de saúde, é baixa. Em segundo lugar porque há uma crescente reclamação por parte dos médicos dos baixos preços pagos, tanto pelo Ministério da Saúde para a realização dos exames via SUS, quanto pelos planos de saúde pelos atendimentos realizados. As reclamações contra a Unimed, por exemplo, também são crescentes, revelando a insatisfação dos médicos com as empresas de planos privados de saúde. Vemos, portanto, um ingrediente importante na decisão acerca das novas localizações que não escapam ao conteúdo social dos lugares. Tais questões foram levantadas e destacadas por ambos os médicos radiologistas entrevistados em Vilhena e em Marabá. Desta questão, em particular, deriva uma outra que está relacionada ao papel que o Estado exerce nas regiões do país onde a pobreza é uma característica marcante.

Como lembra Maria Laura Silveira (2009, 2010), as grandes corporações constroem verdadeiras topologias no território. Produção e consumo agem como verdadeiras forças de dispersão e concentração territorial. As grandes corporações produtoras de equipamentos de equipamentos de imagem-diagnóstico estabelecem uma produção concentrada nas regiões Sul e Sudeste, como já apontamos, e, ao mesmo tempo, dispersam os seus produtos pelo território brasileiro através do consumo, nesse caso, feito pelos consultórios médicos. A compra pode ser feita pelo consultório médico, mas comumente o Estado participa do processo viabilizando a aquisição e a operação do equipamento moderno. Como estamos falando de regiões pouco densas e com uma classe média ainda pequena, o Estado costuma financiar sua aquisição a juros baixos e a direcionar a demanda do SUS para os estabelecimentos privados. Nesse sentido, o Estado ao mesmo tempo financia e ele mesmo paga. Foi emblemático o caso do consultório médico visitado em Vilhena. O equipamento de ressonância magnética desse consultório foi adquirido no ano de 2010 com financiamento público, com juros de 0.5% ao mês, ou seja, abaixo das metas de inflação e,

pago com recursos do SUS, na medida em que o Estado direcionava os pacientes para o novo serviço, para a realização de exames que, rapidamente, tornaram possível a quitação da dívida. O financiamento de 100% foi obtido através do Banco da Amazônia (BASA), que possui políticas específicas para a área de saúde.

O Estado é, nesse sentido, e em certa medida, o grande garantidor da possibilidade de acesso ao serviço médico de alta complexidade nas regiões mais pobres, mas faz isso incentivando as atividades privadas. Tão logo a classe média adquira espessura com a compra direta de serviços ou através dos planos de saúde, o estabelecimento privado abandona o SUS. Isso ficou marcadamente claro em todas as entrevistas.

Tais equipamentos não são caros em função apenas do seu preço de venda, ou seja, de aquisição. Eles são caríssimos, também, para a sua manutenção. Um equipamento básico de tomografia computadorizada, por exemplo, custa, aproximadamente, 450 mil dólares. O equipamento de ressonância magnética, em 2010, não podia ser adquirido por menos de um milhão de dólares.

Do ponto de vista da manutenção, há uma série de estratégias das corporações para ampliar suas possibilidades de lucro. Há os chamados contratos de serviços. Um contrato de serviço completo para um equipamento de 1.5 tesla, por exemplo, custa aproximadamente 300 mil reais ao ano. Esse equipamento, especificamente, é um dos mais comuns na região concentrada, pois é o tecnologicamente mais resolvido. Existe o de 3.0 tesla que é mais aplicado na área de pesquisa. Na área médica, equipamentos com campo eletromagnético inferior a 1.5 tesla já são considerados ultrapassados. Todos os médicos entrevistados foram unânimes em apontar para a pressão que existe, tanto no meio social quanto entre as empresas médicas, pela atualização tecnológica constante. Quem não tem a novidade predominantemente usada nos consultórios médicos é considerado ultrapassado. Além disso, tem tido destaque o papel que a mídia vem exercendo na conformação de uma associação cada vez maior entre a máquina sofisticada e a saúde.

Os diversos mecanismos de drenagem de recursos sociais regionais, portanto, tendem a impactar fortemente o orçamento público, porque os preços dos exames privados de alta complexidade passam a incorporar outros custos que não são somente os da máquina.

Os insumos também são caríssimos. A recarga de gás hélio para resfriar o supercondutor, por exemplo, tem um custo de, aproximadamente, 100 mil reais. Os

fornecedores desse insumo estão sediados na cidade de São José dos Campos, no estado de São Paulo.

De modo geral, a instalação, a operação, a manutenção e a desativação ou troca desses equipamentos médicos modernos levam a uma crescente solidariedade organizacional. A entrada das grandes corporações mundiais do setor de equipamentos médicos tende a favorecer ainda mais a concentração não só do controle, mas, também, do fornecimento de insumos. Mencionamos, no corpo desse trabalho, as aquisições que foram feitas recentemente para a conquista do mercado interno e a ampliação de sua capilaridade territorial.

Instalação, operação, manutenção e desativação ou transferência, exigem uma série de serviços especializados que raramente são encontrados nos lugares, dada a pouca densidade da divisão social do trabalho.

Para a instalação, por exemplo, há poucas empresas especializadas no Brasil e todas elas estão na Região Concentrada ou, mais especificamente, no estado de São Paulo.

Já houve significativas mudanças na Região Amazônica quanto à dinâmica demográfica, no que tange o envelhecimento da população e também no que se refere ao processo de urbanização, que favorecem o desenvolvimento da medicina assessorada por equipamentos modernos. A urbanização está relacionada com introdução de novos hábitos alimentares na região amazônica (MORAES & SCHOR, 2010), novas formas de trabalho e sedentarismos, que contribuem significativamente para o aparecimento de novos processos crônico-degenerativos.

Entretanto, como no Brasil a saúde está fortemente vinculada às dinâmicas de mercado, regiões onde não há um mercado consumidor denso para pagar pelas novidades tecnológicas ficam sem a integralidade no atendimento. O parâmetro populacional, ou a justificação da pouca demanda em função do perfil epidemiológico não é motivo razoável e ético para deixar muitos brasileiros morrer à míngua, sem tratamento. A discutida possibilidade de efetivação do direito de acesso integral ao tratamento, unicamente sob a perspectiva da rede, merece, ainda, ser mais bem discutida. Como espaço da racionalidade hegemônica, sob o cálculo do lucro, muitas localidades no interior do Brasil, que estão fora do espaço de fluxo ou do território fluído, são excluídas das possibilidades de novas realizações. Vale destacar as palavras de Silveira (2010, p. 86) quando diz que “*os bens sociais não podem ser distribuídos ao sabor de uma oferta unicamente privada e de uma*

*demanda exclusivamente solvente*”. Em outras palavras, garantir o acesso universal a direitos exige abandonar o cálculo econométrico em regiões menos densas, uma vez que as distâncias exercem um forte freio na busca pelo serviço de saúde. É preciso lembrar o princípio da equidade em saúde, ou seja, tratar desigualmente os desiguais.

Mais recentemente, nas cidades do interior da Região Amazônica, têm se instalado modernos equipamentos médicos para o atendimento de alta complexidade. Isso, entretanto, não tem se dado sem as devidas dificuldades de implantação. Tais equipamentos possuem uma grande densidade técnica, científica e informacional e exigem profissionais especializados para sua instalação, operação, manutenção e deslocamento (DAVID, 2010). Lembra Silveira (2010, p. 80) que “*esses grandes capitais demandam a presença de empresas, profissionais e técnicos capazes de interpretar e comandar esses novos sistemas técnicos*”. Nem mesmo a presença de uma formação técnica específica nos lugares é garantia da possibilidade de operação das inovações técnicas que se dão de modo muito veloz em tempos de globalização.

Duas cidades têm se destacado no fornecimento desses serviços de alta complexidade no interior da região amazônica. A primeira delas é Marabá, no interior do Pará, com uma população de, aproximadamente, 186 mil habitantes. A segunda delas é Vilhena no interior de Rondônia, com uma população em torno de 72 mil habitantes. Apesar de maior porte de Marabá, sua taxa de urbanização é inferior a de Vilhena. Enquanto Marabá tem 79,71% de sua população residindo na cidade, em Vilhena, essa taxa corresponde a 94,77%. Marabá, entretanto, possui uma situação geográfica privilegiada em relação à Vilhena, uma vez que a primeira possui conexões aéreas com os principais centros urbanos do país, enquanto que a segunda possui a intermediação de Porto Velho, sua capital.

Num estudo desenvolvido por Huertas (2009), são reconhecidas dez cidades que cumprem importantes papéis regionais no âmbito da rede urbana amazônica. Para o autor, essas cidades se destacam, principalmente, pela presença de funções terciárias, como abastecimento regular de combustível, empresas de geoprocessamento e licenciamento ambiental, linhas aéreas regionais, agências bancárias, mão-de-obra qualificada e representação de órgãos públicos relevantes. Dentre as cidades apresentadas por Huertas estão Marabá e Vilhena. Ambas situam-se na chamada “*faixa de fronteira*”. Entretanto, muitos pesquisadores como Berta Becker (2004), Hervé Thery (2002) e Monteiro, Coelho

e Barbosa (2011), sugerem cuidados com o uso do conceito para períodos mais recentes, pois muitas porções da região já teriam entrado num estágio pós-fronteira. A maior dispersão dos centros de poder (no sentido dahlsiano – DAHL, 2012a e 2012b - da palavra, com a formação de novos agentes de poder e sua diversificação) e a consolidação de estruturas socioespaciais que deram lugar a “*uma geografia mais estável*” (MONTEIRO, COELHO e BARBOSA, 2011, p. 40), exigem cuidado no trato com a aplicação do conceito de fronteira para determinadas áreas como, por exemplo, aquelas em que se inscrevem Marabá e Vilhena.

A situação geográfica dessa região foi fortemente influenciada pelas políticas executadas durante o período da Ditadura Militar. A mobilidade espacial em direção a essas regiões, incentivadas como política de ocupação do território amazônico<sup>12</sup> se deu sob o lema “*integrar para não entregar*” e “*uma terra sem homens para homens sem terra*”. Essa estratégia se constituiu como uma verdadeira “válvula de escape” diante dos problemas sociais do período (BRANDÃO, 2005, p. 134).

Marabá, em particular, beneficiou-se desse processo, à medida que a configuração territorial, isto é, o arranjo espacial decorrente da presença de sistemas naturais e artificiais, conferiu a essa cidade uma privilegiada situação geográfica, tornando-a um dos principais centros urbanos da Amazônia. Confluem para Marabá importantes rotas fluviais, dada pela disposição dos rios, assim como sistemas de engenharia (ferrovias e rodovias), que lhe conferem uma importante centralidade.

Partindo da perspectiva de uma produção desigual e diferenciada do espaço geográfico, Saint-Clair Cordeiro da Trindade Junior (2011) tem se dedicado ao entendimento das especificidades da urbanização amazônica, buscando mostrar como os centros urbanos em regiões de baixa densidade demográfica são fundamentais para a vida das populações locais. A partir da constatação da subvalorização das cidades do interior da Amazônia e, por conseguinte, das regiões rarefeitas, o autor aponta para a necessidade de superação de uma leitura estritamente econômica desses centros urbanos. Assevera o autor que é preciso “*valorizar a urbanodiversidade regional*” (p. 137). A forte presença de agentes, cujas verticalidades são muito mais importantes que as horizontalidades, estabelecem verdadeiros nexos extravertidos no território amazônico, cuja dinâmica nada

---

<sup>12</sup> O Plano de Integração Nacional instituído por meio do Decreto-Lei nº 110, de 16 de julho de 1970, sob a presidência de Emílio Garrastazu Médici, que incluíram a criação e expansão de rodovias, ferrovias e grandes projetos na região amazônica que ajudaram a definir sua atual configuração territorial.

ou quase nada tem a ver com a vida dos lugares. É o caso, por exemplo, dos grandes projetos de extração mineral na região, cujos nexos estão fundamentados no mercado global e muito pouco com o lugar. Disso decorre que os municípios com as maiores arrecadações, por exemplo, não desempenham nenhum papel regional expressivo. O econômico, exclusivamente, por conseguinte, não explica sua realidade urbana (TRINDADE JUNIOR, 2011).

Cidades como Marabá, por outro lado, tem sua economia fundamentada na circulação de pessoas, mercadorias e informações. Assim, de acordo com Trindade Junior (2011, p. 143), “*o dinamismo econômico sozinho não pode definir a cidade média na Amazônia*”. Da mesma forma, comparações com os padrões da rede urbana paulista dificulta o entendimento do fenômeno urbano amazônico e obscurece os importantes papéis que as cidades têm na vida social dos habitantes da região. Defende Trindade Junior que qualidade de vida e tamanho das cidades não ajudam a compreender os centros regionais. A qualidade de vida a que se refere o autor está diretamente relacionada à ideia de consumos sociais de que fala Silveira (2010, p. 83). Enquanto cidades médias paulistas, como Presidente Prudente, Marília e Franca possuíam, no ano de 2010<sup>13</sup>, a quase totalidade dos domicílios atendidos por saneamento básico adequado (respectivamente 96.8%, 95.6% e 96.8%), cidades como Marabá e Santarém não possuíam nem metade dessa cobertura (respectivamente, 18.8% e 20%). O trabalho de campo realizado nas cidades de Vilhena e Marabá evidenciou a precariedade da infraestrutura social a que estão submetidas suas populações (ver figura 7 e 8).

Trindade Júnior ainda aponta para a dispersão das forças de poder que tem levado a tentativas de criação de novas unidades federativas a partir da divisão do Estado do Pará em três estados e, portanto, com o surgimento de duas novas: o estado de Tapajós, cuja capital seria Santarém, e o estado de Carajás, tendo Marabá como capital. Isso denota a força política conquistada por novos agentes a partir da estruturação de uma rede urbana regional.

O tamanho da cidade também não ajuda a compreendê-las, pois há cidades que, mesmo não atingindo o porte médio, assumem papel de centros urbanos regionais.

Pensando nesses problemas apontados por Trindade Júnior, outras pesquisas têm surgido para entender o papel que as cidades da Amazônia assumem nessa sub-região,

---

<sup>13</sup> IBGE: Canal Cidades@: Censo Demográfico - Indicadores sociais municipais, 2010.

diante da importância para a vida social de suas populações. É o caso da pesquisa de Schor e Oliveira (2011), que têm trabalhado no desenvolvimento de uma metodologia que capte as especificidades da urbanização na região. A criação do Núcleo de Estudos e Pesquisas das Cidades na Amazônia Brasileira (NEPECAB) parece ser um importante passo nesse sentido, do qual já têm surgido inúmeros trabalhos. Vale destacar, também, os trabalhos de Ribeiro (2010) e Sathler (2012). A não caracterização de um espaço de intensa fluidez não justifica deixar brasileiros sem acesso a direitos sociais básicos. Ao Estado, portanto, cabe o importante papel de intervir nos territórios que despertam pouco interesse ao mercado no fornecimento de serviços sociais fundamentais.

Convém, nesses termos, atentar para essas cidades como lugar de direito, onde se torne possível atender aos anseios da população e permitir sua incorporação como lugares de realização de direitos e não apenas como espaço de consumo a partir do cálculo econômico.

Os eventos relacionados à moderna medicina que condicionam a corporificação do direito e a realização do princípio da integralidade no atendimento e na equidade de acesso, conferem ainda mais importância a esses centros urbanos que ajudam a dinamizar a vida dos lugares e são verdadeiros pontos de ancoragem para a busca por serviços médicos mais complexos.

Vilhena se constitui num caso particularmente interessante, pois revelou como a instalação de uma variável moderna numa região pouco densa, do ponto de vista demográfico, pode promover profundas alterações na geografia regional.

A implantação de um equipamento moderno de ressonância magnética no interior de Rondônia constituiu-se como um evento capaz de modificar as práticas espaciais, a direção dos fluxos e a geografia regional, assim como acionar o dado político, os interesses econômicos, e as disputas intra-classes em função das diferentes posições espaciais. Em síntese, esse evento foi capaz de criar no interior do estado uma nova situação geográfica.

A disseminação de equipamentos de alta complexidade em imagem-diagnóstico no território brasileiro, como demonstrado no capítulo I, revela a capacidade de macro-organização das grandes corporações globais como a General Electric, a Philips e a Siemens. Essas empresas são responsáveis pela criação de verdadeiras topologias no território. São geradoras de forças de concentração e dispersão como bem alertou Silveira (2010, p. 77). Através das variáveis dominantes do período, quais sejam: a informação, a



propaganda e o crédito, elas criam forças de dispersão no território, com o aumento da quantidade de produtos vendidos a consultórios médicos e hospitais, assim como os serviços a eles associados.

Sua disseminação no território brasileiro, de forma geral, e nesses restritos pontos luminosos da Região Amazônica, dá-se através de uma estreita articulação entre Estado e mercado. Frequentemente, os equipamentos médicos são adquiridos através de empréstimos adquiridos de bancos públicos com baixíssimos juros. É o caso de Vilhena, cujo equipamento foi adquirido em 2010, com financiamento através do BASA. Atrelado como está, historicamente, ao setor privado, o equipamento foi comprado com incentivos das políticas de Estado para um agente privado.

A disseminação territorial desses equipamentos de custos elevados, cujos preços ultrapassam facilmente um milhão de dólares, podendo chegar a mais de dois milhões, como já destacamos, só se torna viável e possível para os consultórios médicos e muitos hospitais através do sistema financeiro. Isso evidencia os estreitos laços de dependência entre as finanças e o sistema de saúde, já estabelecidos há mais de três décadas (GUIMARAES, 1999; ALMEIDA, 2005).

Em certas circunstâncias históricas, o processo de atualização clínica, com a aquisição de novos equipamentos, pode sair mais caro do que inicialmente planejado. A clínica radiológica visitada em Marabá, por exemplo, adquiriu o seu primeiro tomógrafo no início do segundo governo de Fernando Henrique Cardoso (1999-2002), quando houve um forte estímulo para a atualização produtiva e tecnológica nacional. Diante do discurso de estabilidade do real frente à moeda norte-americana, o equipamento foi financiado em dólares juntamente às empresas produtoras de equipamentos médicos. Com a flexibilização do câmbio, ao livre jogo do mercado, a dívida contraída para a aquisição do equipamento quadruplicou. Ainda assim, o responsável clínico chegou a afirmar que era imperativa a compra do equipamento sob o risco de ficar obsoleto.

A outra participação do Estado se refere à própria orientação da demanda. Em função da pobreza marcante nas regiões Norte e Nordeste, cabe ao Estado o fornecimento da demanda aos serviços médicos. Assim, há o direcionamento do atendimento para os estabelecimentos privados, cujos serviços são comprados via SUS para a população dependente da rede pública. Em questão de pouco tempo o equipamento é pago somente

com a demanda orientada pelo Estado. Emblemático é o caso de Vilhena, onde o médico radiologista responsável declarou: “*O SUS pagou essa máquina*”.

Assim, o conteúdo social dos lugares, dado o modelo de saúde vigente no Brasil, exige diferentes combinações de ações entre Estado e mercado. Onde a demanda por serviços privados de saúde inexistente ou é insuficiente, o Estado tende a garanti-la. Não é um dado menor a diferente composição entre público e privado nas diferentes regiões brasileiras, como demonstramos em capítulos anteriores.

Todos os processos envolvidos na aquisição desses equipamentos revelam como esses eventos modernos introduzem uma nova dependência dos lugares em relação aos centros de comando da rede urbana e ao próprio mercado global. A instalação de equipamentos modernos de imagem-diagnóstico exige uma série de condições que nem todos os lugares podem reunir. Aqueles que reúnem a condição para a sua operação, nem sempre reúnem as condições para a sua instalação, manutenção e transporte.

A importância dos lugares, portanto, variará de acordo com as respostas que eles são capazes de fornecer às atividades modernas. De acordo com Silveira (2009, p. 7), a nova hierarquia dos lugares depende de sua capacidade em satisfazer os reclames corporativos.

As duas cidades em questão podem fornecer as condições de consumo, mas não as condições técnicas, muito menos produtivas. Entretanto, a sua posição privilegiada no âmbito da rede urbana regional permite que ela seja alvo de interesses para a realização do lucro. Para que isso ocorra, é preciso haver uma condensação de interesses e de condições que os lugares têm que oferecer. Interesse, além do mercado, também do Estado, das elites políticas locais e regionais e das classes sociais presentes. O Estado comparece com seu projeto de política que tem sido feito por meio de atividades privadas, para atender as necessidades de saúde. As elites políticas locais são determinantes nesse processo, pois a introdução de uma nova variável, com um alto grau de sofisticação, pode mudar as relações de poder e a equação de lucros, exigindo novas composições. As classes sociais são determinantes no que diz respeito ao seu aspecto político (demandar serviços de médicos específicos) e técnico (profissionais capazes de operar com conhecimentos específicos e que possam entender a racionalidade da máquina).

Em Vilhena, por exemplo, havia uma grande insuficiência no atendimento aos serviços de alta complexidade em ressonância magnética. As filas de espera eram

significativas em todo o estado de Rondônia. O prazo para a realização dos exames girava em torno de seis meses. A instalação do equipamento de ressonância magnética provocou uma reorientação importantíssima dos fluxos em todo o Estado e também no norte de Mato Grosso (mapas 49 e 50). A introdução de uma nova variável de alto conteúdo tecnológico foi capaz de mudar a geografia regional, pois alterou a situação geográfica precedente e sua relação com os serviços de saúde.

Mapa 49



Org. Oséias Martinuci, 2013

Mapa 50



Org. Oséias Martinuci, 2013

Isso revela a capacidade de um serviço de saúde sofisticado em conferir importância e centralidade a uma cidade e de se inserir no circuito de interesse do capital através do estabelecimento de laços de solidariedade organizacional.

Essa alteração no sentido e na direção dos fluxos agitou os interesses intra-classe no estado de Rondônia. O equipamento de ressonância magnética introduzido em Vilhena é o único disponível ao SUS no interior do estado e, também, num raio de 500 quilômetros, o que inclui partes do estado de Mato Grosso. As filas que existiam para a realização dos exames foram diminuídas. O equipamento de Vilhena, com uma maior rapidez na geração dos exames que os demais localizados em Porto Velho, foi capaz de acabar com a chamada “*demanda reprimida*”. À medida que as filas de espera diminuíram, a classe médica da capital do estado passou a fazer pressão junto ao poder público, conforme informou o médico entrevistado, para reprimir a demanda para a cidade de Vilhena.

Casos como esse revelam o poder que a corporação dos médicos possui na política brasileira, no âmbito de nossas instituições e, em muitos casos, sua prática revela pouco interesse pelo sofrimento dos pacientes. É preocupante pensar que um paciente que tenha um serviço próximo seja obrigado a se deslocar para um ponto muito mais distante do território, porque há regras de demanda e cálculos políticos que não levam em conta o problema da acessibilidade espacial.

Nesses termos, podemos dizer que os fluxos são também uma produção política. Isso por dois motivos: primeiro, porque os sistemas de engenharia que permitem o movimento e a fluidez do território são estabelecidos conforme o interesse das grandes corporações e não segundo as necessidades da população (SILVEIRA, 2010, p. 80). Em territórios muito extensos, como é o caso do Brasil, a implantação dos sistemas de engenharia se deu de maneira muito seletiva, de acordo com os interesses de grandes agentes econômicos, resultando num maior agravamento das desigualdades. Em segundo lugar, porque a própria definição do sentido, da direção e da densidade do fluxo é um resultado da política. O exemplo que se sobressaltou no trabalho de campo é uma evidência disso. É uma disputa pelo uso do território e seu conteúdo. Essa disputa, por conseguinte, tem rebatimentos na própria extensão da cidadania, na corporificação dos direitos.

## 5.2. As tensões territoriais: entre a norma e o fato

Impõe-se uma racionalidade aos lugares, com a instalação de um moderno equipamento médico, que nos obriga a levar em consideração a solidariedade orgânica e a solidariedade organizacional.

De acordo com Silveira (2007, p. 23), a ideia de solidariedade orgânica é devida ao geógrafo Paul Vidal de La Blache. Declara a autora que se “*dava ênfase aos processos autocontidos nos limites de uma porção do território, fazia-se referência ao que no interior de uma região encontraríamos uma articulação ou uma interdependência contígua entre os atores locais, uma interdependência orgânica*”. A ideia de solidariedade organizacional, por sua vez, deve-se ao geógrafo Milton Santos (1994). Trata-se de uma interdependência que não se circunscreve aos limites da região e, na realidade, não conhece fronteiras, senão aquelas do planeta, fenômeno bastante característico do período da globalização.

O lugar é um ponto de encontro entre horizontalidades e verticalidades. Decorre daí que, não é tarefa fácil separar as duas formas de acontecer, ou seja, o hierárquico, decorrente das verticalidades, e o acontecer complementar, que decorre das horizontalidades.

O acontecer hierárquico, à medida que introduz novas variáveis ao meio preexistente chama a si formas de cooperação, que os lugares são levados a responder. A resposta, entretanto, nem sempre será completa, nem mesmo resultará idêntica conforme as situações geográficas.

A realização de um evento moderno, exigente que é da justaposição entre solidariedade orgânica e solidariedade organizacional, implica a consideração das articulações tecidas entre as escalas. O poder do agente se define, nesse conjunto de relações, pela duração e pela extensão de sua escala de ação. Assim, as grandes corporações, de um lado, fazem parte de um moderno e sofisticado circuito econômico cujas determinações são globais, ou seja, suas determinações se dão através de uma extensão cujo território é mundo, e por uma permanência no tempo que tende a perpetuar seu domínio.

Do outro lado, estão os habitantes do lugar. Nesse caso específico, os pacientes do Sistema Único de Saúde. Sua determinação nos eventos do mundo, isoladamente, é

efêmera e pontual. Estão subordinados às decisões dos agentes que tomam decisões em lugares distantes e transitam entre as escalas.

Como lembrou Milton Santos, há nesse contexto, uma grande quantidade de situações intermediárias. A situação dos médicos e dos prestadores de serviços subordinados às grandes corporações globais exemplifica essa condição. Ao mesmo tempo que possuem um domínio relativamente maior das variáveis modernas e têm a possibilidade de transitar entre as escalas, encontram-se, ao mesmo tempo, numa condição de força (em relação aos pacientes) e subordinação (em relação às corporações globais). Tal aspecto foi bem retratado por David (2010) em seu trabalho.

O médico, ao incorporar as inovações, sob as condições de uma psicosfera que atribui às máquinas maiores possibilidades de adquirir saúde, obtém credibilidade e prestígio social. Além disso, vê-se, também, entrelaçado numa lógica que amplia a rotatividade dos equipamentos médicos na clínica. Destacaram os médicos entrevistados que, na atualidade, tal lógica é fortemente influenciada pelos efeitos da propaganda. Não somente isso, mas, também, a pressão da própria classe médica que têm incorporado no seu dia-a-dia a palavra “*concorrente*”. Tal termo foi marcante, pois apareceu em todas as entrevistas realizadas.

O caso observado em Marabá foi o mais significativo. A aquisição do primeiro tomógrafo computadorizado pela clínica visitada se deu como resultado de desdobramentos de eventos que aconteceram em outras escalas. Relatou o médico que um dos principais hospitais de Belém, o Hospital Porto Dias, estava sendo levado a trocar o seu equipamento de ressonância magnética de 1,5 tesla, por força da concorrência com outro hospital da capital que havia adquirido outro mais moderno, de 3,0 tesla. Como não havia espaço físico para abrigar um de seus tomógrafos, resolveu vendê-lo. Relatou o mesmo médico que, na imprensa paraense, são constantes as propagandas dos dois hospitais, cujo trunfo principal é a tecnologia de ponta.

Tem se afirmado a tendência de uma rotatividade de equipamentos caros, cada vez mais acelerada no âmbito das práticas clínicas. De acordo com as informações levantadas em campo, equipamentos de última geração, como a tomografia computadorizada e a ressonância magnética, têm tido uma permanência cada dia mais curta no consultório médico. Aqueles que podem adquirir equipamentos novos afirmam, categoricamente, que não vale a pena manter esses equipamentos por mais de cinco anos. Após esse período, a

solução é revendê-lo para uma cidade menor ou então para regiões periféricas. Ainda assim, isso não é uma tarefa fácil, pois envolve grande apoio logístico, uma vez que não se trata apenas de transporte, mas também de dotação de infraestruturas para abrigá-lo e recurso para mantê-lo em funcionamento. No novo local, o tempo de uso se prolonga por mais cinco anos. Em função da aceleração contemporânea de que fala Santos (2008e, p. 28), há um forte incentivo para a troca de equipamentos, sob o argumento da necessidade de atualização tecnológica. O caso do Hospital de Belém é um exemplo emblemático disso, ao substituir um equipamento com apenas 2,5 anos.

A substituição da máquina é muito rápida, fazendo aumentar os gastos públicos com tais equipamentos. A diversidade de equipamentos (produzidos por um reduzido número de corporações, é verdade) e as inovações, entretanto, são mais aparentes que efetivas. David (2010, p. 57) já destacou esse aspecto quando observou que “*a produção de equipamentos médicos cada vez mais performáticos e especializados, cuja diferenciação é, em grande parte, incremental ou aparente*”. Mais adiante (p. 58), salienta que algumas opções, na verdade, revelam a força dos agentes hegemônicos como Siemens, Philips, G.E. e Toshiba em incitarem o consumo, tornando-se grandes responsáveis por inflacionar o terciário terapêutico.

Numa entrevista realizada em Presidente Prudente/SP, com um médico radiologista, ao se referir aos equipamentos de ressonância magnética, foi destacado o fato de que essas “*máquinas são carregadas de softwares. A maioria faz tudo a mesma coisa, mas um dá o nome de uma forma e outro de outra. Cada um patenteia o software com seu nome, mas fazem praticamente a mesma coisa*”. Vê-se, com isso, que esses *softwares* são carregados de informação, e as referidas inovações acontecem, na verdade, com pequenos incrementos informacionais. O médico radiologista de Vilhena, por sua vez, destacou que seu equipamento de ressonância mais antigo executa 95% das funções que tem aquele adquirido em 2010. Mesmo assim, destacou que não vale a pena permanecer com o aparelho por mais de cinco anos.

Além disso, as indústrias estão abordando esses objetos técnicos a partir de seu *design* e de seu conforto (DAVID, 2010, p. 58), aspecto valorizado diante da claustrofobia de uma parte dos pacientes, ao serem submetidos a uma ressonância de campo fechado, por exemplo. Não menos valorizado no discurso das empresas é o conforto para o médico, facilitando seu trabalho no manuseio da máquina.

De modo geral, são equipamentos cada dia mais impregnados de informação, como destacou Santos (2008e, p. 133), cujos conteúdos são altamente protegidos, por força normativa das grandes empresas. Cria-se, diante desse panorama, a possibilidade de revender máquinas usadas para cidades menores ou regiões mais pobres, possibilitando a aquisição de um novo equipamento. Isso alimenta um circuito de manutenção paralelo à ação das grandes corporações globais. Entretanto, as prescrições normativas ampliam as dificuldades de desvendar os segredos da máquina e, portanto, dificultam o surgimento de outros agentes vinculados ao seu conserto.

Os contratos de manutenção que, de acordo com David (2010), caracterizam-se em mais um mecanismo de oligopolização da economia, impedem que até mesmo o médico tenha acesso completo à máquina. Como o equipamento é constituído de uma alta densidade informacional, o acesso aos seus componentes é protegido por senha, sob a prerrogativa da cobertura de garantia e qualidade da manutenção. Os médicos têm clareza de sua condição de vulnerabilidade diante das indústrias. Duas frases de dois médicos distintos representam bem essa situação. Para um primeiro, esse é o tipo de negócio que “*você compra, mas não leva*”.

Ele detalha a afirmação:

Vou explicar: eles te liberam o *server*, que é o computador, mas somente a determinadas pastas para termos acesso. Apenas algumas funções, relacionadas ao funcionamento da máquina, para ver um pequeno defeito. Mas para ter acesso à máquina em si, não se tem. É tudo bloqueado por senha. Às vezes, a mão-de-obra paralela pode até saber resolver o problema, mas se ele não tem a senha para entrar no *server*, ele não pode fazer nada. E a senha, normalmente, não é disponibilizada para quem compra esse equipamento, a não ser que, quanto você compra a máquina deixe escrito que você quer a senha e por sua conta e risco. É preciso negociar antes e deixar isso escrito em contrato, porque depois eles não fornecem. Isso se dá, na verdade, para induzir o médico a fazer o contrato de manutenção. (Entrevista realizada em 11 de agosto de 2012).

Um segundo médico afirmou que “*quando se compra uma máquina dessas, ficamos na dependência do fabricante. Esses equipamentos têm senha e o fabricante é o dono da senha. Então só ele pode mexer na máquina*” (Entrevista realizada dia 13 de agosto de 2012). Trata-se, portanto, de meios de adquirir maior controle do mercado, mantendo maior controle sobre os agentes econômicos.



Para garantir apoio rápido aos consultórios médicos, os modernos objetos da medicina estão conectados em rede. Quando ocorre algum problema com algum dos componentes do equipamento, o servidor informa um código de erro que o médico repassa ao fabricante sediado, geralmente, na capital paulista, de onde é capaz de acessar remotamente o computador e resolver o problema. Quando não é possível resolver remotamente, ao menos se descobre o erro e a peça é providenciada para a substituição que chega ao consultório juntamente com um engenheiro. 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.

Nesse sentido, como já destacamos, Marabá possui uma situação geográfica mais privilegiada (em relação a Vilhena) com importantes conexões para os principais centros urbanos do país, permitindo aos técnicos chegar rapidamente ao local do problema. Apesar disso, em função de inúmeras particularidades, os médicos são levados a adotar estratégias diferentes. Em Vilhena, por exemplo, diante da possibilidade de uma demora pela chegada de alguma peça que, eventualmente, não esteja disponível no Brasil, o médico preferiu manter seu antigo aparelho de ressonância magnética, de campo aberto e 0.35 tesla, ao invés de aderir ao contrato de manutenção (que pode chegar a 24 mil reais mensais). Caso o mais moderno apresente problemas, se tiver que esperar por um mês (o que poderia representar perdas de até 270 mil reais), a antiga pode substituir a nova enquanto o defeito não é resolvido.

Em Marabá, os médicos já preferiram aderir ao contrato de manutenção, diante da relativa rapidez com que os problemas técnicos costumam ser resolvidos, tornando-se mais fácil, pelo fato de que sua ressonância é de campo aberto, de 0.5 tesla da Hitachi Toshiba. Segundo o médico entrevistado, como se trata de um equipamento com componentes mais resistentes (em suas palavras: “*mais rústico*”) costuma ter poucos problemas. Seu contrato de manutenção custa mensalmente oito mil reais.

Assim, o “endurecimento tecnológico” de que fala David (2010) é manifesto através de uma impossibilidade que é técnica e normativa ao mesmo tempo. É a natureza técnica e normativa desses objetos que são responsáveis pelos laços de solidariedade organizacional que não podem ser respondidos nesses lugares.

A própria formação dos médicos das duas cidades visitadas na Região Amazônica, deve-se a lugares distantes. O médico de Vilhena, por exemplo, é do Estado do Rio Grande do Sul e formado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Aliás, Vilhena é resultado, como outras cidades da Região Amazônica, das políticas de

colonização agrícola promovidas no período da Ditadura Militar. Analisando a biografia da elite política local, no *site* oficial do governo municipal, foi possível verificar que a quase totalidade possui natalidade sulista. O médico, em particular, foi atraído por concursos públicos abertos que, nessas regiões, dada a falta de médico, destacam-se pelos altos salários oferecidos. Os médicos de Marabá, por sua vez, apesar de um deles ser natural da região, formaram-se no Estado de Minas Gerais, na Faculdade de Ciências Médicas.

O lugar nem sempre reúne todas as condições para o funcionamento das atividades modernas, o que leva a ampliar os laços de dependência com outras escalas e, portanto, a formação de uma solidariedade organizacional. Como já destacamos, esse setor é altamente concentrado. A diversidade de atividades necessárias ao seu funcionamento encontra, no país, um número reduzido de agentes.

Os exames de ressonância e tomografia são eletivos e, portanto, dependem da prescrição de outros médicos especialistas. Em Vilhena, por exemplo, a existência de uma clínica de diagnóstico por imagem é dificultada porque não há médicos especialistas suficientes para gerar demanda para os exames de ressonância magnética e tomografia computadorizada.

A dificuldade de encontrar técnicos de radiologia que possam operar adequadamente as máquinas é outro problema, não somente das cidades amazônicas, mas ao que parece, também, do centro-sul. É frequente a insatisfação dos médicos diante da contratação de técnicos. A rapidez das transformações a que esses instrumentos são submetidos, ainda que incrementais e estéticas, revelam, em parte, a dificuldade de escolas técnicas locais, quando existentes, em acompanhar as inovações tecnológicas, uma vez que elas não são baratas, como já mostramos. No caso das cidades de Vilhena e Marabá, ambos os consultórios buscaram treinamento na Região Sudeste. O médico de Vilhena contratou um especialista do Centro de Diagnósticos Brasil (CDB), sediado em São Paulo, para treinar os técnicos. Os médicos de Marabá, por sua vez, enviaram seus técnicos para obterem treinamento na cidade de Belo Horizonte.

Os aspectos normativos relacionados à profissão do técnico de radiologia, presente na Lei 7.394 de 1985 e regulamentado pelo Decreto nº 92.790 de 1986, têm sido alvo de inúmeras críticas por parte da classe médica. As referidas normas estabelecem que o técnico trabalhe, no máximo, quatro horas diariamente. Entretanto, na prática, não é o que acontece, pois muitos chegam a levar jornadas de oito e até doze horas diárias. De acordo com os médicos radiologistas, a lei que se aplica a quem opera um equipamento de raio-X não pode valer para quem opera um equipamento de tomografia ou ressonância magnética,

pois a tecnologia evolui muito e hoje os equipamentos novos não emitem praticamente nada de radiação. A legislação, para eles, estaria obsoleta.

São muitos e complexos os laços de interdependência que os eventos modernos da medicina estabelecem a partir de sua realização nos lugares, mostrando como fornecer saúde aos brasileiros parece ser uma tarefa cada vez mais difícil em função das articulações escalares. Em primeiro lugar, diante da raridade desse segmento da medicina, os circuitos por onde circulam os médicos radiologistas são bastante restritos. Com isso, o alcance de alguns eventos relacionados à tecnologia médica pode ser nacional e em alguns casos, global. O médico de Vilhena, por exemplo, visita, frequentemente, a feira de tecnologia de Chicago, nos Estados Unidos. O médico de Marabá conhece as novidades tecnológicas na Jornada Paulista de Radiologia que acontece em São Paulo. A publicização das novidades do setor também é feita em contato direto com as clínicas, com visitas frequentes dos representantes das fábricas.

Como lembrou um dos médicos entrevistados, o problema não é necessariamente comprar o equipamento, a questão é mantê-lo. As diferentes situações geográficas em que as cidades estão inseridas podem acentuar ainda mais as dificuldades de realização de um empreendimento desse tipo.

Primeiramente, é necessário contratar uma empresa para realizar a compra do equipamento e cuidar dos aspectos burocráticos para a entrada do equipamento no Brasil quando ele é importado, inclusive do Cadastro na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Frequentemente, é uma representante direta do fabricante, mas não necessariamente. Vilhena adquiriu direto com o fabricante (a General Electric Healthcare), enquanto que Marabá solicitou através da empresa Zigma, de Belo Horizonte.

Segundo, o transporte é feito por uma empresa especializada em equipamentos pesados e sensíveis, como é o caso da ressonância (a de 0.5 tesla, por exemplo, pesa cerca de 12 toneladas, enquanto a de 1.5 tesla, 4 toneladas) e do tomógrafo. A chegada do equipamento ao Brasil se dá, geralmente, a partir do porto de Santos, de onde segue para o seu destino por transporte rodoviário.

A instalação é outro elemento bastante complexo de ser resolvido. É preciso uma infraestrutura específica para abrigar o equipamento. Trata-se de uma sala especial que deve ser blindada, ou com aço ou com chumbo. Isso depende da potência do campo gravitacional gerado pelo equipamento. No caso de campos magnéticos de até 0.5 tesla, a estrutura é composta por chumbo ou cobre. Equipamentos com 1.5 tesla, por sua vez, deve

ser protegido por uma estrutura de aço. De acordo com um dos médicos, há apenas três ou quatro empresas que executam esse tipo de serviço, com custos que variam de 300 mil a 400 mil reais.

É preciso, também, um projeto de climatização específico no ambiente onde estão os equipamentos, com uma temperatura entre 18°C e 21°C, de preferência estável e que deve ficar ligado 24 horas diariamente. Eles nunca são desligados, pois isso aumenta sua vida útil.

Contudo, parece ser em relação à eletricidade que esses equipamentos apresentam os maiores problemas. A estabilidade do sistema elétrico é fundamental. Pequenas oscilações de energia podem causar danos aos seus sensíveis sistemas eletrônicos. Pelo que detectamos, a queima de placas computacionais é um problema corriqueiro. Como se pode verificar no mapa 26, do capítulo III, Vilhena não faz parte do sistema nacional de energia elétrica. O médico de Vilhena declarou que *“a energia elétrica não é como a de São Paulo. Não é estável. Ela é muito instável. Oscila muito. Queima muito a máquina”*.

Podemos verificar, através dessas constatações como os sistemas de engenharia, desigualmente estruturados no Brasil, em muitos casos, podem representar grandes desafios para a introdução de novas variáveis nos lugares que possuem a potência para a corporificação dos direitos. Verificamos, com clareza, através desse evento da saúde, como os objetos hoje não mais se realizam como coleções, mas sim como verdadeiros sistemas, através dos quais são articuladas as ações (SANTOS, 2008e, 2008f).

Ambos os médicos, tanto de Vilhena quanto de Marabá, executaram eles mesmos as obras.

A pouca densidade da divisão social do trabalho redundou em maiores dificuldades para a instalação do equipamento de ressonância magnética em Vilhena. Declarou o médico que, para a execução do projeto elétrico e do sistema de ar condicionado, era preciso um engenheiro elétrico. Porém, em todo o estado de Rondônia, existia apenas um profissional até aquele momento, com perspectiva de se formar mais um. O engenheiro formado é de Porto Velho e o que está em formação, de Vilhena.

A substituição do gás hélio, importante elemento para o resfriamento do supermagneto do equipamento, custa, aproximadamente, 100 mil reais, e é feito por uma empresa sediada em São José dos Campos, como já destacamos.

Em Marabá, o próprio médico construiu as salas de abrigo para os equipamentos de imagem-diagnóstico. O material para a consecução da obra foi adquirido em Belo Horizonte.

A clínica de Marabá, criada em 1982, decorreu, em parte da importância crescente da região para as políticas territoriais do Regime Militar. A implantação do primeiro aparelho de raio-X na cidade se deu na esteira do crescimento de outras atividades na região, como o Projeto Carajás. O fortalecimento do comércio, estimulado pela presença da empreiteira Andrade Gutierrez, permitiu o surgimento de formas de cooperação entre os agentes econômicos da cidade. Os primeiros equipamentos de energia, fundamentais para o funcionamento da clínica visitada, foram doados por um empresário local que viu seus negócios crescerem com as novas atividades.

Desde 1982, de acordo com o médico, apesar das dificuldades ainda reinantes, as condições da região melhoraram muito. Na década de 1980, quando a assistência técnica era solicitada, o técnico da Siemens demorava três ou quatro meses para chegar a Marabá e consertar o aparelho quebrado. Hoje, nas suas palavras, *“no primeiro voo ele está aqui”*.

A solidariedade orgânica é revelada nas cidades do interior do país pelas grandes dificuldades em responder uma racionalidade que, apesar de suas estreitas relações com o direito à saúde, é estranha aos lugares. As densidades econômicas, técnicas e normativas não são capazes de responder localmente às necessidades das atividades modernas. Por isso, eles são cada vez mais chamados a uma tarefa que responde às determinações políticas relacionadas com escalas mais amplas. Fortalece-se, como necessidade existencial das novas variáveis, a solidariedade organizacional. Veem-se, como no caso dos equipamentos de imagem-diagnóstico, as articulações tecidas com lugares distantes são imperiosas, sob o risco de falecimento.

Vale destacar, aqui, a observação de Bobbio (1995, p. 27-8), para quem um dos grandes problemas para a realização contemporânea dos direitos está relacionado com o aumento da necessidade de competências técnicas para sua realização. Se por um lado, esses agentes, relacionados ao fornecimento de serviços privados de saúde, revelam sua fragilidade frente aos agentes econômicos, não somente os fabricantes, mas também em relação aos planos de saúde, por outro, apresentam sólidos laços com o exercício da política e da economia local e regional. Apesar dos seus reclames, gozam eles ainda, em seu contexto socioespacial, de grande prestígio social e influência na vida dos lugares.

Lembra-nos Silveira (2009, p. 13) de que é nos lugares e na convergência de todas as instâncias da vida social que transcorre a história. A autora lembra Rosavallon (1995) quando disse que discutir a noção de direito social implica considerar as especificidades do lugar (p. 14).

Em síntese, vemos na realização desse evento, em primeiro lugar, a capacidade de comando do território paulista sobre o restante da rede urbana brasileira. Além disso, verificamos a dificuldade que certos lugares, mesmo contando com uma situação geográfica relativamente privilegiada, têm para acompanhar a impressionante velocidade das transformações tecnológicas. Em decorrência disso, vê-se numa situação de subordinação em relação a outras escalas, porque tem que se submeter a uma solidariedade organizacional que, nessa área da saúde, é fortemente oligopolizada, e tende ao fortalecimento dessa oligopolização. Como lembra Santos (2008e, p. 95), o trabalho local é precedido e presidido em escala nacional e mundial. Assim, as condições materiais e imateriais preexistentes no território tendem a condicionar a execução de novas realizações.

A complexidade do fenômeno se dá, também, porque ele está estreitamente vinculado à realização do direito à saúde, à equidade no acesso, à integralidade no atendimento. Assim, podemos aqui concordar com Santos quando diz que “*a evolução do conhecimento ao mesmo tempo ilumina e ensombrece todas as facetas do acontecer*” (2008e, p. 28).

É possível, também, confluir com a afirmação de Milton Santos (2008e) quando diz que precisamos descobrir caminhos para harmonizar os interesses locais com os vetores da modernidade. De acordo com Santos (2008e, p. 28):

A combinação das variáveis tem que se dar a partir de valores, ensejando uma nova forma de pensar o porvir, onde o social deixaria de ser residual e se atribuiria à economia e à tecnologia um papel histórico ao benefício do maior número.

Se, por um lado, chegam as variáveis modernas, por outro, observa-se como são acirrados os processos de exclusão social nessas cidades, mostrando a coparticipação do Estado e das empresas, uma vez que os direitos mais básicos não foram ainda garantidos, corporificados. A precariedade das infraestruturas sociais nessas áreas é marcante,

mostrando uma tensão entre direito e consumo, entre mercado e Estado, entre o essencial e o contingente, entre a abundância e a escassez.

### **5.3. O lugar entre a abundância e a escassez**

A dificuldade de analisar o mundo, na condição de cientista social, consiste em sempre conviver com a tensão entre norma e fato, entre o desejável e o possível, entre o presente e a perspectiva para o futuro. Chocam-se a ética conforme os princípios e a ética conforme os resultados (BOBBIO, 1996, 1999, 2011). A complexidade de vê-lo a partir de uma mirada geográfica, ou mais precisamente, a partir da concepção de espaço banal, ou seja, aquele espaço que permite todas as formas de existência, é ainda maior à medida que buscamos os nexos explicativos a partir de uma determinada situação (geográfica). Dar sentido aos problemas do mundo e às variáveis mais explicativas, e os nexos que elas constroem entre objetos e ações diversos, é um grande desafio ao geógrafo.

As cidades onde foram realizados os trabalhos de campo são importantes centros urbanos da Região Amazônica, como buscamos demonstrar. As relações complementares e contraditórias entre a escassez de acesso aos consumos sociais e a abundância de objetos técnicos modernos permitidos através do consumo, dão-nos uma ideia aproximada dos acirrados processos de exclusão social presentes na região de forma geral.

Essas relações se materializam, hodiernamente, pela onipresença da informação (através da propaganda e marketing), das finanças (através do crédito acessível aos pobres como nunca antes) e do consumo. Lembra Silveira (2010, p. 76) que essas são as variáveis responsáveis pela instauração de uma nova forma de dependência, à medida que os países periféricos conhecem, pela primeira vez, uma ampla difusão de variáveis (modernas) elaboradas fora do país. Com a difusão do crédito, em particular, apoiado pelos efeitos da propaganda e pela capilaridade dos meios de comunicação, o consumo tende a dispersar-se territorialmente, apesar de sua seletividade social. Nesse contexto, os pobres adquirem um papel fundamental, pois juntos, eles consomem e tornam a demanda e, portanto, a lucratividade das empresas, altamente interessante. Sua participação, entretanto, não se dá apenas do ponto de vista do consumo, mas, também, como forma de sobrevivência, tende a criar nos lugares atividades produtivas que são resultados diretos das variáveis modernas (SANTOS, 2004, p. 38). Nesse contexto, surge e se conforma, complementar e

contraditoriamente, um circuito inferior responsável pela criação de trabalho e riqueza social (SILVEIRA, 2010).

No entendimento de Silveira (2010, p. 86), “*esse fato reforça a relação compulsória de tarefas comuns*”, e por essa razão “*poderíamos afastar o risco de considerar a pobreza como não-integrada, atrasada ou a-histórica*”. Assim, no mundo globalizado, os pobres participam como nunca no consumo de variáveis modernas e, complementarmente, através da criação das atividades locais em estreita relação com essas novidades, ainda que sua condição seja de subordinação.

De qualquer modo, os pobres, objetivando sua sobrevivência, tendem a reinventar, cotidianamente, sua relação com o mundo e com os lugares. Por essa razão, Milton Santos afirmou que aos pobres pertence o futuro, pois são eles que, apesar do consumo de objetos modernos, conhecem a extrema escassez dos consumos sociais fundamentais. Se o homem é um ser teleológico (BOBBIO, 2004, p. 51), ou seja, sua ação se dá em função de sua projeção no futuro, mais ainda essa designação é apropriada aos pobres, pois é neles que a sociedade pode encontrar a esperança de uma sociedade melhor (SANTOS, 2008b, p. 132-134). Conclui Silveira (2010, p. 86) que “*os pobres revelam sua participação nos eventos contemporâneos no consumo de objetos técnicos modernos, mesmo quando sua relação com os projetos hegemônicos seja subalterna*”.

A convergência das técnicas, de que fala Milton Santos (2008f), permitiu a transformação das “*variáveis-forças*” em “*variáveis-suporte*” para as ações nos distintos circuitos da economia urbana. Mesmo no circuito inferior, os sistemas de informação, de telecomunicações e o acesso ao sistema técnico-financeiro são bases para as transações econômicas, como evidenciou o trabalho de Montenegro (2006). Mais recentemente, a disseminação de sistemas de comunicação via celular, tem permitido a vendedores ambulantes de feiras e até mesmo no cruzamento das grandes cidades, o uso de máquinas de cartão de crédito.

O artigo de Anay Cury (2013), veiculado pelo Portal G1 Economia (23/01/2011), destaca o exponencial aumento das máquinas de cartão de crédito nas mãos de vendedores ambulantes. Destaca-se explicitamente que as atividades ambulantes, por mais simples e informais que elas sejam, estão se constituindo em um mercado importante para as operadoras de cartões de crédito, de modo particular, e para o sistema financeiro de forma geral. O resultado da incorporação das novas variáveis é o aumento das possibilidades de



rendimentos por parte dos mais pobres e crescimento exponencial do lucro das grandes corporações financeiras. Nesse sentido, como ressaltou Nascimento Junior (2011, p. 56), ampliam-se, a cada dia, as estreitas e profundas relações entre circuito superior e circuito inferior, revelando um uso subversivo do território. Em suas palavras (2011, p. 56-7):

A flexibilidade tropical [...], vista a partir da adaptação dos pobres à situação de escassez, às ausências e restrições de diversas naturezas que são impostas à sua existência (acesso à renda, trabalho, serviços básicos, etc.) se apresenta como uma revanche do território à racionalidade hegemônica, isto é, se constitui, ao mesmo tempo, numa contra-racionalidade e exacerba outras razões de uso do território, mais solidárias, criativas, humanitárias e que revelam o sentido profundo do território: ser o abrigo da nação.

O sistema financeiro, nesse sentido, tem alcançado os pobres não somente através do consumo, mas também da circulação, não somente em bens mais baratos, como alimentação e até mesmo objetos eletrônicos, mas também em objetos mais caros, como a aquisição de automóveis.

A dispersão territorial do consumo, de acordo com Carlos (2011), leva consigo uma tendência de homogeneização dos símbolos, dos signos e dos objetos técnicos, tamanha força que adquiriu entre todas as camadas sociais. A creditização do território de que fala Dias (2009) com a capilaridade das redes financeiras, aumentam assim, sua presença entre os mais pobres. A ampliação da renda dos mais pobres, assim como os programas sociais do governo federal, desempenha um papel importante nesse processo. Em certa medida, revela mais uma das facetas daquilo que Silveira (2010, p. 84) chamou de drenagem do dinheiro social.

Nesse contexto, alguns potentes agentes da economia nacional se aproveitam mais diretamente do crescente consumo entre os pobres dos diferentes pontos desse país, como aqueles relacionados à venda de eletrodomésticos e móveis. Exemplos emblemáticos desses agentes são as redes de lojas das Casas Bahia e Magazine Luiza. Com base numa publicação da *Revista Exame* de julho de 2008, Sposito (2009) destaca a rede de lojas das Casas Bahia como a maior do segmento, cuja atuação atinge todas as classes sociais e alcança ampla capilaridade territorial. Sua força, principalmente entre os mais pobres se dá pela estreita associação entre a propaganda e o crédito.

O enorme investimento que essa empresa faz em propaganda, em meios de comunicação de massa populares, explica ao mesmo tempo a predominância de uma agência de publicidade no Brasil em termos de lucros e, mais importante, retrata a enorme importância que ela assume para as grandes redes que se espalham pelo território nacional.

Tabela 23. Operações de Marketing no Brasil: 2005, 2008, 2009 e 2010 (em bilhões)

	2005	2007	2008	2009	2010
<b>Empresas Anunciantes (investimento em propaganda)</b>					
Casas Bahia	1,027 (1°)	2,555 (1°)	2,765 (1°)	3,059 (1°)	3,095 (1°)
Unilever	0,267 (2°)	1,419 (2°)	1,423 (2°)	1,941 (2°)	1,930 (2°)
<b>Agencia de Publicidade (investimentos recebidos)</b>					
Y & R	1,256 (1°)	3,883 (1°)	4,588 (1°)	4,858 (1°)	5,137 (1°)
AlmapBBDO	0,365 (3°)	1,487 (3°)	1,794 (3°)	1,825 b (2°)	2,082 (2°)

Fonte: IBOPE; Org. Oséias Martinuci; ( ) Colocação no Ranking

Uma publicação recente da Fundação Getúlio Vargas, denominada “*A nova classe média: o lado brilhante dos pobres*” (2010), aponta para a importância crescente do mercado consumidor ligado à chamada “*Classe C e D*”, mostrando que seu poder de compra já é superior às classes A e B. A primeira responde por 46,24% do total do poder de compra, enquanto a última 44,12%. Isso é um dado a mais para ajudar a explicar porque a propaganda e a generalização de crédito são fundamentais para as grandes empresas e variáveis suportes no período atual, como afirmado por Santos (2008). A mesma publicação da FGV destaca o ritmo extraordinariamente ascendente do número de cartões de crédito, que no ano 2000 era de 28,4 milhões, passando para 153,3 milhões em 2010, o que corresponde a uma variação de 438%. Segundo a mesma pesquisa, houve aumento nas três categorias de cartões: débito, crédito e rede/loja. Em relação a esta última, que mostra a creditização das grandes redes de lojas, o crescimento foi de 434,2% no período, saltando de 42 milhões em 2002 para 225 milhões em 2010, aproximadamente.

Em função desses dados, não é surpreendente ver a crescente aplicação de recursos em publicidade pelas Casas Bahia, em particular, e de todas as grandes empresas, de uma forma geral. Ainda assim, não deixa de ser notável ver os dados referentes às Casas Bahia, uma vez que no ano de 2000, sendo a décima colocada no *ranking* de anunciantes, o montante de recursos aplicados em propaganda foi de 135 milhões. Note-se que, em menos

de dez anos, os valores pagos por ela em *marketing* e propaganda aumentou em 23 vezes, chegando a 3.095 bilhões de reais (tabela 23).

Da mesma maneira, o setor de construção e incorporação está entre os setores que mais investem em propaganda, pois se destaca, desde o ano 2000, entre os maiores investidores, oscilando entre terceiro e segundo lugares no *ranking* de anunciantes (tabela 24). Apesar da oscilação de posição entre as categorias, é visível a crescente importância que o *marketing* e propaganda têm para esses agentes hegemônicos, conforme pode ser observado na tabela 24.

Tabela 24 - Categorias anunciantes (investimento em propaganda em bilhões)

	2000	2003	2008	2010
<b>Autore vendas concessionárias</b>	1,169 (1º)	1,805 (2º)	2,477 (4º)	2,645 (4º)
<b>Construção e incorporação</b>	1,194 (2º)	1,423 (3º)	2,716 (3º)	2,750 (2º)
<b>Lojas de departamento</b>	0,648 (3º)	1,810 (1º)	5,693 (1º)	5,963 (1º)

Fonte: IBOPE; ( ) Colocação no Ranking

Os efeitos da propaganda e das finanças sobre o consumo não se restringem aos pontos mais luminosos da rede urbana, mas alcança todos os pontos do território nacional, desde a menor à maior cidade, apoiado pela capilaridade dos meios de comunicação de massa.

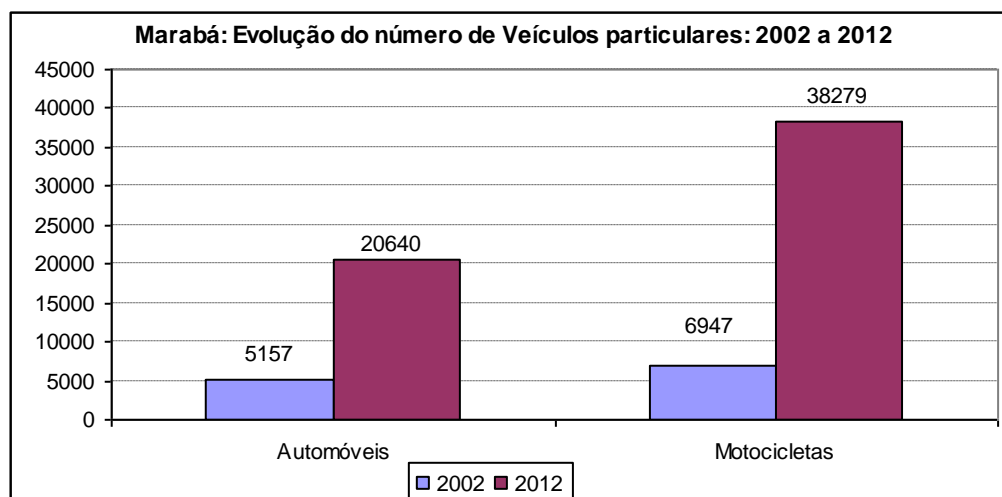
A atuação das principais agências de publicidade do Brasil revela, também, a articulação entre as diversas escalas na definição do consumo, ajudando a criar uma nova topologia de variáveis modernas no território nacional. A Y & R, por exemplo, faz parte de um grupo inglês, cujas estratégias de controle são definidas a partir de escritórios centrais sediados na capital paulista.

A generalização do crédito em empresas de bens de consumo banal, como a Telha Norte, Magazine Luiza, Casas Bahia, Ponto Frio, dentre outras (SILVEIRA, 2009b), por exemplo, têm uma penetração cada vez maior nos desejos de consumo dos pobres. Nas palavras de Silveira:

Todas as redes comerciais e instituições financeiras, às quais temos nos referido conheceram nos últimos anos, um significativo aumento no número de estabelecimentos comerciais, vendas, clientes, cartões, serviços, produtos, empréstimos, assim como uma sofisticação na logística e na organização. (2009, p. 71)

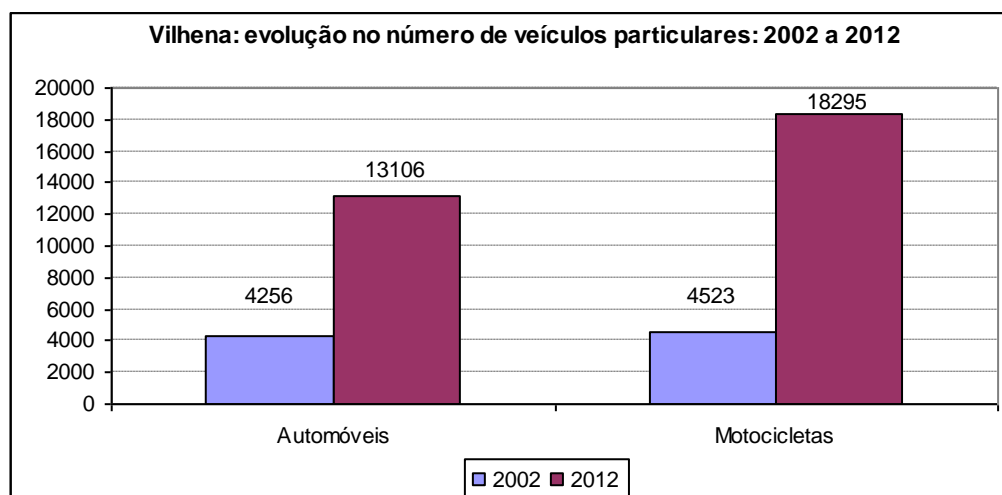
A opção rodoviarista feita pelo Brasil (XAVIER, 2008; CONTEL, 2008) e o estímulo à aquisição de veículos particulares, explicam, em parte, a grande difusão de objetos caros, como os automóveis, entre a população mais pobre. Nos últimos anos, o Governo Federal publicou inúmeros decretos reduzindo a incidência da alíquota do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) dos automóveis. Esses aspectos também ajudam a explicar os gastos significativos feitos pelo setor em publicidade e propaganda.

Gráfico 10



Fonte: DENATRAN, 2002, 2012

Gráfico 11



Fonte: DENATRAN, 2002, 2012.

O resultado disso é que vimos, nos últimos anos, mesmo entre as cidades mais pobres, aumentar o número de automóveis e motocicletas nas ruas, produzindo outros problemas de circulação e transporte. Tal aspecto é destacado por Bobbio (2004, p. 43), quando afirma que o *poder individual* para comprar um automóvel tende a reduzir as *liberdades coletivas*, ou seja, a liberdade de circulação.

Tanto em Vilhena, quanto em Marabá, percebemos o quanto essa realidade atinge com muita força os distintos lugares do país. A quantidade e a qualidade (automóveis novos) em circulação nas ruas dessas duas cidades são surpreendentes.

Em Marabá, o aumento de veículos nas ruas foi da ordem de 355%, enquanto que em Vilhena mais do que dobrou (204%). Em Marabá, o aumento do número de automóveis particulares foi de 300%, enquanto as motocicletas respondem por 451%. Vilhena, por sua vez, enquanto os carros obtiveram um aumento de 207%, as motocicletas respondem por 304%.

A intensificação do trânsito urbano, concomitantemente às políticas que privilegiam o transporte individual, desperta a atenção do Ministério da Saúde que tem visto seus gastos com internações decorrentes de acidentes de trânsito aumentar muito. Somente no ano de 2011, esses gastos foram da ordem de 200 milhões. Foram mais de 153 mil vítimas, dentre as quais quase metade (48%) foram motociclistas. O tema já é tratado pelo Ministério da Saúde como uma verdadeira epidemia urbana (Zero Hora, 13/09/2012).

Essa ampliação do consumo de bens mais caros estimula a realização de uma nova geografia das grandes empresas pelo território nacional, com o estabelecimento de redes que se estendem pelas principais cidades da Amazônia. Com belas construções, apresentam-se como símbolos da modernidade, frequentemente, convergindo para si, gastos sociais dos quais a maior parte dos habitantes dessas cidades não pode dispor. Assim, convivem lado a lado abundância e escassez.

Figura 3: Concessionárias de Veículos em Marabá-PA



Fonte: Trabalho de campo, 2012.

Na cidade de Vilhena, em particular, uma das principais demandas de exames de ressonância magnética, por exemplo, é decorrente de acidentes de trânsito.

As redes financeiras (figuras 4 e 5), por sua vez, também se estabelecem nessas cidades, marcando uma forte presença no território, em função do exponencial aumento de vocação ao consumo no território.

Figura 4 – Bancos em Marabá



Fonte: Trabalho de campo, 2012.

Figura 5: Bancos em Vilhena



Fonte: Trabalho de campo, 2012.

Esse processo, por conseguinte, leva a uma difusão mais intensa dos objetos técnicos por todas as porções do espaço urbano, inclusive na periferia pobre. Ao mesmo tempo em que se observam automóveis novos e eletrodomésticos e eletrônicos modernos e de última geração, é possível verificar a grande escassez de infraestruturas sociais básicas.

O acesso a esses bens não seria possível se não fossem os mecanismos financeiros que têm sido incorporados por todos os tipos de empresa, não importa seu tamanho.

De acordo com Silveira, assiste-se hoje uma difusão intensa de objetos da modernidade, enquanto falta acesso aos direitos e infraestruturas mais fundamentais. Ao observar o caso das cidades médias, *locus* importante da classe média e, ao mesmo tempo, espaço de possível realização de lucros, a autora questiona:

Qual é a forma que assume nas cidades médias, o movimento da escassez, da abundância, do consumo? O que importa a falta de calçadas, quando nunca estivemos mais próximos de comprar um automóvel financiado em infinitos meses, alimentando um sistema financeiro ávido de recursos? O que importa a escassez de praças se podemos ter acesso a um apartamento financiado por bancos globais que nos prometem áreas verdes, piscina e sauna atrás das seguras grades da propriedade privada. [...] E desse modo, o código do consumidor busca sepultar os direitos do cidadão e a lógica do Mercado se metamorfoseia em Política. (SILVEIRA, 2002, p. 16)

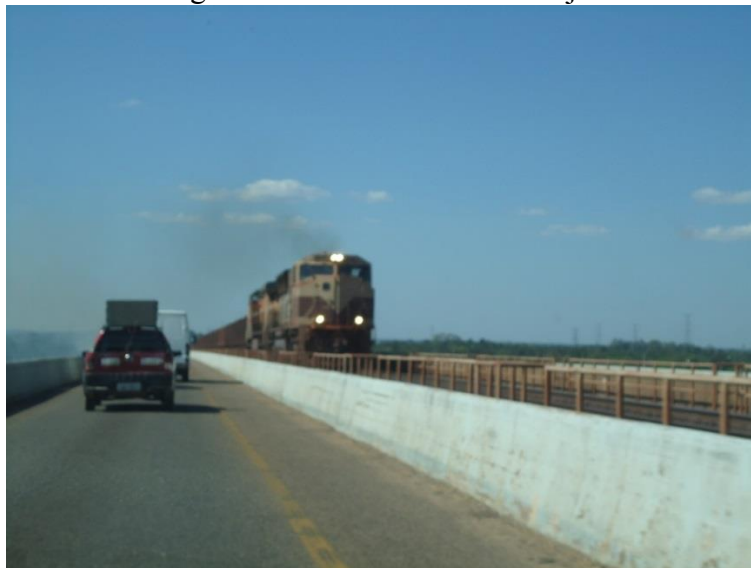
O questionamento feito por Silveira pode ser facilmente visualizado nessas cidades que carecem enormemente de cidadania, não somente nos serviços mais raros relacionados aos serviços de saúde, como mostramos, mas também em relação aos mais básicos. Já destacamos aqui a cobertura do saneamento básico nessas cidades. Apenas uma pequena parte da cidade, frequentemente inferior a 1/5, pode usufruir do direito à água encanada e tratada, ao sistema de esgoto e à coleta de lixo. Já destacamos, também, a partir da abordagem de Milton Santos, dado o seu caráter de diferenciação social, se tornam um fator de desigualdade e exclusão social, o que nos impede em falar propriamente de direitos, pois assumem um caráter de privilégio.

Um novo loteamento aberto na cidade de Vilhena, localizado numa área periférica, por exemplo, antes mesmo de ser ocupado possui toda a infraestrutura que falta na maior parte da cidade. O resultado de tudo isso é que falta a muitos brasileiros do interior do Brasil, situados fora da área de interesse das grandes empresas, verdadeiras “*áreas de*

*indiferença*” (COHN, 2003, p. 44), acesso a um meio ambiente saudável, causando, portanto, males à saúde que são facilmente evitáveis.

Nas entrevistas realizadas em Marabá, por exemplo, é clara a compreensão de que a Companhia Vale do Rio Doce não devolve para a região e suas cidades as riquezas extraídas da terra. A frase de um dos entrevistados é exemplar quando diz que “*o que está precisando é a Vale devolver para o povo do Pará as riquezas que ela tira da nossa terra*”. Em outra entrevista, um dos habitantes locais apontou para o trem que passava pela Estrada de Ferro Carajás (Figura 6) dizendo: “*Está aí! Este é o símbolo daqueles que levam nossas riquezas embora*”. A região, frequentemente responsável por gerar divisas para o *superávit* da balança comercial brasileira, ainda permanece com uma alta incidência de pobreza, apesar do aumento exponencial do consumo por partes dos mesmos pobres.

Figura 6: Estrada de Ferro Carajás



Fonte: Trabalho de campo, 2012

Ao tempo em que se pode observar a intensa difusão desses novos objetos técnicos, é possível perceber as degradantes condições de vida que vive a população dessas cidades. Junto ao carro novo, financiado em inúmeras vezes, o esgoto corre a céu aberto (figura 7). Sob o teto de uma residência em péssimas condições de moradia existem eletrodomésticos e televisores de última geração. O carro novo, que diminui a fluidez dos habitantes da cidade, transita em ruas não pavimentadas (figura 8) e onde o transporte público é precaríssimo, quando existe. As imagens são bastante ilustrativas. Não se trata apenas de pontos cuidadosamente selecionadas para o registro, mas de uma realidade generalizada.



Figura 7: Falta de coleta de esgoto



Fonte: Trabalho de campo 2012.

Figura 8: Vias não pavimentadas



Fonte: Trabalho de campo, 2012.

Nos lugares constatamos as tensões e as contradições entre o mundo do consumo e a esfera dos direitos sociais. Não é o caso de criticar os pobres por causa da sua inserção

nas redes financeiras ou no consumo dos objetos modernos. O grande problema é a condições de subordinação que nos leva a confundir mercado com direito, o consumidor com o cidadão, o crescimento com o desenvolvimento, e tantas outras que se instauram no período atual. No final das contas, desde as classes médias até os mais pobres, todas estão participando de um fenômeno global cujas determinações nem sempre são claras.

Essas razões levam Silveira (2010, p. 86) a declarar, juntamente com Santos (2008b), que a pobreza atual é estrutural, excludente, pois “*cientificamente produzida pela falta de acesso a bens de direito comum, ainda que os pobres consumam como nunca antes objetos técnicos modernos*”.

O espaço geográfico e o modo como os agentes fazem uso do território, dominados pela lógica de mercado, tende a produzir novos carecimentos, em função dos dinamismos da sociedade e dos processos de inovação.

É Bobbio quem declara que a criação e a difusão dos direitos estão em permanentemente movimento e são responsáveis pelo surgimento de novos carecimentos. De acordo com suas palavras:

Não é preciso muita imaginação para prever que o desenvolvimento da técnica, a transformação das condições econômicas e sociais, a ampliação dos conhecimentos e a intensificação dos meios de comunicação poderão introduzir tais mudanças na organização da vida humana e das relações sociais que se criem ocasiões favoráveis para o nascimento de novos carecimentos e, portanto, para novas demandas de liberdade e de poderes. (2004, p. 34)

O entendimento de Bobbio vai ao encontro das ideias de Lacoste quando afirma que novos carecimentos surgirão nas nossas sociedades na medida em que progredirmos. O avanço no campo da Medicina e o conseqüente aumento da expectativa de vida, por exemplo, exigirão gastos cada vez mais pronunciados no sistema de saúde, cujas respostas serão alvos do oportunismo das grandes empresas que procurarão inventar novas formas de drenagem do dinheiro social. O caso dos equipamentos médicos de imagem-diagnóstico é um exemplo bastante elucidativo, pois, ao mesmo tempo em que porta promessas para a nossa qualidade de vida, para a nossa longevidade e saúde, introduz novos mecanismos de extração de lucros altíssimos, vinculados aos mecanismos financeiros. O aspecto crucial desse movimento é que ele está colado, justamente, a um dos mais básicos e fundamentais direitos da vida nas modernas sociedades democráticas, que é a saúde. Entregá-lo ao livre

jogo do mercado representa a contínua exclusão de milhões de brasileiros a um tratamento digno, ao mesmo tempo em que torna mais distante o ideal de universalidade, equidade e integralidade do SUS.

Por essa razão, é fundamental que o Estado se faça presente para garantir o acesso aos direitos básicos para todos os brasileiros, independentemente de sua localização, não importa sua situação. Isso implica, para o caso particular de nossa formação socioespacial, maior controle dos mecanismos de mercado que operam direitos sociais universais em função da equação do lucro. As relações complementares e, também contraditórias, entre mercado e Estado precisam, assim, mais bem equacionadas.

Pensar as políticas de saúde na atualidade implica incorporar o território e, por mais difícil que seja, toda a sua complexidade. Dificilmente, avançaremos na resolução dos problemas de saúde se não passarmos pela Geografia. Vimos como os eventos da saúde, na atualidade, representam incorporação ampliada de tecnologia que aumentam a articulação dos lugares com outras escalas de determinação e as consequentes relações de subordinação. Nesse contexto, a história material e social de nosso país, em outros termos, a dinâmica de uso do território pelos diferentes agentes, determina a maneira como se fornece saúde aos brasileiros nas distintas situações geográficas. Sua lógica não se dá sob o prisma da corporificação e da universalização do direito social, mas pela potência econômica, o que mostra um grande equívoco nas políticas públicas nacionais.

O trabalho de campo nos ajudou, assim, a compreender como as possibilidades do mundo, em seu movimento total, realizam-se nos lugares sempre de maneira incompleta, solidária e, também, contraditória.

---

## CONCLUSÃO

---

Está cada dia mais claro, no mundo globalizado, animado por fluxos de toda a espécie, que a saúde não pode ser integralmente apreendida sem a consideração do espaço geográfico. Sua concepção, como totalidade da existência social, como nos ensina Milton Santos, permite-nos compreender o mundo a partir de uma determinada subtotalidade. Em outras palavras, é possível acessar a complexidade do real a partir da consideração de um evento em particular, pois as conexões, que dão sentido à sua existência, obrigam-nos a considerar as múltiplas dimensões da realidade (a política, a economia, a natureza – primeira ou artificializada – a sociedade, de forma geral, e as desigualdades, a transição em saúde – demográfica e epidemiológica – as estruturas materiais e as ações, as normas e as técnicas), os vários agentes envolvidos na produção e na reprodução do espaço geográfico (Estado, sociedade, classes sociais, indivíduos e as empresas), assim como as várias escalas geográficas (o lugar, a região, a formação socioespacial e o mundo).

Precisamente, sob essa perspectiva, que incorpora o espaço geográfico como dimensão inescapável onde a vida se dá, é possível enxergar o território como uma realidade incontornável para a análise da saúde em particular e para os direitos sociais de modo geral. Sendo assim, não é o território apenas uma categoria analítica, mas possui uma realidade ontológica indubitável. Ele se constitui num limite porque não é possível controlar completamente e conscientemente tudo que nele se passa. Não é possível ignorar ou aniquilar os sistemas de objetos completa e subitamente, assim como não é possível controlar as ações de todos os agentes da vida em sociedade, tendo em vista a plena consecução dos objetivos políticos colocados de antemão. Até porque o todo não é a soma das partes. É muito mais do que isso. O espaço geográfico, assim, condiciona a saúde (sob várias perspectivas) e limita as ações. Os resultados do trabalho de campo, aliado com a análise de dados, assim como da realidade histórica nos mostra isso com clareza. Quando Milton Santos afirma que o universo é um conjunto de possibilidades, um conjunto de meios não realizados, explicita justamente que a construção da realidade espacial está em constante disputa por agentes de potências variadas. Objetos, ações, formas e normas são, portanto, elementos constituintes do espaço geográfico que condicionam fortemente a realização do futuro. A cidadania é, assim, um horizonte distante, pois se refaz a cada dia e o território, portanto, tem que ser constantemente refeito, repensado e é importante que assim o seja. Foi ainda Santos que nos lembrou de que a utopia é o que move a humanidade para um mundo melhor. Por

essa mesma razão o território é um campo de possibilidades em aberto. Ele pode tornar mais eficiente e efetiva as aspirações políticas da sociedade. Através dele, podemos caminhar no esgotamento dos direitos agora demandados, fundamentais a uma vida digna, e avançar na direção de novas aspirações. Considerar o território, portanto, no planejamento e nas ações, significa apreender as dinâmicas essenciais que condicionam o sucesso das políticas públicas.

O tema desta tese revelou como o problema dos objetos médicos modernos é um campo de questões em aberto que ainda está por ser compreendido. Sua análise a partir de uma perspectiva territorial revela como o passado, cristalizado no presente, geografizado nas formas e nas ações, condiciona a realização das novas necessidades sociais.

Assim, tomar os equipamentos de imagem-diagnóstico (ressonância magnética e tomografia computadorizada) como objeto da análise geográfica significa apropriar-se de um evento que permite apreender as conexões com a complexidade do espaço geográfico, uma vez que a tecnologia médica não está deslocada da totalidade social, do movimento total da sociedade. Vimos como esses sofisticados equipamentos, constituintes que são das ondas de inovações que acontecem na velocidade hegemônica do mundo, se realizam seletivamente. A perversidade da seletividade desses equipamentos, não reside tanto na renovação tecnológica em si, mas encontra sua razão no fato de que ela está intrinsecamente associada às possibilidades/limites do acesso equitativo à saúde. A seletividade com que vão se realizando no território é responsável pela criação de diferenças sociais e espaciais que resultam em novas desigualdades e contradições para a realização da cidadania.

A topologia desenhada por esses aparelhos sofisticados, incorporados recentemente à prática médica, revela como ela não é indiferente aos conteúdos de técnica, ciência e informação já estabelecidos no território. Assim, sua maior densidade se dá também onde estão as densidades técnico-científicas-informacionais já constituídas ao longo de nossa história. No âmbito dessa problemática, a história é um elemento imprescindível na explicação da nossa condição de cidadania territorialmente mutilada.

A distribuição espacial dos equipamentos de ressonância magnética e de tomografia computadorizada (que procuramos mostrar no primeiro capítulo para os

últimos vinte anos) processa-se de acordo com os condicionamentos do meio preexistente. Assim, a forma espacial (no sentido atribuído por Roger Brunet) desenhada por essas tecnologias se dá obedecendo às condições materiais e normativas existentes no território, que foram se desdobrando ao longo do século XX, como procuramos explicitar. A perversidade do mundo hoje se assenta na constatação de que raramente estas conexões são explícitas para o conjunto social, pois se inscrevem em dimensões e tempos diferentes. Fazendo uso dos termos miltonianos, é possível afirmar que as novas ações não se dão sem a consideração das formas preexistentes. O território, nesses termos, não tem sentido sem a vida que o anima.

Sob a perspectiva da constituição da cidadania, explicitar nossa história implica compreender os eventos para além das racionalidades hegemônicas, uma vez que um conjunto de existências se dá cotidianamente e concomitantemente no território.

O território não é apenas o lugar da racionalidade hegemônica, isto é, das redes, da fluidez, da lucratividade, dos grandes agentes globais e nacionais que operam em todas as escalas. Ele é também lugar do homem comum, do indivíduo que ainda não viu o direito à saúde e a meio ambiente saudável se realizar no lugar onde mora, cuja racionalidade e velocidade não são as mesmas da economia global. Nesse sentido, é preciso estar atento a todas as formas de existência, ainda que seja difícil alcançar a compreensão da totalidade dos agentes e condicionantes, normativos e materiais, envolvidos numa determinada situação geográfica.

Foi essa preocupação que levou Milton Santos a retomar a ideia de espaço banal desenvolvida por François Perreoux e que foi testada no Brasil por um de seus discípulos, Jacques Boudeville. Milton Santos propunha que o espaço banal seja tomado em oposição à ideia que ganhava força entre as disciplinas que têm o território como elemento de preocupação: a noção de *rede*. A rede, na concepção do autor, é o meio pelo qual as verticalidades se realizam, cujo acesso é restrito a um pequeno número de agentes.

As redes também escondem a face da barbárie. Considerando-se que elas possibilitam a operação dos agentes hegemônicos da economia em grande escala, elas autorizam, ao mesmo tempo, que os sujeitos responsáveis pela definição dos projetos que desorganizam os lugares permaneçam ocultos ou indeterminados. Assim, diante de um sistema econômico que se apresenta como hipercomplexo, revelam-se as faces da

indiferença. Isso significa que alguns agentes com poder descomunal se caracterizam por total desinteresse pela consequência das suas ações.

A dispersão dos serviços e equipamentos de alta complexidade na rede de saúde está diretamente vinculada às partes mais fluidas do território, que não respondem às necessidades da população, mas sim ao dinamismo econômico dos lugares. Se por um lado, não é possível garantir a existência de todos os serviços de saúde em todos os municípios brasileiros, por outro, faz-se necessário uma melhor cobertura, principalmente nas regiões mais pobres, assim como a garantia da fluidez para o acesso aos serviços mais complexos. O critério demográfico, para essas regiões, exclusivamente, revela-se insuficiente para o cumprimento do princípio da integralidade no atendimento e, conseqüentemente, da equidade.

A seletividade espacial, que justifica as novas localizações e, portanto, o reforço das desigualdades territoriais, ainda hoje, continua sendo um dos elementos explicativos da nossa cidadania incompleta. A rede, ao mesmo tempo em que possibilita a disseminação de objetos modernos e, com isso, em algum sentido, a própria corporificação da cidadania, gera também novos carecimentos, exatamente pelo fato de que ela não se realiza em todo o espaço e não está ao alcance de todos. A razão de nossa afirmação sobre a cidadania incompleta encontra seus elementos explicativos mais significativos na dimensão territorial, posto que a cidadania não se realiza *sem espaço* e, portanto, *em todo o espaço*, simultaneamente e com a mesma qualidade. Normativamente é possível, mas o território usado tende a contradição, dificultando a transformação das normas em fatos.

A constituição consciente e deliberada de “áreas de indiferença” mostra sua perversidade na medida em que percebemos que as ações são, sistematicamente e sistemicamente, planejadas e conscientemente executadas. Do ponto de vista territorial, as “áreas de indiferença” correspondem, justamente, àqueles pontos ignorados pela racionalidade seletiva das redes e das modernizações, produto da ação tanto do Estado quanto das empresas. Os grandes agentes do espaço são responsáveis pela produção de grandes contradições que eles mesmos usam em seu favor. Eles precisam de um mundo, ao mesmo tempo, aberto e diferenciado, fluido e fracionado, integrado e dividido. Tais contradições, que se manifestam no espaço geográfico, são fundamentais para o controle e acionamento das diferentes porções do território conforme suas necessidades. São elas fundamentais para suas estratégias de produção, de distribuição e de consumo.



É nesse contexto sistêmico e contraditório, que as diferenças e as desigualdades se distribuem permanentemente.

A resposta possível à seletividade sistêmica consiste em aprofundar a democracia, no sentido da ampliação das “*áreas de relevância*” na sociedade para o debate e a deliberação públicos, com ênfase na responsabilidade. Em outras palavras, outra direção possível está relacionada com o viés político e passa, justamente, pela valorização da cidadania. Entretanto, enquanto tivermos em nossa sociedade instituições não democráticas, cuja força e ação se escondem nas escalas, será difícil a superação da cidadania incompleta.

A realização da cidadania, nesse sentido, esbarra nessa condição fundamental da qual a Geografia pode falar com muita propriedade: o território. Privilegiar a leitura a partir dos grandes agentes, que fazem uso da rede, que saltam escalas, é limitar as possibilidades de entender o mundo e estreitar as formas de realizar as coisas de uma outra maneira.

A mirada econômica nos faz crer que as verticalidades são insuperáveis, barrando as possibilidades de autodeterminação política. Como nota Milton Santos, vista pelo lado dos pobres, a globalização é uma verdadeira fábrica de perversidades. O elogio à globalização, por um lado, e o predomínio do dado econômico nas análises sociais, por outro, escondem a visão apologética segundo a qual a escala do lugar é completamente avassalada e impotente para opor-se ao acontecer hierárquico. O dado político é justamente o que diferencia a qualidade do lugar, pois é ali que se pode tensionar as verticalidades econômicas e políticas que atravessam as escalas através das redes, a partir da vontade de seus cidadãos. Priorizar o dado econômico sobre todas as demais estruturas da sociedade significa corroborar para a produção do discurso fatalista do mundo, afinal ele está sob o domínio das grandes empresas que têm pouco ou nenhum compromisso com a corporificação da cidadania. Mesmo quando age de acordo com a chamada “responsabilidade social”, está em questão um jogo cujas regras são finalisticamente econômicas, afinal ela também faz parte, hodiernamente, da racionalidade desses sujeitos.

Atentar tão somente para um número limitado de agentes e priorizar uma das instâncias sociais implica reduzir as possibilidades da sociedade interferir nos projetos que dizem respeito à realidade que a cerca. Como nos parece que a tarefa do geógrafo é,

justamente, desvendar e representar os projetos, os agentes e as escalas, oferecer uma explicação convincente do mundo passa pela revalorização do dado político, colocando-o no seu devido lugar. Este nos parece ser o possível primeiro passo para apontar caminhos na direção da corporificação dos direitos.

Ambas as instâncias sociais estão intimamente relacionadas. Os interesses dos diferentes agentes sociais convergem (divergindo) nos espaços institucionais de exercício da política. O exercício político do setor privado tem finalidade econômica. O exercício econômico do Estado, por sua vez, frequentemente, tem finalidade política, a fim de manter a governabilidade e atender os interesses dos diferentes setores. O exercício da política por parte dos cidadãos, contudo, está diretamente relacionada à constituição da cidadania. Entretanto, esse último é o mais frágil elo das tramas de poder. Assim, o exercício da participação política é uma possibilidade colocada no nível dos municípios que não pode ser desprezada. O grande mérito do SUS foi, justamente, aproximar a gestão da política dos cidadãos. Sabemos que a produção da saúde também se dá em outras escalas. Apesar disso, é possível interferir na agenda, afinal, o mundo só se realiza no lugar.

Abordar o problema da saúde através do espaço geográfico se constitui numa forma interessante de esclarecer os problemas do nosso país e, quiçá, fornecer subsídios para uma ação conseqüente no campo da saúde pública.

Milton Santos nos ensina que as verticalidades são representadas por um conjunto de pontos distantes, ligados através de sistemas técnicos, científicos e informacionais que cumprem funções previamente definidas, obedecendo, sobretudo, ao projeto das grandes empresas e apoiados pelo Estado. As verticalidades, por conseqüência, relacionam-se com a chamada solidariedade organizacional, ligando pontos distantes de acordo com os interesses dos agentes hegemônicos da economia e da política. As horizontalidades, por sua vez, correspondem à contigüidade espacial, isto é, as relações de interdependência e complementariedade entre agentes e lugares vizinhos. É justamente nos lugares que as escalas de ação se contrapõem, de modo que os conflitos daí decorrentes definirão a natureza dos vetores de mudanças ou de permanência, de realização dos projetos ou de seu abandono.

Talvez essa esteja entre uma das razões que tenham levado Milton Santos a enfatizar que *“o mais pequeno, o menor é, na verdade, o mais difícil de se*

*compreender*”. Isso porque todo e qualquer fato que se encontra no espaço total se explica pelo movimento global da sociedade total, mediado pela formação socioespacial, o Estado-Nação. Milton Santos explicou que “*cada lugar é o resultado da localização seletiva de uma combinação de fatores cuja explicação está num universo mais amplo, ou seja, no próprio universo*”. Nesse sentido “*o lugarzinho não é, pois, o mais fácil, é o mais difícil*”.

Impregnada que está aos novos objetos técnicos, a moderna Medicina, importante para uma sociedade que envelhece a cada dia, não se realiza sem a materialidade que dá suporte ao seu exercício. Podemos, a partir dessa perspectiva, afirmar que o direito à saúde, na sociedade contemporânea não se realiza, completamente, sem o suporte dos objetos técnicos. Olhar a saúde do ponto de vista do espaço geográfico implica reconhecer que ela é produzida a partir de múltiplas escalas, mas que sua realização se dá nos lugares, onde a sociedade pode aumentar seu poder de intervenção na realização dos eventos.

Considerando que a realização dos eventos, na atualidade, não se explica isoladamente, uma vez que eles estão relacionados com o movimento total da sociedade, problematizar a saúde a partir dos equipamentos de imagem-diagnóstico, nos permite acesso ao conjunto de condicionantes estruturais e sistêmicos da totalidade social que interferem na realização dos ideais de cidadania.

Nesse sentido, é possível verificar, a partir da produção social da saúde, que o que define as escalas é, fundamentalmente, a ação dos agentes. E o que define o poder de cada agente, por sua vez, é amplitude de sua escala de ação. Assim, um agente cuja escala de ação é o mundo, é capaz de determinar mudanças que acontecem até nas escalas mais próximas do cotidiano.

As profundas mudanças pelas quais passou o território brasileiro nas últimas décadas têm atraído a atenção dos grandes agentes econômicos globais produtores de equipamentos de imagem-diagnóstico, alguns dos quais somente recentemente passaram a ser produzidos no Brasil. Assim, mudanças na estrutura demográfica e no perfil epidemiológico nacional, ampliação do mercado da saúde e fortalecimento do poder de consumo, são atrativos para as indústrias globais de equipamentos médicos. A conformação de uma tecnoesfera, associada à crescente associação entre os modernos objetos e uma vida mais saudável (psicoesfera), é um ingrediente a mais nessa fórmula.

Este é, sem dúvida, um dos debates mais espinhosos. Por duas razões, principalmente. A primeira delas e mais fundamental é que estamos lidando diretamente com o problema ético de dar condições de vida saudáveis aos indivíduos. Segundo, porque o debate não é consensual. Há posições das mais diversas. Desde aqueles que defendem a incorporação das tecnologias como importante para garantir o melhor tratamento possível aos pacientes, até aqueles que olham com muita suspeita para as novas incorporações. Não se trata aqui de demonizar, por óbvio, as novas tecnologias, afinal elas, realmente, representam a busca por um desejo de viver mais e melhor.

As transformações da medicina nas últimas décadas, com seu exercício cada vez mais dependente de objetos técnicos, ajudam a conformar o mercado consumidor para os equipamentos médicos.

Assim, as empresas globais relacionadas com o desenvolvimento de equipamentos de alta tecnologia médica passam a ter interesse crescente por nosso mercado, dado o momento histórico pelo qual passa o país, a saber: fortalecimento do mercado interno, o que implica a criação de um potencial de consumo importantíssimo, mudança do perfil demográfico e epidemiológico e, talvez, o mais importante, mercado cativo para um setor nacional ainda muito incipiente.

A Geografia, por fim, só poderá contribuir substancialmente com as políticas públicas de uma forma geral, e com as políticas de saúde de uma forma particular, somente quando resolver alguns dos seus dilemas epistemológicos. Um dos principais é justamente a relação da Cartografia com a Geografia. No âmbito desta problemática, o primeiro desafio a ser enfrentado pelos geógrafos, certamente, é recolocar e redefinir a Cartografia como um fundamento importante no contexto epistemológico de nossa disciplina. É possível fazer Geografia sem ela, mas é possível fazer uma Geografia melhor sendo auxiliada por uma Cartografia que seja capaz de representar as dinâmicas espaciais da atualidade. Por isso, é urgente recolocá-la na agenda de nossas preocupações epistemológicas. Atenção importante deve ser dada a esse aspecto, pois só poderemos contribuir coerentemente com as políticas públicas sociais, dentre elas as de saúde, se o papel da Cartografia estiver bem claro na estrutura teórica da Geografia. Isso porque não se faz política pública com eficácia, eficiência e efetividade, principalmente em escala nacional, sem o recurso ao mapa. Tal assertiva é tanto mais verdade quando se considera um país de grandes extensões territoriais como é o caso do Brasil, onde a

distância ainda é um problema da existência, em que os problemas são mais bem compreendidos ao se considerar a formação socioespacial.

A análise dos objetos modernos da Medicina mostra como só poderemos compreender adequadamente a relevância da escala nacional através do tratamento cartográfico. Ao mesmo tempo em que pode nos auxiliar na compreensão dos objetos raros, da escala nacional e da desigual distribuição de direitos, a Cartografia se constitui num elemento estruturante do processo de planejamento e da execução das políticas públicas com forte assento territorial. Nenhum planejador que coordene ações públicas prescinde da Cartografia, pois ela permite visualizar e compreender melhor as variáveis em jogo em grandes extensões. O que acontece com frequência, entretanto, é a negligência do espaço geográfico em sua complexidade. Essa tarefa de estabelecer conexões, portanto, cabe a nós geógrafos.

Esta tese, por fim, esbarra em alguns limites – empíricos e teóricos – que merecem pesquisas ulteriores e aprofundamentos. Do ponto de vista empírico, a compreensão da dinâmica territorial das indústrias de equipamentos de imagem-diagnóstico de alta complexidade resta em aberto e precisa, portanto, ser acompanhada. Além disso, é preciso avaliar essas indústrias a partir da perspectiva da população usuária dos serviços médicos sofisticados e da sociedade civil organizada. Além disso, a delimitação de uma “*região de atenção à saúde*”, onde ocorrem fortes mudanças geográficas, merece investigações mais precisas como, por exemplo, a influência da agricultura moderna e tecnificada na ocorrência de doenças crônico-degenerativas na Região Centro-Oeste. Do ponto de vista teórico, é preciso avançar no delineamento da Cartografia de Síntese, num primeiro momento, e, como consequência disso, iniciar os debates sobre a necessidade de uma semântica cartográfica, para que a Cartografia, no âmbito de uma teoria do espaço, seja mais explicativa que expositiva.

Revalorizar a Cartografia no âmbito de uma sólida teoria do espaço geográfico, é um importante passo para contribuirmos para uma sociedade mais justa e mais saudável.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, A. A. **Dicionário histórico biográfico brasileiro pós-1930**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2011.
- ABREU, M. **Evolução urbana do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1987.
- 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.
- ALMEIDA, E. P. **A metropolização-periferização brasileira no período técnico-científico-informacional**. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana). FFLCH/USP. São Paulo, 2000.
- ALMEIDA, M. Combates sanitários e embates científicos. In: **História, ciências e saúde: Manguinhos**, v. 6, n. Rio de Janeiro, nov. 1999/fev. 2000.
- ALVES, J. E. D. **A transição demográfica e a janela de oportunidades**. Disponível em < [http://www.braudel.org.br/pesquisas/pdf/transicao\\_demografica.pdf](http://www.braudel.org.br/pesquisas/pdf/transicao_demografica.pdf)> Acesso em dezembro de 2012.
- ALVES, N. C. **A cidade inscrita no meu corpo**. Dissertação (Mestrado em Geografia). FCT/UNESP. Presidente Prudente, 2010.
- ANTAS JR, R. M. Considerações sobre agentes relevantes nos círculos de cooperação do complexo industrial da saúde no território brasileiro. In: ENCUESTRO DE GEOGRAFOS DE AMERICA LATINA, 13., 2013, Lima/Peru. **Anais...** Lima: Union Geografica Internacional, 2013, p. 1-20.
- ARRETICHE, M. T. Políticas sociais no Brasil: descentralização em um estado federativo. In: **Revista Brasileira de Ciências Sociais**: São Paulo, n. 40, jun. 1999.

AUGUSTO, M. H. O. Tecnologia em saúde no Brasil. In: **São Paulo em Perspectiva**. São Paulo, v. 6, n. 4, p. 2-8, out./dez. 1992.

BARROS, M. V. F. *et al.* Londrina, la ville pionnière à la maturité. In: **Revue Mappemonde**, Toulouse, n. 73, v. 1, 2004, p. 1-12.

BECKER, B. A Amazônia e a política ambiental brasileira. In: SANTOS, et al. **Território, territórios**. 3. ed. Lamparina: Rio de Janeiro, 2007, p. 22-40.

BECKER, B. K. **Amazônia**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

BENCHIMOL, J. L. A instituição da microbiologia e a história da saúde pública no Brasil. In: **Ciência e sociedade coletiva**. Rio de Janeiro, n. 5, v. 2, p. 265-292, 2000.

BERTIN, J. **Semiologie graphique**. 4. ed. Paris: EHESS, 2005.

\_\_\_\_\_. Ver ou ler: um novo olhar sobre a cartografia. **Seleção de textos**, AGB, São Paulo, v. 18, p. 45-62, 1988.

\_\_\_\_\_. O teste de base da representação gráfica. In: **Revista Brasileira Geografia**: Rio de Janeiro, n. 42, v. 1, jan./mar; 1980, p. 160-182.

BOBBIO, N. **Estado, governo e sociedade**. Paz e Terra: Rio de Janeiro, 2012.

\_\_\_\_\_. **Elogio da serenidade**. 2. ed. São Paulo: Unesp, 2011.

\_\_\_\_\_. **A era dos direitos**. Campus: Rio de Janeiro, 2004.

\_\_\_\_\_. **As ideologias e o poder em crise**. 4. ed. Brasília: UnB, 1999.

\_\_\_\_\_. **O futuro da democracia: uma defesa das regras do jogo**. 5. ed. Paz e terra: Rio de Janeiro, 1992.

\_\_\_\_\_. **Os intelectuais e o poder**. Unesp: São Paulo, 1996.

\_\_\_\_\_. **Direita e esquerda**. Unesp: São Paulo, 1995.

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.

- BONIN, S. **Initiation a la graphique**. Paris: Epi, 1975
- BRANDAO, C. **Território e desenvolvimento**. Campinas: Unicamp, 2005.
- BRAUDEL, F. **Civilização material, economia e capitalismo**. São Paulo: Martins Fontes, 1996 [1979].
- BRAVO, M. I. S; PEREIRA, P. A. P. **Política social e democracia**. Cortez: São Paulo, 2002.
- BRAVO, M. I. S. Gestão democrática na saúde. In: BRAVO, M. I. S; PEREIRA, P. A. P. **Política social e democracia**. Cortez: São Paulo, 2002. P. 43-65
- BRESSAND, A; DISTLER, C. **Le prochain monde – réseapolis**. Paris: Seuil, 1985.
- BRITO, F. Transição demográfica e desigualdades sociais no Brasil. In: **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**, v. 5, n. 1, p. 5-26, jan./jun., 2006.
- BRUNET, R. Lignes de force de l'espace européen. In: **Mappemonde**, v. 2, 2002, p. 14-19.
- \_\_\_\_\_. **Questions sur le banane bleue**. Disponível em <[http://www.mgm.fr/ARECLUS/page\\_auteurs/Brunet14.html](http://www.mgm.fr/ARECLUS/page_auteurs/Brunet14.html)> Acesso em julho de 2013.
- \_\_\_\_\_. **Pour une pratique raisonnée et rationnelle de la représentation des territoires**. Disponível em <[http://www.mgm.fr/ARECLUS/page\\_auteurs/Brunet4.html](http://www.mgm.fr/ARECLUS/page_auteurs/Brunet4.html)> Acesso em fevereiro de 2007a.
- \_\_\_\_\_. **Des modèles em géographie? Sens d'une recherche**. Disponível em <[http://www.mgm.fr/ARECLUS/page\\_auteurs/Brunet3.html](http://www.mgm.fr/ARECLUS/page_auteurs/Brunet3.html)>. Acesso em fevereiro de 2007b.
- \_\_\_\_\_. D'une erreur commune à propos de cartes et de modèles: commentaire sur le article de Patrick Poncet « Quel fond de carte por l'Australie ». In: **Mappemonde**, n. 74, v. 2, 2004.
- \_\_\_\_\_. **Le déchiffrement du monde**. Paris: Belin, 2001.



\_\_\_\_\_. **Le territoire dans les turbulences**. Montpellier: Reclus, 1990.

\_\_\_\_\_. La cartes modèle e les corèmes. **Mappemonde**, n. 4, 1986, p.2-6.

\_\_\_\_\_. La composition des modèles dans l'analyse spatiale. **L'Espace géographique**, n. 4, 1980, p. 253-265.

**CADASTRO NACIONAL DE ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE**: Banco de dados. Disponível em <[cnes.datasus.gov.br](http://cnes.datasus.gov.br)>. Acesso em fevereiro de 2011.

CADERNO DE INFORMÇÃO DA SAÚDE SUPLEMENTAR. **Beneficiários, operadoras e planos**. Agência Nacional de Saúde Suplementar (Ministério da Saúde): Brasília, março de 2012.

CALDEIRA, F. **Consumo alimentar em Presidente Prudente/SP**. Dissertação (Mestrado em Geografia). FCT/UNESP. Presidente Prudente, 2008.

CANO, W. Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil. Campinas: IE/UNICAMP, 1998.

CARVALHAL, M. R. D. F. A assistência médica na previdência social. In: **Conjuntura social**, v. 1, n. 3, jun. 1978.

CARVALHO, E. C; ARAUJO, P. C. **Leituras cartográficas e interpretações estatísticas**. Natal: UDUFRN, 2008.

CARVALHO, J. A. M. **Crescimento populacional e estrutura demográfica no Brasil**. Belo Horizonte: UFMG, 2004.

CARVALHO, J. A. M; GARCIA, O. Envelhecimento da população brasileira. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 725-733, mai./jun. 2003.

CARVALHO, I. Políticas públicas saudáveis, p. 31-37. In: BUSS, P. M. (org). **Promoção da saúde e saúde pública**. ENSP: Rio de Janeiro, 1998, p. 31-37.

CASTELLANOS, P. L. Epidemiologia, saúde pública, situação de vida e condições de vida. In: BARATA, R. B. (org.). **Condições de vida e situação de saúde**. Rio de Janeiro: Abrasco, 1997.

CASTRO, I. E. Problema da espacialidade da democracia e a ampliação da agenda da geografia brasileira. **Rev. da ANPEGE**, v. 7, n. 1, p. 291-305, out. 2011.

\_\_\_\_\_. Instituições e território: possibilidades e limites ao exercício da democracia. **Geosul**, Florianópolis, v. 18, n. 36, p. 7-28, jul./dez. 2003.

CATAO, R. C. **Dengue no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Geografia). FCT/UNESP. Presidente Prudente, 2011.

CEZARIO, A. C. (org.) Relatório de Conclusão: doenças crônico-degenerativas não transmissíveis. **RIPSA**. Brasília, 2002.

CHAIMOVWICS, F. A saúde dos idosos brasileiros. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, v. 31, n. 2, 1997.

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.

COHN, G. Renovando o problema nas ciências sociais. In: n: GOLDENBERG, P. (org.). **O clássico e o novo: tendências, objetos e abordagens em ciências sociais e saúde**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003, p. 35-46

COHN, M. G. Movimentos sociais: novos campos e territórios. In: SANTOS, M. *et al.* **O novo mapa do mundo: problemas geográficos de um mundo novo**. São Paulo: Hucitec, 1995.

CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAUDE. **O financiamento da saúde**. Brasília: CONASS, 2011.

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Demografia médica no Brasil**. São Paulo: CRM/CREMESP, 2011.

CONTEL, F. Os sistemas de movimento do território brasileiro. In: SANTOS, M. SILVEIRA, M. L. **Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. São Paulo: Record, 2008.

- CORDEIRO, H. **A indústria da saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Graal, 1985.
- CORDEIRO, H. **As empresas médicas**. Rio de Janeiro: Graal, 1984.
- CORREA, M. M. Ciência e tecnologia e saúde: políticas públicas. In: **Revista Indicadores Econômicos Fee**. Porto Alegre, v. 19, n. 4, p. 185-199, 1992.
- COSTA, A. B. **Exclusões sociais**. Lisboa: Gradiva, 1998.
- CURY, A. **Na praia, ambulantes aceitam cartões e aumentam vendas**. Disponível em <<http://g1.globo.com/economia/pme/noticia/2011/01/na-praia-ambulantes-aceitam-cartoes-e-aumentam-vendas.html>> Acesso em maio de 2013.
- DAHL, R. **Poliarquia**. São Paulo: Edusp, 2012a.
- DAHL, R. **A democracia e seus críticos**. São Paulo: WMF, 2012b.
- DANTAS, A; ARANHA, P. R. Saúde na perspectiva da geografia nova. In: **Mercator**, Fortaleza, v. 8, n. 16, p. 125-132, 2009.
- DAVID, V. C. **O território usado e o circuito superior marginal**. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana). FFLCH/USP. São Paulo, 2011.
- DEMO, P. **Pobreza política**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1990.
- \_\_\_\_\_. **Cidadania pequena**. Campinas: Editores Associados, 2001.
- \_\_\_\_\_. **Pobreza da pobreza**. Petrópolis: Vozes, 2003.
- DIAS, L. C. Redes: emergência e organização. In: CASTRO, I. E; GOMES, P. C. da C; CORREA, R. L. **Geografia: conceitos e temas**. 10 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007, p. 141-162.
- DIBIASE, D. Visualization in the Earth Sciences. In: **Earth and the Mineral Sciences**. Pennsylvania: Pennsylvania State University, n. 59, v. 2, 1990.
- DI MEO, G. **L’homme, la société et l’espace**. Econômica: Paris, 1991.
- DONDIS, D. A. **Sintaxe da linguagem visual**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

- DONNANGELO, M. C. F. **Saúde e sociedade**. São Paulo: Duas Cidades, 1976.
- DOWBOR, L. **A formação do capitalismo dependente no Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 1982.
- DRUMOND, J. G. F. Ética e inovação tecnológica em medicina. **Bioethikos**. Belo Horizonte: Centro Universitário São Camilo, v. 1, n. 1, p. 24-33, 2007.
- ELIAS, D. **Globalização e agricultura**. São Paulo: Edusp, 2003.
- ELIAS, Flavia T. S. A importância da Avaliação de Novas Tecnologias para o Sistema Único de Saúde. In: **Boletim do Instituto de Saúde**. São Paulo, v. 14, n.2, p. 143-150, mai. 2013
- FADUL, W. **História da terceira conferência nacional de saúde**. Discurso do ministro da saúde, deputado Wilson Fadul. Rio de Janeiro, RJ, 9 a 15 de dezembro de 1963.
- FEITOSA, J. V. P. **Wilson Fadul um médico histórico do Brasil**. Disponível em <<http://www.pdt.org.br/index.php/noticias/wilson-fadul-um-medico-historico-do-brasil>>. Acesso em 12 de fevereiro de 2013.
- FERRAS, R. **Les modèles graphiques en géographie**. Paris/Montpellier. Economica/GIP Reclus, 1993.
- FERRAZ FILHO, G. T. **A transnacionalização da grande indústria brasileira**. Dissertação (Mestrado em Economia). IE/Unicamp. Campinas, 1981.
- FILHO, N. A. O conceito de saúde: o ponto cego da epidemiologia. In: **Rev. Saúde Coletiva**. v. 3, n. 1-3, 2000, p. 4-20.
- FILHO, J. G. **Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma**. São Paulo: Escrituras, 2000.
- FRENK, J; FREJKA, T; BOBADILHA, J. L. **La transición epidemiologica en America Latina**. Boletín de la Oficina Sanitaria Pan-Americana, Washington, v. 111, n. 6, 1991.

GADELHA, C. A. G. O complexo industrial da saúde e a necessidade de um enfoque dinâmico da economia da saúde. In: **Rev. Ciência & Saúde Coletiva**, v. 8, n. 2, 2003, p. 521-535.

GALLIAN, D. M.C. A (re)humanização da medicina. **Psiquiatria na prática médica**. UNIFESP: São Paulo. Disponível em <<http://www.unifesp.br/dpsiq/polbr/ppm/especial02a.htm>> Acesso em fevereiro de 2012.

GIRARDI, E. P. **Atlas da questão agrária brasileira**. Tese (Doutorado em Geografia). FCT/UNESP: Presidente Prudente, 2008.

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.

GUIMARAES, R. B. O tratamento cartográfico da informação em saúde do trabalhador. **Rev. Brasileira de Epidemiologia**. São Paulo: Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, v. 13, n. 4, p. 577-586, 2010.

\_\_\_\_\_. Produção da escala geográfica e política de saúde. In: SPOSITO, E. S; NETO, J. L. **Uma geografia em movimento**. São Paulo: Expressão Popular, 2010, p. 251-261.

\_\_\_\_\_. Rumos da regionalização da saúde brasileira. In: BARCELLOS, C. (Org.). **A geografia e o contexto dos problemas de saúde**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2008, p. 231-241.

\_\_\_\_\_. Regiões de saúde e escala geográfica. In: **Cadernos de saúde pública**. Rio Janeiro, v. 21, n. 4, p. 1017-1025, 2005.

\_\_\_\_\_. Geografia e saúde: um campo de possibilidades. In: CARLOS, A. F. A; OLIVEIRA, A. U. (orgs). **Reformas no mundo da educação: parâmetros curriculares em geografia**. São Paulo: Contexto, 1999.

\_\_\_\_\_. **O transbordar do hospital pela cidade:** tecnologia, saúde e produção do espaço. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana). FFLCH/USP: São Paulo, 1994.

\_\_\_\_\_. **Saúde pública e política urbana:** memória e imaginária social. Tese (Doutorado em Geografia Humana). FFLCH/USP: São Paulo, 2000.

HAAG, C. Brasil em transição demográfica. **Rev. FAPESP**. São Paulo: FAPESP, n. 192, 2012

HARLEY, J. B. **La nueva naturaleza de los mapas:** ensaios sobre a história da cartografia. Ciudad del México: FCE, 2005.

HEINZE, G; HUBRICH, C; HALFMANN, T. Stopped light and image storage by electromagnetically induced transparency up to regime of one minute. In: **Physical Review Letters** [on line], v. 111, n. 3, jul. 2013.

HOCHMAN, G. **A era do saneamento**. São Paulo: Hicitec/ANPOCS, 1998.

HOCHMAN, G; FONSECA, C. A I Conferência Nacional de Saúde: reformas políticas e saúde pública no Estado Novo. In: GOMES, A. C. (org). **Capanema:** o ministro e seu ministério. Rio de Janeiro: FGV, 2000.

HOCHMAN, G; LIMA, N. T. Pouca saúde, muita saúde, os males do Brasil são: discurso higienista e interpretação do Brasil. In: **Ciência e Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 313-332, 2000.

HUERTAS, D. **Da fachada atlântica à imensidão da amazônica:** fronteira agrícola e integração territorial. São Paulo: Annablume, 2009.

IANNI, O. **Estado e capitalismo**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira S.A, 1965.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Anuário Estatístico do Brasil - 1971**. Anuário Estatístico do Brasil: Rio de Janeiro, v. 32, p. 1-832, 1971.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estatísticas históricas do século XX**. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/seculoxx/seculoxx.pdf>>. Acesso em fevereiro de 2013.

- IYDA, M. Cem anos de saúde pública: a cidadania negada. São Paulo: Unesp, 1994.
- JANUZZI, P. M. **Indicadores sociais no Brasil: conceitos fontes de dados e aplicações.** Campina: Alínea, 2001.
- KOEMAN, C. O princípio da comunicação na cartografia. **Geocartografia** (textos selecionados de Cartografia Teórica). USP: São Paulo, 1995.
- KOLACNY, A. Informação cartográfica: conceitos e termos fundamentais na Cartografia moderna. **Geocartografia** (textos selecionados de Cartografia Teórica). USP: São Paulo, 1994 [1977].
- KOSIK, K. **Dialética do concreto.** 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989.
- KOWARICK, L. M. **Capitalismo e marginalidade na América Latina.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.
- LACOSTE, Y. **Geografia do subdesenvolvimento.** São Paulo: Difel, 1985.
- LACOSTE, Y. **A Geografia: isso serve em primeiro lugar para fazer a guerra.** 14. ed. Papyrus, 2008.
- LARANJEIRA, F. O; PETRAMALE, C. A. A avaliação econômica em saúde na tomada de decisão. In: **Boletim do Instituto de Saúde.** São Paulo, v. 14, n.2, p. 165-170, mai. 2013.
- LAZARI, V. Desigualdades sociais na saúde da população idosa em Região Metropolitana de Campinas. **Relatório de pesquisa apresentado FAPESP.** São Paulo, 2012.
- LEVY, P. **As tecnologias da inteligência.** São Paulo: Editora 34, 1996.
- LIBAULT, C. O. André. Os quatro níveis da pesquisa geográfica: métodos em questão. In: **Geografia,** USP, São Paulo, n 1, 1971. 14 p.
- LOPES, J. A. O médico e a tecnologia. **Revista Médica de Minas Gerais.** Belo Horizonte: UFMG, v. 2, n. 18, p. 108-115, 2008.

LOVETT, A; HAYNES, R; SUNNENBERG G; GALE, S. Car travel time and accessibility by bus to general practitioner services: a study using patient registers and GIS. In: **Soc Sci Med**, v. 55, 2002, p. 97-111.

LUZ, M. T. Políticas de descentralização e cidadania: novas práticas em saúde no Brasil atual. In: PINHEIRO, R; MATOS, R. A. (org.). **Os sentidos da integralidade na atenção e no cuidado à saúde**. UERJ/IMS/ABRASCO: Rio de Janeiro, 2001.

LUZ, M. T. **As instituições médicas no Brasil: instituições e estratégia de hegemonia**. Rio de Janeiro: Graal, 1979.

MACEACHREN, A. M; TAYLOR, D. R. F. Visualization in modern cartography. Oxford/New York: Pergamon, 1994.

MARICATO, E. **Brasil, cidades**. São Paulo: Vozes, 2011.

MARTINELLI, M. **Mapas da geografia e cartografia temática**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2006.

\_\_\_\_\_. **As representações gráficas da geografia**. Tese (Livre-docência). FFLCH/USP. São Paulo, 1999.

MARTINS, A. P. B. **Impactos do programa bolsa-família sobre a aquisição de alimentos em famílias de baixa renda**. Tese (Doutorado em Nutrição em Saúde Pública). FSP/USP. São Paulo, 2013.

MARTINS, P. C. *et al.* Conselhos de saúde e a participação social no Brasil. In: **Physis**. Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 105-121, 2008.

MARTINUCI, O. S. **Circuitos e modelos da desigualdade social intra-urbana**. Dissertação (Mestrado em Geografia). FCT/UNESP: Presidente Prudente, 2008.

MARTINUCI, O. S. Da cartografia à coremática: representações espaciais para uma espacialidade mutante. In: **Mercator**, Fortaleza, v. 8, n. 17, set./dez. 2009, p. 193-207.

MASSEY, D. **Pelo espaço**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.



MATIAS, L. F. **Por uma cartografia geográfica**: uma análise na representação gráfica na geografia. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana). FFLCH/USP: São Paulo, 1996.

MEDICI, A. **Evolução da estrutura de saúde no Brasil**. CDROOM: Brasil em foco, 1999.

MELAZZO, E. A escala geográfica: noção, conceito ou teoria?. In: **Terra Livre**. Presidente Prudente, ano 23, v. 2, n. 29, p. 133-142, ago./dez. 2007.

MELLO, C. G. A privatização dos hospitais governamentais, filantrópicos, universitários e de ensino. In: **Saúde em Debate**. Cebes: Rio de Janeiro, n. 2, jan./fev./mar. 1977.

MENICUCI, T. M. G. A política de saúde no governo Lula. **Saúde e Sociedade**. São Paulo, v. 20, n. 2, p. 522-532, 2011.

MERCADANTE, A. **O governo Lula e a construção de um Brasil mais justo**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2010.

MERCADANTE, O. A. Evolução das políticas e do sistema de saúde no Brasil: In: FINKELMAN, J. (org.). **Caminhos da saúde pública no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002, p. 237-313.

MERHY, E. E. A rede básica como uma construção da saúde pública e seus dilemas. In: MERHY, E. E; ONOCKO, R. (org.). **Agir em saúde: um desafio para o público**. São Paulo: Hucitec, 1997.

MERLEAU-PONTY, M. **Le visible et le invisible**. Notes de travail. Paris: Galimard, 1964.

MINISTERIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. **Subsídios para a definição da política nacional de ordenamento territorial** (versão preliminar). Brasília, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Proposta da Política Nacional de Gestão de Tecnologias de Saúde**. Brasília, 2007.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA (MME); BANCO MUNDIAL (BIRD). **Relatório técnico 20: perfil da mineração do nióbio**. Brasília: MME/BIRD, 2010.

MONTEIRO, M. A; COELHO, M. C. N; BARBOSA, E. J. S. Fronteira, corredores de exportação e rede urbana na Amazônia Oriental brasileira. In: **Revista GEOgrafia**. Rio de Janeiro, v. 13, n. 26, p. 37-65, 2011.

MONTENEGRO, M. R. **O circuito inferior da economia urbana na cidade de São Paulo no período da globalização**. Dissertação (Mestrado em Geografia). FFLCH/USP. São Paulo, 2006.

MORAES, A. O; SCHOR, T. **Mercados, tabernas e feiras: custo de vida nas cidades na calha do Rio Solimões**. **Mercator**, v. 9, n. 19, p. 101-115, mai./ago. 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.

MOREIRA, R. Da região à rede e ao lugar: a nova realidade e o novo olhar geográfico sobre o mundo. In: **Revista etc... (Espaço, tempo e crítica)**, v. 1 (3), v.1, p. 55-70, 2007.

MOTA, A. **Quem é bom já nasce feito: sanitarismo e eugenia no Brasil**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

NASCIMENTO JUNIOR, F. C. Do uso corporativo ao uso subversivo do território nos países periféricos. In: **Mercator**, v. 10, n. 23, p. 49-58, set./dez. 2011.

NERI, M. C. **A nova classe média: o lado brilhante dos pobres**. Rio de Janeiro: FGV/IBRE, 2010.

NETTO, J. T. C. **Semiótica, informação e comunicação**. São Paulo: Perspectiva, 2001.

NOVAES, H. M. D. Ciência, tecnologia, inovação em saúde, desenvolvimento social e qualidade de vida. **Ciência e Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, v. 12, p. 1841-1849, 2007.

\_\_\_\_\_. Avaliação de programas, serviços e tecnologias em saúde. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo: USP, v. 34, n.5, p. 547-59, 2000.

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

NUNES, A. *et al.* **Medindo as desigualdades em saúde no Brasil**. Brasília: OPAS/OMS/IPEA, 2001.

OLIVEIRA, A. A inserção do Brasil no capitalismo monopolista mundial. In: ROSS, J. L. S. (org.). **Geografia do Brasil**. São Paulo: Edusp, 2008.

OLIVEIRA, E. X. G; CARVALHO, M. S.; TRAVASSOS, C. Territórios do Sistema Único de Saúde – mapeamento das redes de atenção hospitalar. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 20(2):386-402, mar-abr, 2004.

OLIVEIRA, F. M. C. **Dinâmica global e dinâmica local**: tensões e contradições. In: GOLDENBERG, P. (org.). **O clássico e o novo**: tendências, objetos e abordagens em ciências sociais e saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003, p. 47-55

OLIVEIRA, G; TUROLLA, F. Política econômica do segundo governo FHC: mudanças em condições adversas. In: **Tempo social**, v. 15, n.2, p. 195-217, nov. 2003.

OMRAM, A. R. The epidemiologic transition theory: a preliminary update. In: **Journal of tropical Pediatrics**, v. 29, December, 1983.

OPAS. **Inequidades en la situación de salud, acceso y gasto em atención de salud** (Proyecto de Investigación). División de Salud y Desarrollo Humano: Washington, D.C, s.d.

PANIZZA, A. C; FOURNIER, J. O litoral do Rio Grande do Norte: dinâmica e modelo espacial. **Revue Confins** (on line), n. 3, 2008.

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.

PATARRA, N. L. Mudanças na dinâmica demográfica. In: MONTEIRO, C. A. (org.). **Velhos e novos males da saúde no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 2000. P. 61-78.

- PERLMAN, J. **O mito da marginalidade urbana**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.
- PETCHENIK, B. Cognição em cartografia. **Geocartografia** (textos selecionados de cartografia teórica). FFLCH/USP: São Paulo, 1995.
- PIOLA, S. F. **Evolução das políticas de financiamento do setor de saúde no Brasil**. Brasília, 1997.
- PONCET, P. Quel fond de carte pour l'Australie?. In: **Mappemonde**, Toulouse, n. 74, v. 2, 2004.
- POULANTZAS, N. **O Estado, o poder e o socialismo**. Rio de Janeiro: Graal, 1985.
- RAFESTTIN, C. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993.
- RAISZ, E. **Cartografia Geral**. Rio de Janeiro: Científica, 1969.
- REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE. **Informe de situações e tendências: demografia e saúde**. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS): Brasília, 2009.
- REVUE HERODOTE DE GÉOGRAPHIE ET DE GÉOPOLITIQUE. **Les géographes, la Science e l'illusion**. Paris, v. 97, n. 76, jan./mar. 1995.
- 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, A. C. T. Tecnologias de informação e comunicação, saúde e vida metropolitana. In: Interface. Botucatu, v. 2, n. 2, p. 7-22, fev. 1998.
- RIBEIRO, J. F. O equipamento médico: uma atividade global em forte crescimento. In: **Informação Internacional**. Lisboa, sup., p. 95-123, 2006.
- RIBEIRO, M. A. R. **História sem fim... inventário da saúde pública: 1880-1930**. São Paulo: Unesp, 1993.

RIBEIRO, L. Os movimentos sociais e a sua relação com a questão da saúde. In: **Cadernos de Saúde Pública**. ENSP: Rio de Janeiro, v. 5, n. 3, jul./set. 1989.

RIBEIRO, R. **As cidades médias e a reestruturação da rede urbana amazônica: a experiência de Marabá no sudoeste paraense**. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana). FFLECH/USP, 2010.

ROJAS, L. I. Heterogeneidad espacial y desigualdades en salud em las metrópolis latino-americanas. [s.l.:s.n.], [entre 2006 e 2010].

ROMERO, M. **Medicalização da saúde e exclusão social**. Bauru/São Paulo: Edusc, 2002.

ROSANVALLON, P. **La nueva cuestión social**. Buenos Aires: Manantial, 1995.

SANTOS, M. **Urbanização Brasileira**. São Paulo: Edusp, 2008a.

\_\_\_\_\_. **Por uma outra globalização**. 15. Ed. São Paulo: Record, 2008b [2000].

\_\_\_\_\_. **Por uma geografia nova**. 6 ed. São Paulo: Edusp, 2008d [1978].

\_\_\_\_\_. **Técnica, espaço e tempo**. São Paulo: Edusp, 2008e [1994].

\_\_\_\_\_. **A natureza do espaço**. São Paulo: Edusp, 2008f [1996].

\_\_\_\_\_. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Edusp, 2008g [1988].

\_\_\_\_\_. **O espaço do cidadão**. 7 ed. São Paulo: Edusp, 2007 [1987].

\_\_\_\_\_. **O espaço dividido**. São Paulo: Edusp, 2004 [1979].

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

\_\_\_\_\_. **O território e o saber local**: algumas categorias de análise. In: Cadernos IPPUR. Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, 1999.

\_\_\_\_\_. O retorno do território. In: SANTOS, M. *et al.* **Território**: globalização e fragmentação. 2. Ed. Hucitec, 1994a, p. 15-20.

\_\_\_\_\_. **Por uma economia política da cidade**. São Paulo: Hucitec/Educ, 1994b.

\_\_\_\_\_. As cidadanias mutiladas. In: CARDOSO, R. *et al.* **O preconceito**. São Paulo: Imprensa oficial do Estado, 1996/1997.

\_\_\_\_\_. **Espaço e método**. São Paulo: Nobel, 1985.

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

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

SANTOS, M. M. D. A representação gráfica da informação geográfica. In: **Geografia**. Rio Claro, v. 23, n. 12, p. 1-13, 1987.

SATHLER, D. Cidades e redes urbanas na Amazônia Brasileira: especificidades e desequilíbrios regionais. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 6., 2012, Belém. **Anais...** Belém: Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 2012, p. 1-17.

SCARLATO, F. C. O espaço industrial brasileiro. In: ROSS, J. L. S. (org.). **Geografia do Brasil**. São Paulo Edusp, 2008.

SCHOR, T; OLIVEIRA, J. A. Reflexões metodológicas sobre o estudo da rede urbana no Amazonas e perspectivas para a análise das cidades na Amazônia Brasileira. In: **Acta Geográfica**. Belém, edição especial “Cidades na Amazônia Brasileira”, p. 15-30, 2011.

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.

SECCHI, L. **Políticas públicas**: conceitos, esquemas de análise, casos práticos. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. Companhia da Letras: São Paulo, 2000.

- SEVENCKO, N. **A revolta da vacina**. São Paulo: Brasiliense, 1984.
- SILVEIRA, M. L. Uma situação geográfica: do método à metodologia. In: **Revista Território**, v. 4, n. 6, p. 21-28, jan./jun. 1999.
- \_\_\_\_\_. Globalização, trabalho, cidades médias. **Revista Geo UERJ**. Rio de Janeiro: UERJ, n. 11, 2002, p. 11-17.
- \_\_\_\_\_. O espaço geográfico: da perspectiva geométrica à perspectiva existencial. In: **Geosp**, São Paulo, n. 19, p. 81-91, 2006.
- \_\_\_\_\_. Los territorios corporativos de la globalización. In: **Geograficando**, v. 3, n. 3, p. 13-26, 2007a.
- \_\_\_\_\_. Crises e paradoxos da cidade contemporânea: os circuitos da economia urbana. In: CONGRESSO NACIONAL DE GEOGRAFIA URBANA, 10., 2007, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Associação dos Geógrafos Brasileiros, 2007b. p. 1-21.
- \_\_\_\_\_. Globalización e territorio usado. In: **Cuadernos del Cendes**, n. 69, sep./dez. de 2008, p. 1-19, 2008.
- \_\_\_\_\_. 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.
- \_\_\_\_\_. Finanças, consumo e circuitos da economia urbana na cidade de São Paulo. **Caderno CRH**. Salvador: UFBA, n. 22, n. 55, 2009b, p. 65-75.
- \_\_\_\_\_. Região e globalização: pensando um esquema de análise. In: **REDES**, Santa Cruz do Sul, v. 15, n. 1, p. 74-88, jan./abr. 2010.
- \_\_\_\_\_. Geografia e o mundo contemporâneo. In: **Boletim Campineiro de Geografia**. Campinas, v. 2, n. 2, p. 205-219, 2012.
- SINGER, A. **Prevenir e curar**: o controle social através dos serviços de saúde. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1978.

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO SOBRE ORÇAMENTO PÚBLICO EM SAÚDE.  
**Despesas com ações e serviços públicos de saúde financiados com recursos próprios.** Ministério da Saúde: Brasília, 2012.

SLOCUM, T. A. **Thematic cartography and visualization.** New Jersey: Prentice Hall, 1999.

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.

SOUZA, R. G; MONNERAT, G. L; SENNA, M. C. M. Tendências atuais da descentralização e o desafio da democratização da gestão em saúde. In: BRAVO, M. I. S; PEREIRA, P. A. P. **Política social e democracia.** Cortez: São Paulo, 2002, p. 67-85

SPOSITO, E. S. **Redes e cidades.** São Paulo: Unesp, 2008.

SPOSITO, M. E. B. A produção do espaço urbano: escalas, diferenças e desigualdades socioespaciais. In: CARLOS, A. F. A; SOUZA, M. L; SPOSITO, M. E. B. (orgs). **A produção do espaço urbano.** São Paulo: Contexto, 2011.

\_\_\_\_\_. Globalização, consumo e papéis intermediários de cidades médias no Brasil. In: SANFELIU, C. B; SPOSITO, M. E. B. (Orgs.). **As cidades médias ou intermediárias num mundo globalizado.** Lleida: Edicions de la Universitat de Lleida, 2009, p. 41-69

SUNAGAWA, W. **Análise das relações entre as representação gráfica da cartografia temática e do design gráfico.** Dissertação (Mestrado em Geografia Física). FFLCH/USP. São Paulo, 2010.

TEIXEIRA, C. **Os princípios do Sistema Único de Saúde.** Disponível em <[http://www.saude.ba.gov.br/pdf/OS\\_PRINCIPIOS\\_DO\\_SUS.pdf](http://www.saude.ba.gov.br/pdf/OS_PRINCIPIOS_DO_SUS.pdf)> Acesso em janeiro de 2013.

TEIXEIRA, C. M. Epidemiologia e planejamento em saúde. In: **Rev. Ciência e Saúde Coletiva**, v. 4, p. 287-303, 1999.



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

\_\_\_\_\_. Chaves para a leitura do território paulista. In: **Revue Confins** (on line), n. 1, 2007.

\_\_\_\_\_. Novas fronteiras da Amazônia. In: CONGRESSO DE LATINOAMERICANISTAS, 2002, 3., Amsterdam. **Anais...** Amsterdam, 2002, p. 1-7

TRINDADE, Evelinda. Desenvolvimento da avaliação de tecnologia de saúde no mundo. In: **Boletim do Instituto de Saúde**. São Paulo, v. 14, n.2, p. 135-142, mai. 2013.

TRINDADE JUNIOR, S. C. Cidades médias na Amazônia Oriental: das novas centralidades à fragmentação do território. In: **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**. Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 135-141, nov. 2011.

UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND. **Situação Mundial da Infância 2013**. ONU: New York, 2013.

VASCONCELLOS, M. M. Serviços de Saúde. In: NAJAR, A. L.; MARQUES, E. C. **Saúde e espaço**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1998. p. 63-93.

VERAS, M. P. B. Exclusão social: um problema de 500 anos. In: SAWAIA, B. *et al* (org.). **As artimanhas da exclusão**. Petrópolis: Vozes, 2009. p. 27-50.

VIANNA, S. M. **Revisitando a distribuição de encargos na saúde entre esferas de governo**: financiamento e gestão na área da saúde. Brasília: OPAS, 2004.

VIRILIO, P. **Vitesse et politique**. Paris: Galilée, 1977.

XAVIER, M. Os sistemas de engenharia e a tecnificação do território: o exemplo da rede rodoviária brasileira. In: SANTOS, M; SILVEIRA, M. L. **Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. p. 329-343

ZOMIGHANI JR, J. H. Contribuições geográficas para o aperfeiçoamento do SUS no estado de São Paulo: teorias, análises e métodos. In: **Hygeia**, v. 8, n. 14, p. 178-200, jun. 2012.

WAGNER, G. SUS: 20 anos depois. Disponível em <[http://www.epsjv.fiocruz.br/upload/d/gastao\\_wagner.pdf](http://www.epsjv.fiocruz.br/upload/d/gastao_wagner.pdf)> Acesso em janeiro de 2013.

WONG, L. R; CARVALHO, J. A. M; PERPETUO, I. H. O. A estrutura etária da população brasileira no curto e médio prazo. In: REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE. **Informe de situações e tendências:** demografia e saúde. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS): Brasília, 2009.