





---

# 6

## **A GEOGRAFIA E O CONTEXTO DOS PROBLEMAS DE SAÚDE**

## **Abrasco**

### **Diretoria 2006/2009**

#### **Presidência**

José da Rocha Carvalheiro - Universidade de São Paulo

#### **Vice-Presidentes**

Armando Martinho Bardou Raggio - FEPECS

Luiz Augusto Facchini - UFPeL

Madel Therezinha Luz - UERJ

Maurício Lima Barreto - UFBA

Paulo Ernani Gadelha Vieira - FIOCRUZ

#### **Conselho**

Eduardo Freese - CPqAM/Fiocruz

Gastão Wagner de Souza Campos - DMPS/FCM/UNICAMP

Antônio Ivo de Carvalho - ENSP/FIOCRUZ

Chester Luiz Galvão Cesar - FSP/USP

Heloisa Pacheco Ferreira - IESC/UFRJ

#### **Secretaria Executiva**

Álvaro Hideyoshi Matida (Secretário Executivo)

Margareth Pessanha (Secretária Executiva Adjunta)

# 6

## **A GEOGRAFIA E O CONTEXTO DOS PROBLEMAS DE SAÚDE**

Christovam Barcellos  
(organizador)

ABRASCO

© **Abrasco, 2008**

Tiragem: 2.000 exemplares  
Permitida a reprodução total ou parcial, desde que  
identificada a fonte.

Capa e Projeto gráfico e editoração: Carlota Rios  
Desenho de figuras e gráficos: Maria Cosentino  
Revisão de Textos: Ana Lúcia Prôa

Catálogo na fonte  
Biblioteca de Ciências Biomédicas / ICICT / FIOCRUZ - RJ

G345 A geografia e o contexto dos problemas de saúde /  
organizador Christovam Barcellos. – Rio de Janeiro :  
ABRASCO : ICICT : EPSJV, 2008.  
384 p. : il. ; 23 cm. – (Saúde Movimento ; n. 6)

1. Atenção à saúde. 2. Acesso aos Serviços de Saúde.  
3. Geografia. 4. Saúde pública – História. 5. Indicadores básicos  
de saúde. 6. Desigualdades saúde. I. Barcellos, Christovam  
(org.) II. Título.

CDD: 613

**Abrasco**

Rua Diogo de Vasconcelos, 104 – Manguinhos  
21041-180 – Rio de Janeiro – RJ  
Tel/Fax.: (0XX21) 2560-8699 – 2560-8403 e 2598-2527  
*Web Site:* [www.abrasco.org.br](http://www.abrasco.org.br)  
e-mail: [abrasco@ensp.fiocruz.br](mailto:abrasco@ensp.fiocruz.br)

## AUTORES

---

António Godinho Rodrigues  
Professor auxiliar, Departamento de  
Gestão do Território, Instituto  
Politécnico de Tomar, Portugal.

Christovam Barcellos – Pesquisador  
titular do Laboratório de Informações em  
Saúde, Instituto de Comunicação e  
Informação Científica e Tecnológica em  
Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Brasil.

Claudia Risso de Araújo Lima  
Gerente da área de Disseminação de  
Informações, Departamento de  
Informática do SUS (Datusus),  
Ministério da Saúde, Brasil.

Evangelina Oliveira – Pesquisadora em  
Informações Geográficas do Instituto  
Brasileiro de Geografia e Estatística  
(IBGE), Brasil.

Florisneide Barreto – Pesquisadora do  
Instituto de Saúde Coletiva,  
Universidade Federal da Bahia, Brasil.

Francisco de Assis Penteado Mazetto  
Professor Adjunto Doutor do  
Departamento de Geociências, Instituto  
de Ciências Humanas (ICH),  
Universidade Federal de Juiz de Fora,  
Brasil.

Francisco Inácio Bastos – Pesquisador  
Titular do Laboratório de Informação em  
Saúde, Instituto de Comunicação e  
Informação Científica e Tecnológica em  
Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Brasil.

Helena Cristina F. Machado  
Professora Auxiliar do Departamento de  
Sociologia, Universidade do Minho,  
campus de Gualtar, Portugal.

Helena Nogueira – Professora Auxiliar  
do Instituto de Estudos Geográficos da  
Universidade de Coimbra, Investigadora  
do Centro de Estudos Geográficos da  
Universidade de Coimbra, Portugal.

Jorge A. Pickenhayn – Director del  
Programa de Geografía Médica,  
Universidad Nacional de San Juan,  
Argentina.

Lia Osório Machado – Professora  
Adjunta do Departamento de Geografia  
da Universidade Federal do Rio de  
Janeiro (UFRJ), Brasil.

Luisa Iñiguez Rojas – Profesora  
Titular en el Centro de Estudios de Salud  
y Bienestar Humanos, de la Universidad  
de la Habana, Cuba.

Maria da Glória Teixeira – Professora  
associada do Instituto de Saúde  
Coletiva, Universidade Federal da Bahia,  
Brasil.

Mariana A. Hacker – Assistente de  
Pesquisa do Laboratório de Hanseníase,  
Departamento de Micobacterioses,  
Instituto Oswaldo Cruz e do Laboratório  
de Informação em Saúde, Instituto de  
Comunicação e Informação Científica e  
Tecnológica em Saúde, Fundação  
Oswaldo Cruz, Brasil.

Maurício Lima Barreto – Professor  
titular do Instituto de Saúde Coletiva,  
Universidade Federal da Bahia, Brasil.

Maurício Monken – Professor-  
pesquisador do Laboratório de Educação  
Profissional em Vigilância em Saúde da  
Escola Politécnica de Saúde Joaquim  
Venâncio, Fundação Oswaldo Cruz, Brasil.

Neilane Bertoni – Auxiliar de Pesquisa  
do Laboratório de Informação em Saúde,  
Instituto de Comunicação e Informação  
Científica e Tecnológica em Saúde,  
Fundação Oswaldo Cruz, Brasil.

Paula Cristina A. Remoaldo  
Professora Associada do Departamento  
de Geografia, Universidade do Minho,  
campus de Azurém, Portugal.

Paula Santana – Professora  
Catedrática do Instituto de Estudos  
Geográficos da Universidade de  
Coimbra, Investigadora do Centro de  
Estudos Geográficos da Universidade de  
Coimbra, Portugal.

Paulo Nuno Nossa – Professor Auxiliar  
do Departamento de Geografia da  
Universidade do Minho, Portugal.

Paulo Peiter – Professor-pesquisador  
do Laboratório de Educação Profissional  
em Vigilância em Saúde da Escola  
Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio,  
Fundação Oswaldo Cruz, Brasil.

Raul Borges Guimarães – Professor  
Assistente do Departamento de  
Geografia, Universidade Estadual  
Paulista de Presidente Prudente, Brasil.

Renata Gracie – Assistente de Pesquisa  
do Laboratório de Informação em Saúde,  
Instituto de Comunicação e Informação  
Científica e Tecnológica em Saúde,  
Fundação Oswaldo Cruz, Brasil.

Rita Santos – Bolsista de investigação  
do Centro de Estudos Geográficos da  
Universidade de Coimbra, Portugal.

Simone M. Santos – Pesquisadora  
colaboradora do Laboratório de  
Informações em Saúde, Instituto de  
Comunicação e Informação Científica e  
Tecnológica em Saúde, Fundação  
Oswaldo Cruz, Brasil.

## SUMÁRIO

---

Apresentação <i>Christovam Barcellos</i>	9
HISTÓRIA E TENDÊNCIAS DA GEOGRAFIA DA SAÚDE	
1. Pioneiros da Geografia da Saúde: Séculos XVIII, XIX e XX. <i>Francisco de Assis Penteado Mazetto</i>	17
2. Linhas de investigação contemporâneas na Geografia da Saúde e a noção holística de saúde. <i>Paulo Nuno Nossa</i>	35
3. Geografía de la Salud: el camino de las aulas. <i>Jorge A. Pickenhayn</i>	63
MÉTODOS EM GEOGRAFIA DA SAÚDE	
4. La diferenciación territorial de la salud en la recuperación de los contextos. <i>Luisa Iñiguez Rojas</i>	87
5. Os indicadores da pobreza e a pobreza dos indicadores. Uma abordagem geográfica das desigualdades sociais em saúde. <i>Christovam Barcellos</i>	107
6. Contexto, território e o processo de territorialização de informações: desenvolvendo estratégias pedagógicas para a educação profissional em vigilância em saúde. <i>Maurício Monken</i>	141
7. Desigualdades socioespaciais em saúde: Incorporação de características da vizinhança nos modelos de determinação em saúde. <i>Simone M. Santos</i>	165
8. Saúde urbana. A importância do contexto na autoavaliação da saúde em Portugal. <i>Helena Nogueira, Paula Santana e Rita Santos</i>	193

9. Redes e regionalização da saúde. <i>Evangelina Oliveira</i>	223
10. Rumos da regionalização da saúde brasileira. <i>Raul Borges Guimarães</i>	231
11. Fontes de informação para a geografia da saúde. <i>Claudia Risso de Araujo Lima</i>	243
CONTEXTOS E APLICAÇÕES	
12. Saúde e vulnerabilidade na faixa de fronteira do Brasil. <i>Paulo Peiter, Lia Osório Machado, Luisa Iñiguez Rojas</i>	265
13. Difusão espacial de doenças transmissíveis: uma importante perspectiva de análise epidemiológica a ser resgatada. <i>Florisneide Barreto, Maria da Glória Teixeira, Maurício Lima Barreto, Christovam Barcellos</i>	279
14. Mortalidade “evitável”. Avaliação das necessidades em saúde e acesso aos cuidados de saúde em Portugal. Problema na grande Lisboa. <i>Paula Santana e Helena Nogueira</i>	299
15. Otimização da rede de urgência em Portugal. Uma proposta tendo em conta a eficiência e a equidade da rede. <i>António Godinho Rodrigues, Paula Santana, Rita Santos, Helena Nogueira</i>	321
16. Mortalidade geral e por causas selecionadas em municípios costeiros do Nordeste e Sudeste brasileiros. <i>Neilane Bertoni, Mariana A. Hacker, Renata Gracie, Francisco Inácio Bastos</i>	343
17. Cenários de infertilidade num município do noroeste português. <i>Paula Cristina A. Remoaldo e Helena Cristina F. Machado</i>	363

## A P R E S E N T A Ç Ã O

---

O que tem a Geografia a contribuir com a Saúde Coletiva? O número de páginas desse volume da série *Saúde & Movimento* pode ser uma resposta, um tanto simples e cínica. Mas essa não tem sido uma questão muito confortável, nem dentro do sistema de saúde, nem no ambiente acadêmico. A resposta a essa questão exige dos geógrafos o comprometimento com as grandes causas de Saúde Coletiva. Requer compreender as necessidades dos técnicos de saúde, da população e dos gestores e, ao mesmo tempo, oferecer alternativas de análise e de intervenção. Também é necessário apreender uma enorme quantidade de informações cotidianamente utilizadas na prática da Saúde Coletiva, originadas da medicina, economia, antropologia, biologia, epidemiologia, estatística, entre outras áreas de conhecimento. Esse novo mundo é bem diferente do ambiente acadêmico, fragmentado em departamentos que separam temas, disciplinas e pessoas. Fazer Geografia *da* Saúde implica em fazer uma Geografia *para* a Saúde, rompendo com essas barreiras.

Contudo, a contribuição da Geografia para a Saúde Coletiva não se resume à incorporação de uma de suas técnicas, o geoprocessamento. Mesmo nesse caso, para se aplicar o geoprocessamento em saúde é necessário compreender a especificidade dos dados de saúde e sua expressão espacial. A interpretação dos mapas e outros resultados gerados por essas técnicas também exigem uma compreensão do espaço geográfico e o modo com que esse espaço produz riscos ou promove condições coletivas de proteção.

Responder sobre o papel da Geografia na Saúde muitas vezes envolve uma discussão a respeito das bases teóricas e ideológicas sobre as quais se construiu a Geografia Médica no Brasil, em Portugal e no mundo. Essa subdisciplina foi fundada por pesquisadores viajantes, munidos de preconceitos em relação a terras recém-incorporadas ao cenário colonialista. A maior parte dos relatos desses viajantes ratificava as teses deterministas (na Geografia) e miasmáticas (na Saúde Pública). Ainda hoje, muitos supõem que a

Geografia deve estudar o efeito do solo e do clima sobre a saúde das populações. Se a Saúde ganhou novas formas de pensar o processo de saúde, doença e cuidado, através de idéias e técnicas desenvolvidas ao longo do século XX, também a Geografia deixou de ser a ciência na qual o meio físico tudo pode explicar.

Para realizar esse movimento, a Geografia percorreu caminhos tortuosos e conflituosos, como descreve Francisco Mazzetto no primeiro capítulo desse livro. Essa Geografia mudou inclusive seu nome, passando a ser conhecida como Geografia da Saúde, em substituição à Geografia Médica, como explica Jorge Pickenhayn em outro texto inicial desse livro. A Geografia da Saúde, como reivindicam seus principais teóricos, não é um ramo da medicina. É voltada para a saúde, não à doença, e não é feita só por médicos ou geógrafos, como sugeria a denominação anterior. É um campo do conhecimento no qual devem participar os diversos técnicos e profissionais interessados em estudar os processos de saúde, doença e cuidado no espaço geográfico, para nele poder intervir. Para isso, deve-se desfazer de preconceitos ideológicos e preceitos corporativos. O texto de Paulo Nossa mostra alguns dos imensos desafios da nova Geografia da Saúde frente às mudanças sociais e econômicas do mundo.

Por isso, a Geografia da Saúde tem sido construída dia a dia, arduamente por alguns personagens quase anônimos. São alguns professores de Geografia que insistem em ensinar nas suas universidades sobre os problemas de saúde. Ou poucos profissionais da saúde que, não sendo geógrafos, procuram metodologias geográficas para atuar sobre problemas de saúde. São alguns epidemiologistas de centros de pesquisa que se deram conta da insuficiência dos modelos baseados no comportamento de indivíduos. São todos eles minoritários e heróis da resistência.

Se a doença é uma manifestação do indivíduo, os problemas de saúde são uma expressão do lugar. Entendemos os lugares como o resultado de uma acumulação de situações históricas, ambientais e sociais que promovem condições particulares para a produção de doenças. Usando as concepções de Paulo Sabroza, é preciso compreender esses processos gerais, que são climáticos, culturais, econômicos, políticos etc., mas também como cada lugar molda e adapta estes processos e cria condições particulares para a vida de grupos socioespaciais. O modo de transmissão das doenças

é igual em todo o mundo, um processo microbiológico e global. O que difere é como cada lugar previne, produz exposição, trata os doentes e promove a saúde.

Este conjunto articulado de fatores locais é o que chamamos ‘contexto’. Este é o tema principal desse livro: o contexto dos problemas de saúde. E isso não é pouco. O contexto destes processos não é apenas a sua base material, nem a sua moldura, como demonstra o texto de Luisa Iñiguez Rojas. Compreender o contexto das doenças permite planejar adequadamente ações de controle, promover saúde e alocar recursos.

A Geografia da Saúde pode ajudar a entender e intervir sobre os problemas de saúde se perceber a complexidade das relações entre ambiente, sociedade e território. Para isso, deve contribuir com metodologias que permitam captar e analisar as condições de vida e as situações de saúde, que possuem diferentes configurações nos lugares. Para tanto, são utilizados mapas, ferramentas de estatística espacial, entrevistas para entender a relação das pessoas com seus lugares, registros fotográficos ou outra metodologia que permita compreender como esta relação determina a forma como as pessoas se expõem a riscos, adoecem e são cuidadas (ou não) pelo sistema de saúde. Os estudos apresentados nesse livro representam essa diversidade de métodos. Um exemplo dessa abordagem é o estudo de Helena Nogueira, Paula Santana e Rita Santos, que recuperam as interações entre pessoas e seus lugares de moradia como determinantes das condições de saúde. O texto de Paula Remoaldo e Helena Machado mostra como a infertilidade, em geral enfocada do ponto de vista estritamente médico, é percebida como fonte de sofrimento e de restrições em redes sociais locais. Maurício Monken ressalta que a tarefa de territorialização das ações de saúde envolve um processo de apropriação do conteúdo do cotidiano desse território e oferece alguns instrumentos para a pesquisa de campo.

A regionalização dos serviços de saúde é uma dessas questões que exigem uma abordagem integrada, porque envolve o fluxo de pessoas entre áreas geradoras de necessidades de saúde e outras áreas que concentram recursos. O texto de Evangelina Oliveira mostra algumas tendências desse fluxo, bem como técnicas que podem ser usadas para captar esse movimento e apontar lacunas dos serviços. O trabalho de António

Godinho Rodrigues utiliza técnicas de geoprocessamento para sugerir uma melhor distribuição de serviços de emergência em Portugal. Raul Guimarães relembra que o conceito de regionalização na Geografia tem também a conotação de tipificação. Os planos de regionalização devem, por isso, tomar como base a diversidade de situações geradas pela distribuição desigual (e combinada) das condições de vida e de resposta do sistema de saúde.

Alguns contextos espaciais foram tratados nesse livro de forma exemplar. Paulo Peiter, Lia Osório Machado e Luisa Iñiguez Rojas analisam as condições de saúde na faixa de fronteira do Brasil, mostrando que essas áreas possuem características específicas, como a mobilidade de população e a presença de grupos sociais vulneráveis, que devem ser consideradas no planejamento de ações de saúde. A costa brasileira é o recorte do estudo realizado por Neilane Bertoni, Mariana A. Hacker, Renata Gracie e Francisco Inácio Bastos, que desenvolvem um trabalho de análise da situação de saúde em um contexto onde convergem problemas ambientais e desigualdades sociais.

A difusão de doenças e agentes infecciosos foi, desde sempre, um dos temas de convergência entre a epidemiologia e a Geografia. Florisneide Barreto, Maria da Glória Teixeira, Maurício Lima Barreto e Christovam Barcellos retomam os pressupostos teóricos desse processo e sugerem metodologias para a sua análise. Também o tema das desigualdades sociais permite o intercâmbio de conceitos e métodos entre essas disciplinas. O texto de Christovam Barcellos expõe as potencialidades e dificuldades de se utilizar indicadores de pobreza para a análise de desigualdades sociais no espaço geográfico, que tem características multidimensionais e multiescalares. Simone M. Santos propõe a incorporação dos aspectos de vizinhança nos estudos epidemiológicos como estratégia para a recuperação do contexto mais próximo e do cotidiano, onde se desenvolvem laços de solidariedade, restrições e recursos para a superação de problemas de saúde. Paula Santana e Helena Nogueira utilizam a mortalidade por causas evitáveis como indicador dessas desigualdades em Portugal, tanto do ponto de vista da distribuição desigual de riscos, quanto do acesso à atenção básica de saúde. Em todos esses textos, transparece a aspiração de cada autor de contribuir para a superação de iniquidades e para a melhoria da rede de atenção à saúde.

Esse livro é o resultado de esforços que culminaram no II Simpósio Nacional de Geografia da Saúde e no I Encontro Luso-brasileiro de Geografia da Saúde, realizados no Rio de Janeiro, em 2005, organizados pela Associação dos Geógrafos Brasileiros (AGB), Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (Abrasco). Além das contribuições de brasileiros, esse simpósio contou com alguns dos mais expressivos representantes da Geografia da Saúde em Portugal, em Cuba e na Argentina. Desde o primeiro simpósio, realizado em Presidente Prudente, em 2003, por iniciativa de Raul Guimarães, tem-se procurado estabelecer ligações entre pesquisadores e professores desse campo do conhecimento de países latino-americanos. No segundo simpósio, foram convidados parceiros portugueses, que têm desenvolvido trabalhos de grande qualidade e relevância. Os laços intelectuais e afetivos entre Brasil e Portugal são intensos. Por essa razão, optamos por manter a maneira como estes países fazem uso da língua portuguesa, deixando que a grafia característica de cada país traga a lembrança de sotaques e expressões que são tão caros dos dois lados do oceano.

As diferenças entre esses países também são grandes. O Brasil vem acumulando muitas bases de dados sobre saúde e população, conforme destacado no texto de Claudia Risso. São mais dados do que a capacidade de análise do sistema de saúde. Cuba tem um geógrafo em cada Unidade Local de Análise de Tendências de Saúde (UATS), o que tem permitido fazer diagnósticos de situação rápidos e descentralizados. Em Portugal, o acesso a dados do sistema de saúde é bastante restrito. Porém, a experiência de ensino de Geografia da Saúde em cursos de graduação e pós-graduação, que no Brasil está apenas começando, é já uma realidade em Portugal e na Argentina. Os principais desafios do ensino em Geografia da Saúde estão destacados no texto de Jorge Pickenhayn.

Essa nova Geografia da Saúde não é só uma geografia aplicada à saúde. É, também, uma Geografia comprometida com a Saúde, abrangente, inclusiva, participativa, voltada, antes de tudo, para a resolução dos problemas de saúde da população. Os textos contidos nesse livro representam o esforço de um grupo de pessoas envolvidas com esse compromisso. Esse grupo se caracteriza pela diversidade de metodologias, de temas e de abordagens. Usa o geoprocessamento, mas não está subordinado à tecnologia.

Produce textos que estão nas melhores revistas científicas e também capacita pessoas que têm dificuldades de acesso à educação formal, como agentes e conselheiros de saúde. Participa das discussões sobre os rumos da epidemiologia, mas mantém a sua identidade e quer trazer novas contribuições a esta ciência irmã.

*Christovam Barcellos*

## HISTÓRIA E TENDÊNCIAS DA GEOGRAFIA DA SAÚDE

---



## Pioneiros da Geografia da Saúde: séculos XVIII, XIX e XX

*Francisco de Assis Penteadó Mazetto*

A Geografia da Saúde guarda uma constância e um sincronismo com a ciência mãe que a acolhe, a Geografia. Estruturadas e codificadas praticamente ao mesmo tempo, entre o final do século XVIII e início do XIX, a ciência e a especialidade apresentam inúmeras similaridades. No entanto, é difícil afirmar que uma ciência foi estruturada em determinado período, pois os novos paradigmas que vão surgindo cumprem o papel de reestruturar, incessantemente, os preceitos metodológicos e filosóficos das ciências. Outra similaridade com a Geografia é o caráter de horizontalidade, de disciplina ponte entre as ciências, apresentando atuação e interesse tanto nos elementos da natureza como da sociedade. Mas, no início, em sua primeira fase de estruturação, foram os elementos naturais que mais chamaram a atenção dos estudiosos da área.

Seguindo a tradição hipocrática, as relações entre saúde e ambiente físico ocuparam a maior parte das reflexões dos pesquisadores da época. Contudo, a obra máxima do mestre do Cós, *Ares, Águas e Lugares*, vai muito além da concepção puramente física do ambiente. Em uma passagem do famoso tratado, Hipócrates deixa claro que os hábitos das pessoas – ou seja, a própria característica cultural dos povos – podem influenciar na saúde:

Aquele que quiser compreender a medicina deve aprender tudo o que está escrito aqui. Primeiro, é preciso conhecer o efeito de cada estação do ano e as diferenças entre elas.

Deve-se levar em conta os ventos frios ou quentes, comuns a qualquer país ou restritos a certas localidades. Finalmente, é preciso inteirar-se sobre as diferentes qualidades das águas, variação de gosto e efeitos no corpo humano... Da mesma maneira, é necessário observar como vivem as pessoas, do que elas gostam, o que comem e bebem, se fazem exercícios físicos ou se são preguiçosas e desleixadas com o corpo. Tudo isso o médico precisa saber, se quiser compreender as queixas dos pacientes e se colocar em uma posição em que possa receitar o tratamento adequado. (Margotta, 1998: 29)

Nos séculos XVIII e XIX, a grande influência dos naturalistas, mormente de Humboldt, Martius e Darwin, renovou uma tendência centrada nos fenômenos físicos em trabalhos desse período. Entre esses fenômenos, os de endemias e epidemias, principalmente aquelas provocadas pelas ‘doenças tropicais’, ocuparam a maior parte dos estudos, já que as pesquisas deveriam atender os interesses das potências coloniais sobre as áreas tropicais do globo. Martius elaborou o tratado *Natureza, Doenças, Medicina e Remédios dos Índios*, em 1844, sendo um trabalho inovador, pois valorizava o conhecimento milenar dos povos indígenas e sua medicina tradicional. Assim, as tradições hipocráticas, revigoradas pelos trabalhos de médicos como Sydenham e Lancisi, continuaram a nortear os estudos de ambiente e saúde. Então, na primeira fase de desenvolvimento, a Geografia Médica, termo pelo qual ficou mais conhecida, esteve muito ligada aos métodos utilizados pelas ciências naturais, inicialmente com grande influência dos trabalhos de ‘estudo do meio’, realizados no período clássico, com ênfase nos estudos regionais. Essa conotação veio do grande desenvolvimento alcançado pelas ciências naturais no século XIX, principalmente da Biologia, destacando o trabalho mais célebre de Charles Darwin, *A Origem das Espécies*, e da corrente de pensamento positivista de Auguste Comte.

A primeira linha de abordagem na Geografia Médica, até a primeira metade do século XX, estava relacionada aos estudos de ‘epidemiologia geográfica’, em trabalhos que procuravam identificar e explicar a distribuição de doenças pelo espaço, especialmente as doenças infecciosas. O contexto histórico certamente influenciou bastante para a consolidação desta linha de estudos e ela vigorou até a última fase do expansionismo colonial europeu na África e Ásia, quando o conhecimento do ‘perigo das doenças

tropicais' era primordial para melhor conquistar e controlar o território. Havia, portanto, fortes interesses geopolíticos de Estado, para o desenvolvimento de tais pesquisas, muitas delas financiadas por agências oficiais das metrópoles coloniais. Esse período, que vigorou principalmente no século XIX, foi muito marcante para a Geografia em geral, no que se convencionou denominar de 'Geografia do Poder', cujo principal método de abordagem foi o Determinismo, sendo Ratzel seu maior mentor.

### Estudos de epidemiologia geográfica no período pré-pasteuriano

Os séculos XVIII e XIX marcaram grandes mudanças no desenvolvimento da sociedade humana: o Iluminismo, a Revolução Americana, a Revolução Francesa, a Revolução Industrial, o novo colonialismo europeu e norte-americano, o estabelecimento do sistema capitalista industrial, a dissidência socialista. Sob este ambiente agitado, se desenvolveram os primeiros estudos ordenados de epidemiologia geográfica. Os trabalhos de Finke vincularam de forma sistemática as relações entre o espaço e a saúde, noções que podem ser verificadas em sua principal obra, *Versuch einer allgemeinen medicinisch-praktischen Geographie* ("Ensaio de uma Geografia Geral Médico-Prática"), de 1792, onde o autor faz uma divisão da Geografia Médica em três áreas de atuação: Geografia das doenças, Geografia da nutrição e Geografia da atenção médica.

Nota-se que essa classificação está adiante de seu tempo, propondo um tema precursor da Geografia dos serviços de saúde. Mas a preocupação com a distribuição dos serviços de saúde na Alemanha do final do século XVIII, no período pré-unificação, tinha razões na política de Estado, que procurava implantar uma medicina do Estado, buscando avaliar as condições de saúde da população. O controle sanitário e de incidência de doenças estabelecido nesta época gerou a chamada 'polícia médica', constituindo, talvez, o primeiro sistema de atenção médica do Ocidente, onde o planejamento regional em saúde já apresentava suas primeiras experiências, dando ao médico uma função até então inédita, de gestor de políticas públicas de saúde (Bousquat & Cohn, 2004).

Entre os trabalhos pioneiros na espacialização das informações de saúde, ainda no início do século XVIII, foi notável a contribuição do médico italiano Giovanni Maria Lancisi, considerado por muitos autores como

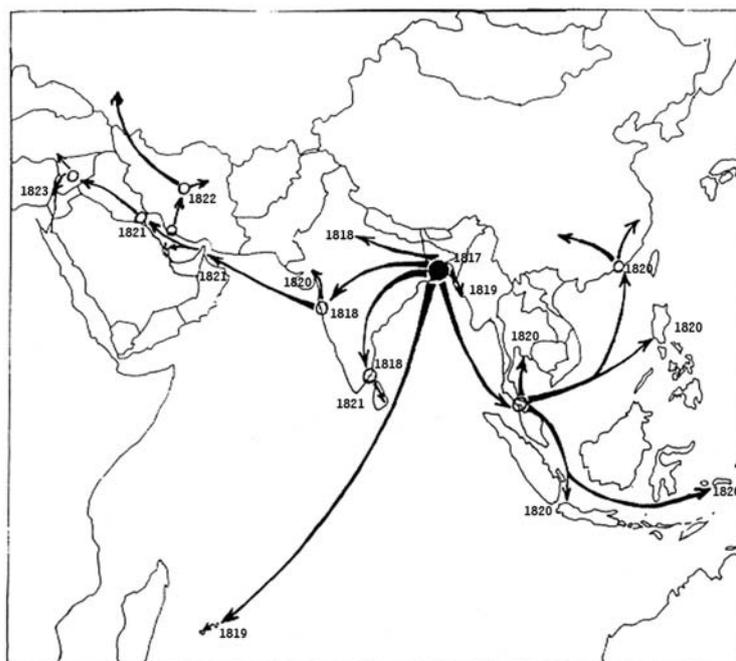
o precursor do saneamento ambiental, quando defendia a drenagem e o aterro dos pântanos próximos aos centros urbanos como medida eficaz para o controle da malária. Em seu cartograma de 1717, são delimitadas as antigas áreas insalubres da França, com mais probabilidade à incidência de malária, onde se observa que regiões como Languedoc e Bordeux apresentavam extensas áreas pantanosas, propícias para a procriação do vetor (ver Figura 1). A difusão de epidemias no espaço geográfico também foi tema de trabalhos no início do século XIX, como demonstra o cartograma creditado ao diretor de Estatística Geral da França, A. Moreau de Jones, datado de 1824. Neste trabalho, nota-se a preocupação não apenas com a localização de áreas endêmicas da cólera na Ásia como também de sua disseminação global, salientando o direcionamento e a datação das ondas de expansão da epidemia (ver Figura 2).

Figura 1 - Malária na Itália – Áreas de pântanos e ventos predominantes na região de Tramontana, por Giovanni M. Lancisi, em 1717



Fonte: Trouez, 2000.

Figura 2 - Difusão da Cólera na Ásia (1817-1823), por Moreau de Jonnés, em 1824

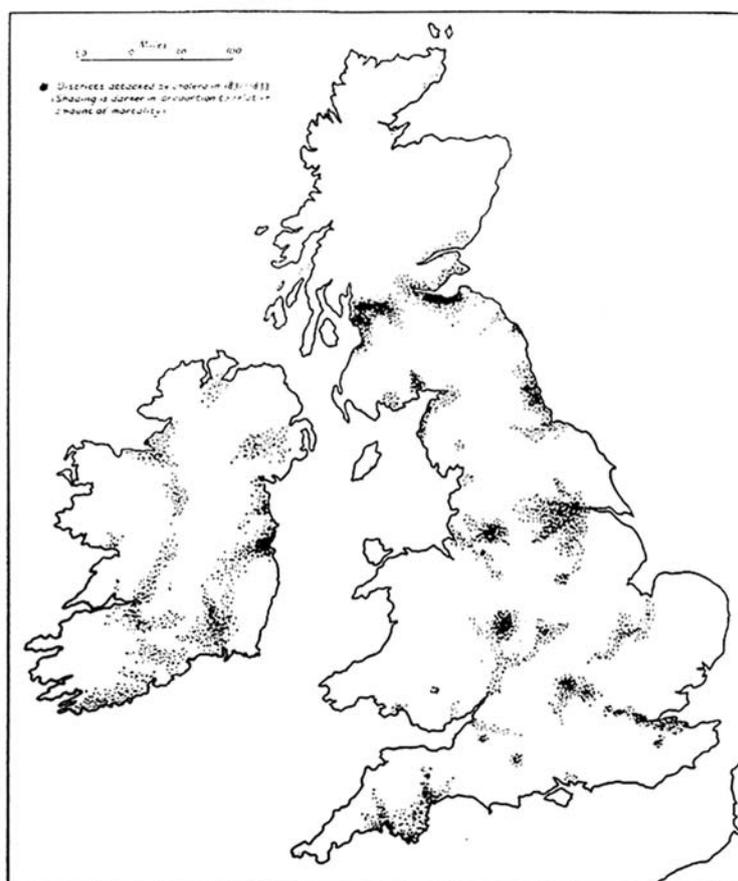


Fonte: Trouez, 2000.

A cólera, durante o século XIX, foi a moléstia mais estudada devido a sua elevada incidência que, em grande parte, foi resultado do acelerado e caótico processo de urbanização provocado pela Revolução Industrial na Europa e nos Estados Unidos. O geógrafo alemão Augustus Petermann, radicado na Inglaterra, elaborou vários trabalhos de distribuição espacial da cólera na Grã-Bretanha (ver Figura 3). No cartograma de Petermann, de 1855, percebe-se a concentração dos casos de cólera ao longo das bacias fluviais das Ilhas Britânicas, onde se localizavam importantes centros urbanos. Certamente, a presença dos cursos fluviais facilitava a disseminação do agente infeccioso da cólera. Em outro cartograma de Petermann (ver Figura 4), a área urbana de Londres é dividida em distritos por classe de ocorrência. Constatase que as áreas centrais e das zonas leste e sul da cidade, habitadas por população de operários de baixa renda, são aquelas

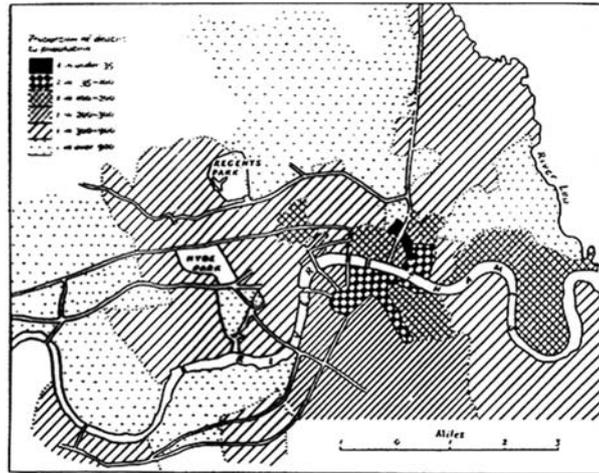
que apresentam os maiores índices de mortes por cólera. Neste caso, fica estabelecida uma evidente relação entre o baixo nível de renda com o conseqüente maior nível de suscetibilidade de uma população, frente a uma doença infecciosa que se alastra com mais freqüência em condições precárias de salubridade do ambiente urbano.

Figura 3 - Distribuição espacial da cólera nas Ilhas Britânicas (1831-1833), por Augustus Petermman, em 1852



Fonte: Gilbert, 1958.

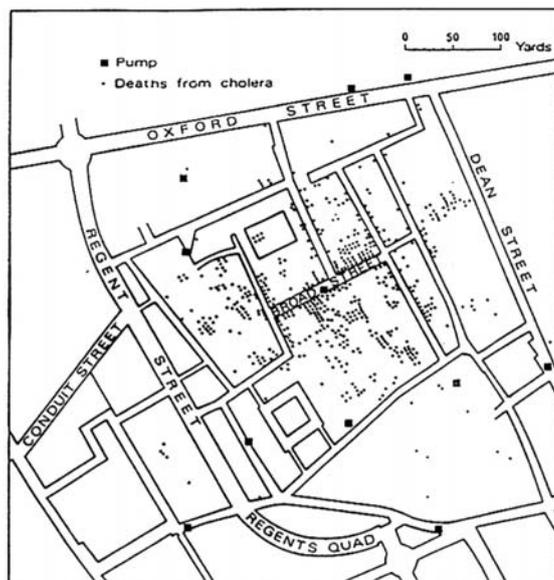
Figura 4 - Mortes por cólera em Londres (1832), por Augustus Petermann, em 1852



Fonte: Gilbert, 1958.

O trabalho mais famoso da época foi elaborado pelo médico anestesista John Snow, também sobre a incidência da mortalidade por cólera em um bairro de Londres (ver Figura 5). Esta pesquisa deixou claro que o consumo da água contaminada da bomba d'água da Broad Street era responsável pela grande concentração de casos fatais na área, que chegou a quinhentas mortes em dez dias, em setembro de 1854. Uma vez removida a alavanca da bomba d'água, impedindo o consumo dos moradores, os novos casos cessaram quase completamente. O Dr. Snow publicara artigo já em 1849, recomendando o abastecimento de água livre de esgoto nas áreas ao sul e leste de Londres como preventivo contra a cólera. Embora seja o mais conhecido, Snow não foi o primeiro a analisar espacialmente informações epidemiológicas na Grã-Bretanha. Em 1832, eclodiu um surto de cólera em Yorkshire e a cidade de Leeds foi uma das mais afetadas. Contando na época com 76 mil habitantes, a cidade registrou 1.800 casos e setecentas mortes por cólera entre maio e novembro daquele ano.

Figura 5 - Mortes por cólera em Broad Street, Londres (1854), por John Snow, em 1855



Fonte: Gilbert, 1958.

O Dr. Robert Baker publicou seu *Report of the Leeds Board of Health* (1833), ilustrado com o 'cholera plan', que delimitava os distritos afetados pela cólera. A maior parte desses distritos se localizava no nordeste e sul da área urbana. Baker observou que a prevalência era maior nos distritos onde havia uma deficiência na coleta de esgoto, na drenagem e na pavimentação. Nota-se que nenhuma alusão é feita sobre as condições sociais da população, quanto ao nível de renda, de educação ou dos quase inexistentes serviços de saúde disponíveis. Sabe-se que, até o início do século XIX, a maior parte dos equipamentos e serviços de saúde estava reservada, prioritariamente, aos feridos de guerras, ainda sob influência da política imperialista napoleônica. As questões sociais só ganhariam corpo no final do século XIX, com os movimentos e as revoluções socialistas e a organização dos proletários em entidades de classe.

No campo teórico, merece destaque a contribuição de Boudin (*Essai de géographie médicale*, 1843), que valorizou os elementos da natureza

como condicionantes da saúde humana. Sua pretensão de construir uma carta nosográfica que tentava traçar os limites das áreas habitáveis do planeta consagrava a noção de fortes vínculos entre os tipos de climas e a ocorrência de determinadas endemias. A obra desse autor também incentivou a propagação dos tratados de topografia médica, onde já se utilizava o método estatístico para se traçar correlações entre condições ambientais e patológicas de um local definido.

### A Geografia Médica no período pasteuriano

Nas últimas décadas do século XIX, ocorreu um extraordinário desenvolvimento da microbiologia, alicerçado nas descobertas de Pasteur. De certo modo, esta área científica já tinha dado seus primeiros passos nos dois séculos anteriores, desde a invenção do microscópio na Holanda, em 1590, por Middelburg. Os trabalhos de Marcello Malpighi (1628-1694), considerado o fundador da anatomia microscópica, em muito contribuíram para o avanço das pesquisas na área. Ele foi o primeiro a identificar as partes microscópicas do organismo humano, como os glóbulos vermelhos, as glândulas intestinais e os alvéolos pulmonares. O padre alemão Athanasius Kircher, trabalhando em Roma, observou com o auxílio do microscópio que organismos atacados por doença infecciosa continham minúsculas criaturas que, se transmitidas para um organismo saudável, poderiam reproduzir a doença.

Porém, coube ao autodidata holandês Antonie Leeuwenhoek (1632-1723), um vendedor de tapetes, a primazia de iniciar os estudos de microbiologia. Construindo e aperfeiçoando microscópios que possibilitaram um aumento de até 270 vezes, observou inúmeros microorganismos e células. Pela primeira vez, protozoários, bactérias e espermatozóides foram observados, embora a atuação desses micróbios no ambiente e no corpo humano só seria compreendida nas décadas e até nos séculos posteriores. Um dos pesquisadores que muito contribuiu para o avanço das pesquisas de microorganismos patogênicos foi Edward Jenner (1749-1823), descobridor da vacina contra varíola, em experiência realizada em 1796. No entanto, o próprio Jenner não conseguia explicar como funcionava o sistema de imunização, sendo que sua descoberta fora resultante de experiências anteriores e observações. Contudo, foi Louis Pasteur (1822-1895) quem me-

lhora compreendeu a ação dos micróbios dentro e fora do organismo humano e sua inserção no sistema biótico, conseguindo um *status* inédito para a microbiologia na própria medicina.

É comum atribuir o declínio das pesquisas de Geografia Médica ao sucesso da terapêutica baseada na microbiologia. O ambiente externo tornou-se quase irrelevante no que tocava diretamente à saúde humana, bastando avaliar as condições fisiológicas do organismo e, principalmente, se estava infectado por microorganismos patogênicos. Mas, com o desenvolvimento do movimento sanitarista, houve uma nova valorização entre as relações do ambiente e da saúde, quando se constatou que muitos organismos microscópicos, que atacavam a saúde humana, se encontravam em reservatórios naturais ou eram transmitidos por vetores. Naturalmente, o ambiente considerado era o físico, mais especificamente o ambiente biológico, excluindo-se até outros elementos da natureza cuja importância era relegada a um segundo plano. Desse modo, a escola determinista ganhou um terreno fértil para seu desenvolvimento, tanto na Geografia quanto nas outras ciências que tratavam da saúde.

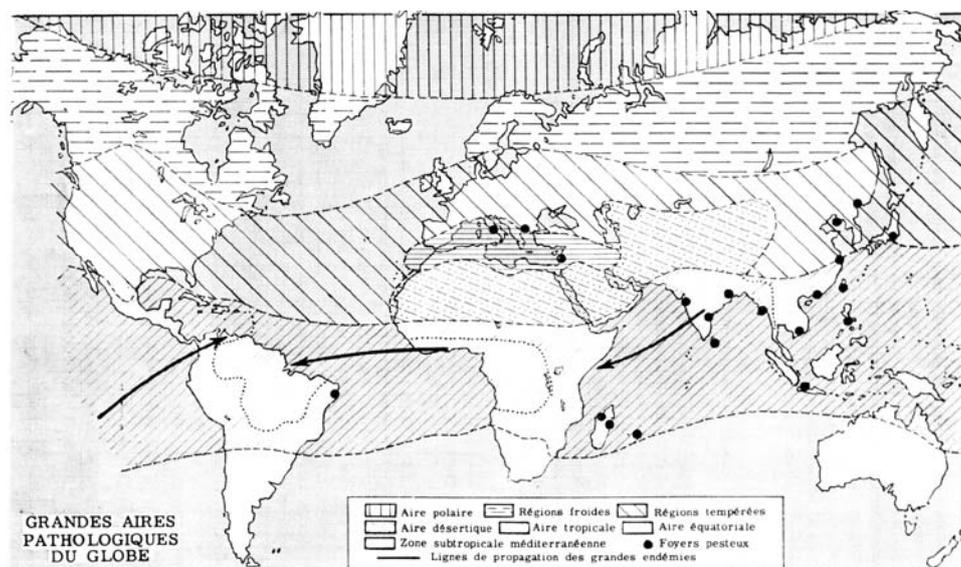
No início do século XX, já no período da escola clássica francesa de Geografia, sob influência da corrente possibilista, alguns trabalhos podem ser destacados. O médico e geógrafo Navarre (1904) analisa o livro de Clemow (1903), intitulado *The Geography of Disease*, e faz algumas considerações sobre o tema. Para Navarre, a Geografia Médica é, evidentemente, o estudo da distribuição das doenças na superfície do globo, sendo que esta distribuição está relacionada aos fatos geográficos: o caso da presença de malária, na costa da Itália e da Córsega, é objeto de estudos da Geografia Humana; os efeitos da infecção causada pela mosca tsé-tsé, nos animais de carga, em certas regiões da África, estão dentro dos interesses da Geografia dos Transportes. Navarre ressalta que o termo *Medical Geography* se deve mais à ação dos médicos do que dos geógrafos, devido à necessidade de espacializar os fenômenos ligados à saúde da população. Para o autor, além de localizar a ocorrência de doenças em determinadas regiões, um estudo à parte seria o conhecimento das causas, a fim de poder combatê-las cientificamente. O autor conclui que um livro de Geografia Médica deve se preocupar mais com as causas das doenças do que com seus efeitos, dentro do espaço geográfico.

Em outra obra publicada no mesmo ano, Caullery (1904) presta um tributo aos grandes descobridores das causas (agentes infecciosos e vetores) das doenças infecciosas tropicais, que permitiram as medidas de profilaxia para o seu combate. Entre as doenças tropicais, o autor destaca o estudo da distribuição da Tripanossomíase na América (doença de Chagas) e na África (doença do sono), apresentando a evolução da doença, relacionando-a aos fatos históricos de sua propagação, como durante a guerra do Transvaal no sul da África. Nesses dois últimos estudos, percebe-se claramente a influência do sanitarismo em pleno desenvolvimento no início do século XX. O grande enfoque eram as doenças infecciosas, pois os índices de ocorrência eram extremamente elevados. Os países industrializados, apesar do progresso econômico, não apresentavam um quadro epidemiológico satisfatório, e os países periféricos, localizados em sua maioria na zona tropical, sofriam as conseqüências de séculos de colonialismo com uma condição sanitária que não estava distante da Europa medieval. No Brasil, nesta época, foi grande a atuação dos sanitaristas no combate à febre amarela no Rio de Janeiro e em Santos, comandada pelo Dr. Oswaldo Cruz, acompanhado por eminentes sanitaristas como Carlos Chagas, Adolfo Lutz, Emílio Ribas e Vital Brasil.

### O Possibilismo e o período Sorreano

O conceito sobre os 'Complexos Patogênicos', proposto por Sorre em 1933, sob a luz da teoria possibilista de Vidal de La Blache, forneceu uma nova concepção para se estudar as relações entre ambiente e saúde. Agora, o homem não era considerado apenas como hospedeiro ou vetor de doenças, assim como as outras espécies. A ação humana poderia alterar a ocorrência dos agravos à saúde. Assim, o homem teria condições de transformar o ambiente no qual está incluído. Utilizando os princípios da climatologia, sua proposta para as grandes áreas patológicas do globo seria regida pelas zonas climáticas sob as quais determinadas doenças se desenvolveriam (ver Figura 6). Reunindo conceitos de tempo e espaço, a teoria de Sorre propunha que não há constância em um complexo, sendo ele mutável de acordo com as modificações e o desenvolvimento da sociedade humana.

Figura 6 - Grandes áreas patogênicas do globo, por Max Sorre, em 1961<sup>1</sup>



Embora o modelo de Sorre ainda não contemplasse a totalidade e complexidade das relações humanas, estando atrelado à supremacia do meio físico, foi notável o papel que reservou para o espaço socialmente construído, fato então incomum nos tratados de Geografia Médica. Nesse momento, começa a surgir a Geografia da Saúde, termo mais utilizado pelos países de língua latina, que procura se distanciar dos antigos estudos centrados nas condições biológicas e nos elementos naturais do ambiente. Pouco mais de dez anos após a publicação dos primeiros trabalhos de Sorre, em 1946, surge no Brasil uma obra de importância ímpar tanto para a Geografia quanto para a Sociologia, Antropologia, Medicina e História. Trata-se de *Geografia da Fome*, do médico e geógrafo Josué de Castro (2004), que, apesar de sua importância histórica e de suas inúmeras revelações sobre a realidade social brasileira e mundial, ainda não foi convenientemente consultada e avaliada.

Sem dúvida, trata-se de uma obra profunda e emocionante, onde o autor demonstra extrema erudição e conhecimento sobre o espaço que es-

<sup>1</sup> Organizado pelo autor.

tudou. Abordando um assunto tabu, pouco estudado até então, Castro demonstra sua estranheza perante a pobreza bibliográfica do tema. Em seu prefácio da primeira edição (1946), o próprio autor relata a dificuldade que encontrou para pesquisar sobre a subnutrição e suas causas no mundo. Rompendo com o método tradicional, descritivo e neutro ainda dominante na Geografia, o autor faz uma análise crítica, tocando em temas proibidos, como reforma agrária, latifundismo agrário-feudal, interesse econômico de minorias dominantes e imperialismo econômico.

Outra grande contribuição da obra é quando relata o dilema brasileiro: pão ou aço. Como um país dotado de inúmeros recursos naturais e uma população sem conflitos regionais ou étnicos pode ser desapropriado dos recursos mínimos para uma vida com dignidade? Analisando com minúcias as características e os hábitos alimentares do brasileiro, o autor descortina todo um passado colonial cujo sistema vem se reproduzindo através dos séculos (ver Figura 7). No estudo dos casos regionais, Castro ressalta como a fome é generalizada no território nacional. Na área litorânea nordestina, os homens-caranguejo e os pescadores são explorados pelos atravessadores e frigoríficos. Na Zona da Mata, dos latifúndios monocultores exportadores, os crioulos descendentes de escravos são explorados pelos usineiros. No agreste e no sertão, onde imperam os latifúndios pecuaristas, o sertanejo luta sozinho contra a inclemência da seca. Um quadro semelhante ao Nordeste é apresentado para o Norte e o Centro-sul do Brasil.

Figura 7 - Áreas alimentares do Brasil



Fonte: Castro, 2004.

O panorama poderia ser atualizado se considerarmos o êxodo rural, o crescimento desordenado das metrópoles, o desemprego e a violência nas periferias urbanas. É intrigante constatar que, passados mais de sessenta anos da publicação da obra, muito pouco mudou na essência do modelo socioeconômico que vigora no país. A obra de Josué de Castro, complementada em 1951 por *Geopolítica da Fome*, embora marcante no sentido político e social, no estudo das condições de saúde da população e suas causas históricas, no exame da maior de todas as epidemias – a fome –, não teve uma continuidade imediata em sua linha de abordagem por

pesquisadores após a Segunda Grande Guerra. O trabalho do autor surtiu mais efeito nas ciências humanas, como a Sociologia, Antropologia e História, do que propriamente na Geografia da Saúde.

O ressurgimento dos estudos na área de saúde e ambiente, durante os anos 1950, ainda estava ligado aos velhos preceitos da epidemiologia geográfica. Jacques May (1950) foi o principal pesquisador dessa etapa. Apesar de estar muito atrelado aos conceitos do determinismo geográfico, conseguiu absorver as idéias de ‘ecologia humana’, proposta por Park e Burgess, e até princípios do ‘gênero de vida’, de Vidal de La Blache. Trabalhando como médico em várias regiões do mundo subdesenvolvido (Indochina Francesa, África Central e Caribe), May pôde constatar os efeitos que a exploração colonial deixou para aquelas populações, principalmente na área da saúde. Entretanto, sua análise raramente se referia ao processo histórico que construía aqueles espaços. Este autor classificava a Geografia Médica em duas classes de fatores essenciais: os fatores patológicos = agentes causadores, vetores, hospedeiros intermediários, reservatórios e o homem; os fatores geográficos = físicos, humanos ou sociais e biológicos.

Entre os fatores geográficos, May destacava alguns elementos da superfície terrestre como o clima, a água e o solo como meios possíveis para a propagação das doenças. Nos fatores sociais, ressaltava a importância da ‘cultura’, pois o homem também está ‘ligado à patogenia de sua cultura’, aos hábitos alimentares, à prática religiosa, às tradições e aos costumes, ao nível de educação escolar etc., que podem resultar em hábitos de higiene deficientes, que podem atuar na propagação de doenças. Através das pesquisas de May, foi possível entender que a Geografia Médica não trabalhava apenas com a distribuição e difusão espacial das doenças, visão remanescente da antiga epidemiologia geográfica. Os fatores ambientais de ordem social, que exercem influência na saúde do homem, devem sempre ser considerados nas pesquisas na área.

### Considerações finais

O exame do desenvolvimento dos métodos e objetivos da Geografia da Saúde em sua fase pioneira, quando era denominada Geografia Médica,

revela que o mesmo foi coerente com a própria evolução epistemológica das ciências sociais. Do mesmo modo pelo qual a Geografia se manteve fiel aos princípios deterministas e possibilistas até a primeira metade do século XX, não foi diferente em relação à disciplina geográfica que trata das questões de saúde da população. As pesquisas realizadas durante esse longo período refletem a conjuntura social da época e as atitudes acadêmicas diante delas. Considerando que o mundo acadêmico desse período, em regra submisso e conivente com o sistema, conseguiu produzir trabalhos e pesquisadores que contribuíram em muito para a melhoria das condições sociais, pode-se entender que tudo foi uma transformação do processo histórico, com evidentes ganhos e perdas.

Após os anos 1950, a Geografia Crítica responderá com um novo paradigma às questões em aberto. No que concerne à Geografia da Saúde, respeitando as demais correntes epistemológicas, ainda é muito tênue a utilização da abordagem crítica em seus trabalhos, existindo até mesmo uma resistência. Uma detida análise sobre os trabalhos desenvolvidos nos últimos anos, publicados em congressos e simpósios nacionais e internacionais, revela que ainda persiste uma orientação sob as velhas metodologias, deslocadas do contexto social e das causas que geraram o problema estudado. Uma coincidência infeliz ocorreu nos anos 1990: o ressurgimento das pesquisas de Geografia da Saúde no Brasil, ao mesmo tempo em que ocorria o descrédito do método dialético marxista, como repercussão da queda do comunismo na Europa e da ascensão do neoliberalismo em escala global.

Nessa primeira década do século XXI, fica cada vez mais claro que não é possível estudar as questões sociais atrás do prisma da neutralidade ou da alienação intelectual. Caberá aos profissionais da área refutar, independentemente da linha metodológica seguida, o engajamento aos interesses do poder constituído. O agravamento das tensões sociais em todo o mundo, fruto do fracasso da nova empreitada do capitalismo, não deixa de ser um desafio estimulante para uma pesquisa independente e provocadora, em uma área vital para o bem-estar da sociedade.

## Referências bibliográficas

- BOUSQUAT, Aylene & COHN, Amélia. A dimensão espacial nos estudos sobre saúde: uma trajetória histórica. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 11(3), set.-dez., 2004. Disponível em: <[http://www.coc.fiocruz.br/hscience/vol11\\_3.htm](http://www.coc.fiocruz.br/hscience/vol11_3.htm)>.
- CASTRO, Josué de. *Geografia da Fome – O dilema brasileiro: pão ou aço*. 4. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.
- CAULLERY, Maurice. Les Progrès Récents Dans L'Etude Des Maladies Tropicales. *Annales de Géographie*, XIII(69): 457-461, 1904.
- CLEMOW, Frank G. The Geography of Disease. In: *Cambridge Geographical Series*. Londres: C. J. and Sons, 1903.
- GILBERT, E. W. Pioneer Maps of Health and Disease in England. *Geographical Journal*, CXXIV(2), 1958.
- MARGOTTA, Roberto. *História Ilustrada da Medicina*. São Paulo: Manole, 1998.
- MAY, Jacques M. Medical Geography: Its Methods and Objectives. *The Geographical Review*, 40(1): 9-41, 1950.
- NAVARRÉ, P. Just. La Géographie Médicale, A propos d'un livre récent. *Annales de Géographie*, XIII(69): 193-206, 1904.
- TROUEZ, Jean-Pierre. *La Carte en Géographie de la Maladies*. Montreal: Departament de Géographie, Université de Montréal, 2000.



## Linhas de Investigação Contemporâneas na Geografia da Saúde e a Noção Holística de Saúde

*Paulo Nuno Nossa*

A Geografia desde há muito que se assume como ciência contributiva na produção de conhecimento em torno da temática da saúde, ora dando corpo àquilo que Gould (1993) designou por “velha associação” com a epidemiologia, dedicando-se à investigação da padronização espacial da morbilidade e da mortalidade, nomeadamente através da cartografia de patologias infecciosas, presente desde os séculos XVIII e XIX (então designadas por topografias médicas ou paleografias médicas), ora contribuindo para a realização de estudos ecológicos, investigando relações de associação entre o meio e a prevalência de determinadas doenças.

Não pretendendo subalternizar a validade e pertinência destas investigações, características da denominada abordagem tradicional, neste texto cingir-nos-emos à discussão de ‘tendências de investigação contemporâneas na Geografia da Saúde’ – também designadas por alguns autores anglo-saxónicos por ‘Geografia Médica Contemporânea’ (Curtis & Tacket, 1996), orientadas por contornos humanistas, transgressores deliberados de conceitos clássicos tidos como fundamentais na disciplina – espaço, lugar e acessibilidade; cujos novos enquadramentos contribuem para a produção polissémica de noções mais ‘libertas da sombra médica’ (Kearns & Gesler, 1998).

Assim, discutiremos a validade do papel da Geografia no debate sobre os excessos normativos do modelo biomédico dominante

na produção de saúde-doença, auxiliados pelo contributo produzido pelas demais ciências sociais, particularmente a Sociologia, a Antropologia e a Psicologia, onde também se desenvolve uma profunda reflexão acerca da operacionalidade social do conhecimento científico, pautando-se pela defesa de uma crescente humanização, validando metodologias de análise que acrescentam maior compreensão às necessidades humanas. Impõe-se a observação de novas ferramentas interpretativas que permitam descodificar as crenças e os valores que mediatizam as condutas e as necessidades dos grupos, num esforço deliberado de aproximação ao ‘mundo imediato das pessoas’. Neste ponto, Quartilho (2001) conduz a nossa atenção para a aproximação desejável ao ‘mundo da vida’, tal como Schutz (1970) o define: “Um conjunto de experiências do dia a dia, as orientações e as acções através das quais as pessoas perseguem os seus interesses e objectivos, manipulando objectos, lidando com outras pessoas, concebendo e realizando planos de acção” (apud Quartilho, 2001: 29).

A Geografia, tal como outras ciências, prossegue por diversos modos a assunção de responsabilidades interpretativas numa desejável aproximação ao real, beneficiando do distender das fronteiras do conhecimento disciplinar, autorizando ‘novas intromissões’ contributivas, cuja delimitação se impõe mais por domínio administrativo do que por substância intelectual (Bruner, 1990 apud Quartilho, 2001: 31).

Segundo Ley e Samuels (1978 apud Estébanez, 1983: 120), o humanismo do século XX orienta-se para o combate das limitações positivistas da ciência, incluindo nas suas explicações questões referentes à estética, literatura, linguística e perspectiva histórica, permitindo, por esta via, resgatar o ‘novo homem’, tratando-o com todos os seus atributos, situando-o no centro de todas as coisas, como produto e produtor do seu próprio mundo.

Seja escorado num radicalismo reformista, ou com recurso a teorias de análise social de cariz marxista, ou ainda por concepções assumidamente humanistas de suporte ‘fenomenológico’ e ‘existencialista’, todas elas são, simultaneamente, tributárias e beneficiárias de um novo enquadramento discursivo que as ciências sociais produzem como um todo, embora nos interesse mais em Geografia a observação da construção da noção de saúde-doença.

Numa postura contributiva, encontramos as reflexões de Michel Foucault (1963) a propósito da construção semiológica do discurso biomédico na sua obra *Naissance de la clinique – Une archéologie du regard médical*. O autor sublinha como necessária e adequada a validação de uma pluralidade interpretativa dos diferentes sintomas percorridos pelos indivíduos na construção da sua definição de saúde e na tradução da sua doença, tendo como ponto de reflexão as fronteiras apertadas e conformadas pelo arsenal interpretativo.

O discurso dominante do modelo biomédico de cariz positivista suporta-se numa semiologia monista, que opera a transformação dos sintomas emitidos em sinais clínicos objectivos, através de um acto de unificação que estabelece uma ligação clinicamente coerente entre significante e significado. Neste processo, o discurso produzido pelo doente a propósito da sua doença contém um conjunto de significantes ('sintomas') que podem ter diversos significados, adquirindo ou não um estatuto polissémico. O que Foucault questiona não é a validade operativa do sinal clínico, composto pelo 'significante' e pelo 'significado', num determinado contexto, mas antes a 'exclusividade interpretativa' que é imposta no processo de unificação produtor do sinal e na interpretação subsequente.

Tal como adverte Foucault, o sinal deixa de falar a linguagem natural da doença, apenas toma forma e valor no âmbito das interrogações que a investigação médica coloca:

É a intervenção de uma consciência que transforma o sinal em sintoma (...). Nada impede portanto que esta [consciência] o solicite e quase o construa. Já não é aquilo que, na doença, se enuncia espontaneamente, mas sim o ponto de encontro provocado entre os gestos da investigação e o organismo do doente (...). (Foucault, 1969 apud Abdelmalek & Gérard, 1999: 29-34)

Obviamente, o que se procura traduzir nesta reflexão não é a desqualificação operativa do sinal clínico como base de identificação e sustentação de diagnóstico e decisão terapêutica. Antes, o que se sublinha como perda é a exclusão de outras referências associadas ao discurso 'saúde-doença', produzidas pelo indivíduo, mediadas pela sua consciência e experiência de vida, e que constituem um discurso coerente na expressão da sua interioridade. O que é danoso é a desqualificação do sujeito, pre-

valecendo exclusivamente o ponto de vista orgânico. É nesta perspectiva que o acto médico, no quadro referencial agora discutido, pode analgesizar a dor, mas não interromper o sofrimento ou localizar a sua causa (Quartilho, 2001).

Assim justifica-se a observação de destringa mais profunda de significados presentes na língua inglesa diferenciando, semanticamente, a noção de *disease*, como sendo a doença clinicamente certificada, conforme a um diagnóstico, e a noção de *illness* como a doença subjectivamente sentida pelo doente, cujo significado também deve ser socialmente contextualizado, e ainda *sickness* como estado de má disposição, desconforto, que o discurso médico ainda não reconhece ou que desqualifica porque, em muitos casos, o conhecimento vigente (ainda) não lhe conferiu dignidade patológica.

Sabe-se, na actualidade, que a excitação nervosa, geradora da sensação dolorosa (nocicepção), não é necessária para originar ou manter o sintoma doloroso, sendo que nestas situações ainda existe uma insuficiência explicativa pelas vias clássicas, ou empregam-se antigas certezas científicas, popularmente enraizadas cuja credibilidade há muito foi ultrapassada:

(...) a dor crónica, em particular, é insusceptível de uma compreensão satisfatória com os argumentos tradicionais do modelo biomédico. No lugar da lesão tissular estão muitas vezes outros factores causais de manutenção, incluindo conflitos familiares ou interpessoais, perdas ou privações afectivas, num passado remoto. É por isto que o estudo da história de vida, nestas condições, pode fazer luz sobre a génese e manutenção do sofrimento, metamorfoseado em comportamentos de dor.

Deste modo, a dor crónica é um sintoma não apenas subjectivo, mas intersubjectivo, partilhado por práticas discursivas que lhe conferem significado social. (Kleinman, 1992 apud Quartilho, 2001: 41-43)

É pois neste universo de subjectividade e de insuficiência positivista que o contributo das ciências sociais adquiriu elevado significado, repensando a validade da norma, coadjuvando na interpretação do processo histórico da construção social e cultural da saúde e da doença, bem como na sua percepção ao nível das culturas, dos grupos ou dos indivíduos, conso-

ante o objecto de análise. Por esta via, permanecem abertas, desde meados da década de 1960, novas oportunidades de investigação, quase sempre desqualificadas pelo denominado ‘paradigma dominante’, como lhe chama Santos (1987), que tende a assumir uma paternidade simultaneamente exclusivista e sacralizadora no domínio da saúde – doença, evocando sempre o doente, quando muitas vezes apenas quer dizer o corpo.

A insuficiência de respostas holísticas produzidas pelo modelo, assentes numa visão segmentada do saber científico, autoriza a emergência de novas interpretações suportadas por metodologias capazes de averiguarem a polissemia dos significados, sempre presentes mas nem sempre observados e qualificados. O risco de abandono humanista, gerado pela hiperespecialização, decorre da submissão absoluta à normalização, preferindo a imagem à palavra, substituindo o indivíduo pela anomalia (Lebreton, 1990 apud Abdelmalek & Gérard, 1999: 46-47).

Perante a multiplicidade de sucessos alcançados, onde se conta a alteração do padrão epidemiológico pautado pela redução da mortalidade e o dilatar da esperança de vida, o modelo biomédico é vítima do seu próprio sucesso, sendo-lhe muitas vezes exigidas soluções cujo alcance está claramente para além das suas próprias fronteiras.

Enquanto do ponto de vista clínico se procuram debelar os sintomas, actuando sobre as causas, nas patologias com eminente contorno social a clínica apenas pode ajudar a minorar a dor física e o desconforto, sendo que a cura obriga a uma intervenção no corpo social e económico que enquadra o indivíduo e conforma a sociedade. Exemplos paradigmáticos desta ‘medicalização’ das determinantes sociais – termo que descreve um processo através do qual problemas não-médicos são definidos e tratados como se fossem problemas médicos (Conrad, 2000 apud Quartilho, 2001: 88-89) –, económicas e políticas são, por excelência, algumas desordens do foro psiquiátrico e um número significativo de patologias infecciosas, especialmente as Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST), em particular a infecção por HIV/Aids.

A desintegração da estrutura familiar, a crescente anomia urbana e a solidão subjacente às grandes metrópoles, materializada sob a forma de isolamento social, a criminalidade e violência física, o *stress* laboral, o sedentarismo, a violação de direitos e a perda de rendimentos estão entre

as principais causas de depressão crónica, fobias diversas e desordens psíquicas. Novas alavancas podem ser utilizadas na descodificação etiológica, para além daquelas que o modelo biomédico classicamente qualifica. Tendo presente a influência dos factores sociais nos estados de saúde e de doença, Quartilho (2001) esclarece:

Em larga medida, a doença, a morte, a saúde e o bem-estar são socialmente produzidos. A doença não é apenas uma experiência física ou uma experiência psicológica, é também uma experiência social. O corpo doente não está fechado, escondido limitado pela pele. Do mesmo modo, o nosso ambiente físico, tal como a paisagem urbana, o local de trabalho, ou os alimentos, são influenciados pela cultura, estrutura social e relações interpessoais. (Quartilho, 2001: 62)

Como é óbvio, esperado e eticamente adequado, o alívio da dor e do sofrimento gerado pela doença deve ser alcançado por todas as vias, nunca excluindo a clínica todavia, esta continua apenas a ser uma condição necessária mas não suficiente, um dos muitos patamares envolvidos na reposição da tão desejada condição de equilíbrio.

Recorrendo ao exemplo gerado pela pandemia da Aids para exemplificar e validar o imperativo de uma interpretação polissémica e de uma abordagem multissetorial, podemos afirmar que as campanhas preventivas e a terapêutica anti-retrovírica apenas previnem a contaminação ou retardam a progressão da infecção por HIV. As causas subjacentes à contaminação massiva de cinquenta milhões de seres humanos, particularmente no continente africano e asiático, estão para além da clínica. Residem na ausência ou restrição severa da escolaridade, no insuficiente rendimento auferido por 1,2 bilião de indivíduos que sobrevivem com menos de 1,5 euros por dia, na escravatura contemporânea, incluindo a prostituição, o turismo sexual, a incapacidade de autodeterminação sexual de milhares de indivíduos, particularmente do sexo feminino, em suma, uma pandemia que se alimenta de uma generalizada, consentida e sistemática violação de direitos humanos.

Consequente ao processo de multicausalidade da doença e da maturação exigida no aprofundamento de abordagens multidisciplinares e polissémicas sobre as determinantes que operam na relação saúde-doença,

a abordagem geográfica de contorno humanista e outras subsequentes assumem-se como beneficiárias líquidas da dialéctica aqui equacionada, produtoras de uma explicação social e cultural do espaço nas investigações geográficas da saúde.

O ‘espaço’ que agora é considerado é aquele que resulta da apropriação histórica dos grupos, um espaço transformado e apropriado pelos ‘modos de vida’, orientado por projectos políticos, económicos e culturais, independentemente da sua fecundidade, numa sucessão (re)construtiva e (des)qualificadora, criando uma ‘segunda natureza’ onde também há lugar para a satisfação das necessidades estéticas e afectivas, sintetizadas na noção proposta por Milton Santos (1996), citado por Czerésnia e Ribeiro (2000):

O espaço é hoje um sistema de objectos cada vez mais artificiais, povoado de sistemas de acções igualmente imbuídos de artificialidade (...) de um lado os sistemas de objectos condicionam a forma como se dão as acções e, de outro, o sistema de acções leva à criação de objectos novos ou se realiza sobre objectos pré-existentes. É assim que o espaço encontra a sua dinâmica e se transforma. (Milton Santos, 1996 apud Czerésnia & Ribeiro, 2000: 8)

### O paradigma compreensivo do espaço e da saúde

Este novo paradigma interpretativo, referenciado pela construção social da saúde e da doença, particularmente a abordagem humanista da ‘Geografia da Saúde Contemporânea’, encontra nas abordagens qualitativas e na concepção ‘fenomenológica’ e ‘existencialista’ o suporte necessário para o desenvolvimento de novas linhas de investigação.

Neste ponto, Gatrell (2002) vai mais longe do que a maioria dos autores no que respeita à valorização da metodologia qualitativa e à consideração da experiência subjectiva como fonte válida de conhecimento. Esclarece que a designada corrente ‘humanista’ nos estudos contemporâneos da Geografia da Saúde resulta de uma alteração de paradigma que procura explicar o uso do espaço com base na compreensão do processo implícito às crenças, aos valores e aos significados subjacentes à condição do homem, legitimando por esta via a designação usada – humanista.

Adicionalmente, Aggleton (1990) propõe uma designação mais específica para a compreensão deste processo de descoberta e valorização da subjectividade, denominando-o de ‘interaccionismo social’ (*social interactionist*), na medida em que objectiva a percepção da realidade, tal como é vivida pelo sujeito, aquilo que dá coerência às suas reacções e às suas escolhas, produzidas para além das interacções mais ou menos normativas que construímos no dia-a-dia, na obrigatoriedade do relacionamento social (Gatrell, 2002: 31-32). A este nível, coloca-se o significado naquilo que os fenómenos representam para o indivíduo ou grupo singular, transferindo a ênfase da investigação para a compreensão dos processos que conformam as atitudes e os comportamentos. A metodologia qualitativa tem como último objectivo a produção de um conhecimento empático, perceber a decisão do outro, através da descoberta de valores e símbolos latentes por detrás da conformação das decisões.

No caso da investigação saúde-doença, procura-se o significado individual das vivências saudáveis e mórbidas, o modo como são percebidas e o modo como são devolvidas à comunidade através de comportamentos de adesão ou rejeição. Privilegia-se a este nível de leitura o estudo intuitivo da realidade social e amplia-se o interesse pelo conhecimento do designado ‘mundo vivido’, o mundo da experiência, propondo-se o ‘regresso às coisas, elas mesmo’.

É pois sobre esta via que a Geografia volta a redescobrir e a revalorizar a dimensão subjectiva. Enquadrada pelo suporte fenomenológico, a investigação etnometodológica contribuiu muito para que os investigadores escrutinassem um conjunto de significados, identificassem barreiras ou símbolos que, explícita ou implicitamente, estão na base das decisões individuais sobre a procura de cuidados de saúde e a interpretação subjectiva da doença. Assumem particular relevo as práticas discursivas na esfera do social, bem como a análise de conteúdos, procurando compreender a “racionalização das práticas do quotidiano, através de enunciados de linguagem comum” (Duarte, 2002).

Para Gatrell, o estudo protagonizado por Jocelyn Cornwell (1984 apud Gatrell, 2002) constitui, neste tipo de abordagem, um marco na investigação da Geografia da Saúde, não só pela validação da metodologia antropológica e etnográfica utilizada, mas também pelo dilatar dos concei-

tos subjacentes à concepção e compreensão do significado de saúde e de doença. Através de uma multiplicidade de entrevistas, Cornwell consegue alcançar nos seus informantes a distinção entre aquilo que eles percebem, como verbalizam e como desempenham comportamentos adequados à esfera pública (desejabilidade social), e aquilo que pertence à sua concepção privada, construída a partir de significados singulares, consequentes à sua experiência de vida (Curtis & Taket, 1996; Gatrell, 2002). A metodologia etnográfica assume-se, neste contexto, como uma das ferramentas de pesquisa que ilustra superiormente a perspectiva humanista, ao permitir que as pessoas se ‘expressem no seu próprio modo’ (Curtis & Taket, 1996).

De acordo com Glaser e Strauss (1967 apud Curtis & Taket, 1996), os conceitos teóricos iniciais são objecto de progressivo aperfeiçoamento, com recurso ao material recolhido no terreno, sendo o resultado interpretativo e as proposições emergentes aquelas que mais fielmente retratam o ‘mundo vivido’. Tal como sublinham Eyles e Donovan (1986 apud Curtis & Taket; 1996: 14-15), nas investigações humanistas a ênfase não tem que estar relacionada com a busca científica e positivista da verdade, mas, antes, deve estar comprometida com a percepção que os indivíduos têm do mundo. Importa pois perceber que mecanismos e estruturas suportam a noção de satisfação e de acessibilidade desenvolvidas pelo utilizador e que símbolos e conceitos estão envolvidos na sua construção.

Um exemplo adequado a este respeito é produzido por Scarpaci (1988; Curtis & Taket, 1996: 14-15) sobre o significado polissémico que a construção ‘subjectiva de acessibilidade’ pode conter. Num estudo efectuado em Santiago do Chile, junto de utilizadores de cuidados de saúde primários, verifica-se que o tipo acolhimento dedicado por parte do médico ao seu doente relevava mais na construção subjectiva da noção de acessibilidade do que a distância física que o utilizador era obrigado a percorrer, ou o tempo médio de espera que, neste caso particular, estava estimado em cerca de quatro horas.

Não desmerecendo em absoluto a validade e utilidade desta perspectiva, Bruner (1990) e Quartilho (2001) acautelam alguns excessos que podem estar latentes na interpretação fenomenológica e etnográfica *stricto senso*, chamando a nossa atenção para uma necessária inteligibilidade do

processo subjacente à organização narrativa, onde a cultura e o sistema social marcam inquestionável presença na organização discursiva. Segundo Quartilho, todo o processo de verbalização exige uma qualidade pré-narrativa e um esforço de arrumação:

Os relatos da experiência individual implicam o uso da linguagem. O relato individual, nestas circunstâncias, não corresponde a uma duplicação pura da experiência; é antes a tradução da experiência num sistema de sinais que obedece a convenções culturais. Ou seja, a linguagem estrutura e ordena a experiência individual de acordo com os conceitos disponíveis no âmbito da cultura. (...) A narrativa, neste sentido, seria um processo selectivo através do qual as pessoas organizam, interpretam e compreendem as suas experiências, e lhes conferem os respectivos significados, num contexto em que os fenómenos, sendo interpretados, também são socialmente construídos. (Quartilho, 2001: 49)

### **Espaço e saúde como objectos de conformação das estruturas político-sociais**

Uma outra linha de investigação contemporânea da Geografia da Saúde, tal como Curtis e Taket (1996) a apresentam – estruturalista, materialista, crítica –, é quase na sua totalidade decalcada por Gatrell (2002), numa perspectiva de franca concordância teórico-metodológica para com os limites propostos.

A designação em causa remete-nos uma contextualização filosófica que, simultaneamente, suporta e diversifica o(s) objecto(s) de investigação, não só da Geografia, mas da generalidade das ciências sociais, objectivando uma interpretação e actuação mais relevante e produtiva na área político-social. Por este motivo, vamos encontrar uma análise detalhada do impacte que as macroestruturas sociais, políticas e económicas detêm na determinação dos estados de saúde e de doença, bem como dos processos de modelação que lhes são consequentes, envolvendo, simultaneamente, o produto de uma reflexão crítica-radical e a inclusão da análise materialista marxista ao nível das infra-estruturas da sociedade, no confronto com as superestruturas políticas, jurídicas e axiológicas, particularmente no que respeita à teorização do conflito social.

A expansão do ‘estruturalismo’, que ocorre fundamentalmente nas décadas de 1970 e 1980, coloca em discussão a fragilidade explicativa da corrente humanista, sublinhando as insuficiências do ‘voluntarismo’ humano, esvaziando a acção humana ao nível individual, relevando os constrangimentos estruturais que moldam a actuação dos grupos. Neste processo socorrem-se, na sua fundamentação, de um conjunto de ferramentas teórico-interpretativas oriundas da economia política e, posteriormente, já na década de 1990, retomam os laços primordiais da génese estruturalista, encetados com a teoria literária (Roland Barthes), Antropologia (Claude Levi-Strauss) e Psicologia (Jean Piaget), que coadjuvam activamente a maioria dos geógrafos anglo-saxónicos na revisão do estatuto teórico dos conceitos espaço-temporais até aí trabalhados, questionando a validade interpretativa de concepções exclusivamente empiristas: os ‘factos’ não ‘falam por si próprios’ (Johnston et al 2000).

Ao desenvolverem ensaios críticos sobre o papel do voluntarismo e da ilimitada capacidade da intervenção humana, os defensores da análise das ‘estruturas’, simbólicas e materiais, promovem a depuração de modelos sobre a paisagem, a economia e o sistema espacial, aprofundando o significado de um conjunto de categorias através das quais a actividade social dos grupos era vulgarmente compreendida, formulando pistas inovadoras sobre a actuação conformadora das estruturas e o seu impacto no produto da actividade humana sobre o espaço. O que releva não é a análise dos elementos de *per se* mas o conjunto de relações formais que estruturam, maioritariamente por via de oposição, equivalência e complementaridade.

Consequente à pluralidade de leituras e de orientações autorizadas por esta linha, encontramos na literatura geográfica diferentes propostas identificadoras deste nível de actuação. Gatrell (2002), sublinhando a ênfase dada à análise da macro-escala social e política, bem como da estrutura económica, admite a sua simplificação nominativa – abordagem político-económica –, baseando-se na profunda imbricação das relações que os elementos detêm uns sobre os outros.

Para além destas, podemos ainda encontrar outras propostas como a de Mayer (1992), que sugere a designação de ‘ecologia política’ (*political ecology*), ou ainda a referenciada por Phillips (1981), numa visão mais académica e disciplinarmente centrada: ‘Geografia-médico-social’ (*medical-*

*social-geography*), fazendo convergir interesses interdisciplinares clássicos partilhados nesta abordagem.

A inclusão plural de conceitos e estruturas pertinentes à interpretação de determinantes nesta área beneficia das reflexões previamente produzidas no âmbito da Geografia do bem-estar (Smith, 1977 apud Curtis, 1996), onde se considera a influência das políticas e da orientação ideológica na qualificação de bem-estar e da qualidade de vida dos grupos.

A relação existente entre a ideologia perfilhada pelos estados, a extensão de direitos juridicamente consagrados na área do social e as infra-estruturas disponibilizadas para a persecução de objectivos são objecto de investigação e produção crítica e inovadora.

Neste registo estruturalista, materialista e crítico, reconhece-se a validade interpretativa das teorias sociais como fonte de conhecimento e teorização das interacções sociais entre os grupos e as organizações, particularmente no domínio da investigação saúde-doença. São múltiplas as citações que referenciam a base interpretativa construída pela Teoria Funcionalista de Talcott Parsons (1951), na sua obra *Social System*, onde se discute o processo de regulação social presente nos quadros de saúde e de doença. Encontramos, simultaneamente, no que Parsons designou por ‘papel do doente’ (*sick role*) e nos recursos médico-terapêuticos, o ‘papel do médico’, o desempenho de funções controladoras e normalizadoras do indivíduo doente, legitimadoras de direitos, obrigações e isenções socialmente sancionadas. De acordo com Parsons, o indivíduo no seu estado de doença procuraria a medicina e o seu intérprete, o médico, como forma de normalizar o seu estado de saúde, compondo deste modo o seu papel de doente, sendo-lhe devolvidos:

1. Isenção de responsabilidades sociais comumente designadas;
2. Isenção de censura e de culpa pelo seu estado e, simultaneamente, pela incapacitante de desempenho de papéis socialmente normais;
3. Deveria evidenciar e operacionalizar a sua intenção de conduta colaborante, de modo a afastar suspeitas de simulação e fingimento do seu estado;

4. Na doença, a busca de ajuda técnica especializada objectiva o desejo de regresso à normalidade, biológica e social, pelo que deve procurar e respeitar os actores que estão legitimados técnica e socialmente para esse efeito – profissionais da saúde (Quartilho, 2001).

Tal como mencionam Eisenberg e Kleinman (1981) bem como Mechanic (1978), citados por Pereira (1987), estar doente não conforma um simples estado biológico mas também um estado social onde, não raras vezes, se assiste a um processo de regulação e de legitimação da função de doente pela posição social ocupada pelo indivíduo no grupo, pelas normas sociais, e menos pela avaliação clinicamente objectiva de sinais e sintomas. Pereira (1987), citando Waxler (1981), vai ainda mais longe a respeito da ‘rotulação de doente’ (*social labeling*), admitindo que esta pode decorrer de negociações sociais entre o médico, a família e a restante estrutura de cuidados de saúde.

Outra tipologia de estudo presente na abordagem estruturalista contempla a análise de impacte que as políticas preconizadas pelos estados têm sobre os níveis de bem-estar e saúde dos indivíduos. Sabe-se que os diferentes contextos políticos, bem como a ideologia subjacente, têm implicações directas ao nível dos direitos sociais, laborais, entre outros, que podem ser juridicamente consagrados e reclamados pelos cidadãos. A este respeito, existe um vasto campo de investigação francamente favorecido pela transição mais ou menos profunda dos princípios orientadores do Estado-providência, particularmente nas sociedades ocidentais, onde se assiste a uma sucessão de reformas de orientação neoliberal que, progressivamente, declaram a incompatibilidade destes princípios com o progresso económico necessário numa sociedade capitalista (Mishra, 1995). Algumas destas orientações ficaram amplamente associadas aos nomes dos seus executores, funcionando como símbolos de uma política, tais como ‘Reganismo’ e ‘Thatcherismo’ que, durante a década de 1980, mitigaram paulatinamente a responsabilidade estatal ao nível da protecção social, procedendo à desregulamentação dos mercados, à restrição da universalidade dos serviços sociais e de saúde, sendo que a generalidade destes conceitos era, e ainda é, menos desenvolvida nos Estados Unidos do que na Europa.

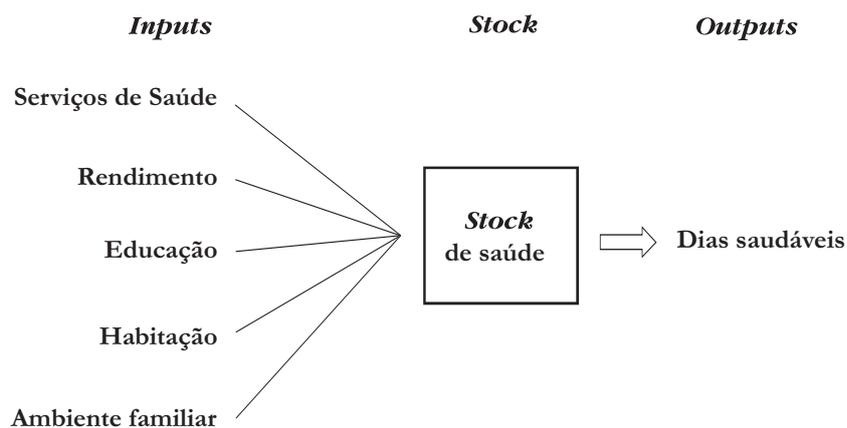
Turshen (1984 apud Gatrell, 2002) propõe a contextualização e avaliação concreta destes factores à escala regional e nacional, como, por exemplo, o impacte gerado pelas diferentes políticas de saúde pública. A este nível abrem-se novas e estimulantes possibilidades de investigação, debruçadas sobre a prevenção de IST ou da política de drogas, debatendo o efeito geral alcançado entre normas proibicionistas e políticas de redução de danos, com maior inteligibilidade do tecido social, orientados por princípios mais tolerantes e integradores. Partindo do princípio de que as normas e as instituições reflectem a consciência axiológica dos grupos de suporte e de legitimação, o balanço objectivado pelo autor discrimina, criticamente, a existência de patologias sociais agravadas por decisões políticas: “A doença permanece não no corpo mas no corpo político” (Turshen, 1984 apud Gatrell, 2002: 35).

Outros autores (Phillips, 1981; Simões, 1989; Santana, 1993; Mohon, 1993 apud Curtis, 1996), seguindo a perspectiva geográfica e socioecológica, ainda que numa escala diferente da anterior, investigam o impacte que as estratégias públicas detêm no acesso à saúde, sugerindo a reorganização dos serviços perante a emergência de novas exigências sanitárias, ou pelo redimensionamento demográfico e económico das sociedades. Em alguns destes estudos, estão latentes as interpretações procedentes da teoria marxista, justificando as iniquidades incrustadas no tecido social pelo conflito de classes ou, ainda, perspectivando o acesso aos circuitos de produção e consumo de saúde como uma forma de propiciar indivíduos saudáveis, garantindo por esta via a viabilidade do sistema económico (Quartilho, 2001).

Ferguson (1979 apud Gatrell, 2002) examina à luz da interpretação marxista a actuação histórica do modelo biomédico, particularmente o seu impacto nos territórios coloniais num período compreendido entre o final do século XIX e o início do século XX. Verifica que a pobreza e a carência de infra-estruturas são responsáveis pela maioria dos casos de doença, sendo maioritariamente promovida e incentivada a actuação de uma medicina exclusivamente curativa, preterindo o potencial inerente uma medicina preventiva e social: “Deste modo, a medicina serve a perpetuação das desigualdades sociais e a ocultação das diferenças entre ricos e pobres; [segundo Ferguson, economista político] nada foi feito para reduzir estas disparidades” (Gatrell, 2002: 36).

Nas investigações pautadas por preocupações político-económicas, releva ainda o modelo preconizado por Grossman (1972 apud Giraldes, 1997), expresso posteriormente por Maynard (1981 apud Giraldes, 1997), onde se perspectiva o nível de saúde de um indivíduo não como um factor exclusivamente biológico, mas algo que é relativamente dependente dos recursos afectos à sua manutenção. Segundo o autor, a procura de saúde pelos consumidores deriva de um duplo objectivo: a saúde como 'bem de consumo' (uma vez que os dias de doença são observados como desutilidades) e como 'bem de investimento', pois os estados saudáveis permitem a execução de actividades económica e socialmente produtivas (Giraldes, 1997).

Figura 1 - Modelo de produção de saúde de Grossman, adaptado por Maynard (1981)



Fonte: Giraldes, 1997: 49.

Fuchs (1972 apud Giraldes, 1997) sublinha que, na óptica de Grossman, os cuidados de saúde são um *input* necessário mas não suficiente para manter um adequado *stock* de saúde, podendo partilhar de um nível de importância comum a outros factores, como educação, rendimento, habitação, entre outros.

Gatrell (2002) evidencia de igual modo a validade das investigações que observam as estruturas sociais como modeladoras do conhecimento e

as práticas sociais como geradoras de constrangimentos ao nível do género, particularmente ao nível do desempenho feminino, naquilo que Young designou por ‘duplo fardo’ (*double burden*):

[as mulheres] têm que decidir no contexto das redes de recursos económicos e sociais disponíveis para elas e para as suas famílias. As escolhas realizadas devem ser julgadas no enquadramento espaço-temporal de referência daquelas mulheres, consideradas em função do seu próprio estatuto de saúde, da divisão do trabalho imposta pelo mercado e pelas responsabilidades domésticas de que estão investidas [*double burden*]. (Young, 1996 apud Gatrell, 2002: 43)

Tal como foi demonstrado, este suporte metodológico de investigação geográfica tende a estabelecer fortes laços de interdisciplinaridade, não só com a Antropologia Médica e Sociologia da Medicina, mas, particularmente, com a Medicina Social e com a Epidemiologia Social. O indivíduo cede lugar à colectividade e a ênfase não é colocada sobre a etiologia específica desta ou daquela doença, mas o que se destaca é uma análise no âmbito da multicausalidade contributiva, nomeadamente ao nível das relações económicas, sociais e políticas, investigando o impacte que detêm no favorecimento da saúde individual e colectiva.

Por outro lado, tal como sublinham Berkman e Kawachi (2000), a ‘Epidemiologia Social’, tida como um ramo da Epidemiologia, investiga as determinantes sociais dos estados saudáveis, sendo que os mesmos não existem no vácuo, apartados das pessoas e do espaço por elas edificado, pelo que se valoriza a investigação de um conjunto de interações resultantes da actuação das forças sociais onde os indivíduos se inserem.

A determinação pós-moderna dos estados de saúde-doença deriva da aceitação de uma determinação biocultural, onde os agentes agressores não são só os agentes clássicos mas estão imbricados nos riscos inerentes aos estilos de vida geradores de vulnerabilidades (alcoholismo, sexualidade, cultura de risco, excessos alimentares, entre outros), conjugados com constrangimentos sociais como a pobreza, a criminalidade e o *stress*, ampliando a noção de risco:

O risco deriva agora da conjugação singular de factores demográficos culturais e sociais, cuja complexidade e variabilidade

exigem, para a sua adequada interpretação, a adopção de *múltiplos registos* necessários para a leitura adequada da dimensão espacial: o plano geométrico, o plano espacial e o plano do lugar. (Barcellos, 2000: 608)

### A construção cultural do espaço e da saúde

Uma terceira e última linha de actuação da abordagem contemporânea da Geografia da Saúde compreende e valida a ‘abordagem cultural’. Tal como o nome indica, estamos perante uma proposta de leitura das relações saúde-doença, à luz de interpretações fornecidas pela ‘Geografia Cultural’, fundamentalmente a partir da década de 1970, incorporando contributos e metodologias etnográficas, antropológicas, comportamentais e materialistas.

Emergem, por esta via, novas formas de observação e de compreensão do espaço e do seu processo construtivo, desenvolvendo novas propostas para conceitos clássicos da Geografia: lugar, paisagem e identidade. Somos confrontados com uma alteração muito significativa acerca daquilo que o espaço representa para o indivíduo e para o grupo, e o modo como este mesmo espaço pode conformar, material e imaterialmente, as relações de saúde-doença. No começo da década de 1970, a abordagem humanista, particularmente patrocinada pela Geografia Cultural, numa produtiva convergência de contributos comportamentais, estruturalistas e materialistas, formula um conjunto de interrogações relacionadas com as referências que os indivíduos constroem sobre o seu ‘espaço vivido’.

A referência geográfica de base locativa, onde o sítio era adequadamente referenciado por coordenadas geográficas e caracterizado no esteio dos elementos físicos e ambientais do meio, é agora distendida, compreendendo um conjunto de referentes emanentes a esse espaço, sejam eles construídos com base em emoções, afectos, sensações, valores étnicos e religiosos, numa organização coerente de símbolos e significados escorados nas vivências individuais.

As localizações, as posições topográficas de ocupação, transformam-se em ‘lugares’ (*places*) quando congregam nos seus ocupantes e observadores um conjunto de significados e simbologias. Um ‘lugar’ é, pois, mais

do que uma mera localização. Resulta de um conjunto de sensações e de significados consciencializados, moldados pelas circunstâncias económicas, sociais, culturais e emotivas que os indivíduos, eles próprios, experienciam. Estamos perante a aplicação da interpretação fenomenológica das vivências do 'lugar', valorizando os laços afectivos que se estabelecem com o espaço, traduzidos na designação 'topofilia' presente nos estudos de Relph, Buttimer (1976 apud Kearns & Gesler 1998) e Yi Fu Tuan (1977 apud Estébanez, 1983). Derivadas deste conceito, podemos ainda encontrar outras designações: 'topolatria', que designa a existência de sentimentos reverenciais e míticos por um dado lugar; 'toponegligência', tendência a perder o sentido de lugar através da despersonalização do espaço, que pode advir da reprodução da mesma norma arquitectónica ao redor do globo, como, por exemplo, a 'sheratonização' e a 'hiltonização' de que nos fala Sanguin (1981 apud Estébanez, 1983) e ainda 'topofobia', como a associação de sentimentos de aversão, desconfiança, medo ou repulsa a um dado lugar (Estébanez, 1983: 126-128).

Assim, na dissecação de um 'lugar' (*place*), encontramos um tecido fortemente estratificado, polimórfico, composto pelas características físicas do local, pelas experiências sensoriais registadas (luz, ruído, odor, temperatura), pelas experiências perceptivas mediadas pela consciência, pelos valores estéticos, políticos, religiosos e históricos (inclusão, exclusão, agitação, quietude, medo), concorrendo, todas elas, para a produção de uma imagem coerente e identitária desse lugar, onde o todo é, sem qualquer dúvida, muito mais significativo do que a soma das partes (Kearns & Gesler, 1998).

Para Rose (1995 apud Gatrell, 2002: 9), no processo de identificação dos lugares, os sentimentos e símbolos construídos relevam, fundamentalmente, das experiências económicas, culturais e sociais, vivenciadas por cada indivíduo. Suportando esta perspectiva, e procurando corrigir o risco de se romancear excessivamente o senso de 'lugar', Mohan (1998 apud Gatrell, 2002: 10) admite que são maioritariamente as situações adversas, a nível económico e habitacional, fortemente ligadas aos excessos do capitalismo, aquelas que se assumem como mais significativas na construção identitária dos 'lugares'.

O espaço é, no registo da Geografia Cultural, mais do que um mero recipiente local de características físicas e humanizadas, transformando-se

em ‘lugar’ quando articula relações informacionais de pertença, exclusão, ou anomia, quando adquire, inequivocamente, um significado (Kearns & Gesler, 1998). Se assim não fosse, não nos sentiríamos agredidos ou confortados pelas características imateriais dos ‘lugares’. Dito de outra forma, o sentimento e o significado de um ‘lugar’ são, maioritariamente, auto-referentes. Resultam da presença ou da ausência de imagens e símbolos, cuja tomada de consciência se processa através de leituras e atribuição de significados, sinalizadores de sentimentos de conforto, insegurança, pertença, agressão, entre outros.

Concomitante com a noção de ‘lugar’, e prosseguindo na proposta de Kearns e Gesler (1998), estamos agora mais habilitados a perscrutar o conceito de ‘paisagem cultural’ à luz de três distintos contributos evolutivos, estando, todos eles, para além da noção edílica e bucólica do espaço pastoril, estereótipo pictórico da paisagem, frequentemente retratado na arte europeia setecentista que, segundo Gillian Rose (1993 apud Kearns & Gesler, 1998: 7-8), está profundamente enviesada por características de género e de classe.

O primeiro contributo para a construção do conceito de ‘paisagem cultural’ remonta aos trabalhos de Carl Sauer (1963 apud Curtis, 1996) e da escola de Geografia Cultural de Berkeley. Numa visão clássica, enfatizam-se os aspectos materiais da cultura, visíveis e expostos no espaço físico, edificados e praticados para suprir as necessidades dos grupos humanos. Neste contexto, a salubridade de um lugar era assegurada pela presença de elementos naturais, caracteristicamente associados a uma natureza limpa e pouco transformada, como uma fonte ou um regato cristalino (Kearns & Gesler, 1998).

Peter Jackson (1993 apud Kearns & Gesler, 1998), na sua obra *Maps of Meaning*, questiona este tipo de abordagem ‘presumivelmente inocente’, reclamando a conceptualização cultural da paisagem como um processo construtivo, individual e dinâmico, onde se reconhece igual preeminência à mente e ao olhar. A ‘paisagem’ surge como uma construção cognitiva, onde cada indivíduo emerge como agente activo ‘inventor e fazedor de lugares’.

A este respeito, releva igualmente o entendimento de Czerésnia e Ribeiro (2000), construído a partir dos contributos de Milton Santos (1996

apud Czerésnia & Ribeiro, 2000) e Harvey (1996 apud Czerésnia & Ribeiro, 2000): “A experiência subjectiva conduz a caminhos muito diferenciados de percepção e imaginação. Distintas culturas e grupos sociais possuem diferentes concepções acerca do espaço” (Czeresnia & Ribeiro, 2000: 10).

Kearns e Gesler (1998: 7-8) avançam um exemplo particularmente significativo e útil para a compreensão do processo de construção cultural do ‘lugar’ e da ‘paisagem’. Um hospital (ou qualquer outro elemento simbólico: uma escola, uma catedral, uma praça) pode permanecer durante muito tempo como um elemento neutro no tecido urbano até que sobrevenha ao sujeito qualquer episódio na sua história de vida que o torne referente, sendo que, posteriormente, este pode ser reinventado ou reapropriado como paisagem de medo, angústia ou sucesso, consoante a história aí vivida.

A qualificação deste simbolismo, coerente e significativo, permite, no âmbito da Geografia Cultural, a emergência de uma ‘compreensão empática’, através da qual se descobre um conjunto de significados inscritos nas ‘paisagens’, conformadores de identidades e comportamentos.

A terceira e última proposta interpretativa da noção de ‘paisagem cultural’ não deriva tanto da compreensão do processo de construção empática mas, antes, propõe a ‘paisagem’ como um produto referenciado por normas sociais, cuja interpretação, valorização estética, espiritual e emocional resulta da actuação de um conjunto de normas e valores colectivamente defendidos e autorizados. Neste ponto, a perspectiva estruturalista e materialista informa este conceito de ‘paisagem cultural’, ajudando à compreensão simbólica emanante à morfologia do espaço e à interpretação cénica dos seus elementos.

Diversos estudos foram realizados neste âmbito, dos quais destacamos os produzidos por Philo (1987, 1989 apud Curtis & Taket, 1996; Gatrell, 2002) sobre a organização do espaço nas instituições psiquiátricas do século XIX. O autor sublinha o modo como a organização espacial no interior das instituições de saúde mental contribuía, não só para alcançar objectivos terapêuticos, de acordo com a *leges artis*, mas também para atingir processos de supervisão exigidos pelas normas sociais em termos de ocultação, vigilância sexual e enquadramento securitário. Este é um exem-

plo paradigmático de como a evolução clínica subjacente às patologias de saúde mental transforma profundamente a utilização e organização dos espaços asilares destinados ao tratamento e à recuperação, contribuindo, simultaneamente, para a alteração da perspectiva cultural e da norma social que expressava vergonha e exigia distância e recolhimento.

Cultivava-se à época, neste tipo de instituições, uma noção de ‘espaço higiénico’, como sendo um espaço socialmente isolado, com áreas abertas no seu interior, maioritariamente orientado para a solicitação de tarefas relacionadas com o uso e cultivo da terra, propiciando alguma mobilidade aos seus internos, num espaço bucólico, calmo e útil para a cura.

O anterior espaço de clausura psiquiátrica, dotado de muros separadores, foi, durante muito tempo, visto e referenciado como o único espaço adequado à prestação de cuidados em saúde mental. Hoje são, em muitos casos, observados como espaços herméticos, desconfortáveis e insalubres, exibindo estigmas de violência e coercividade pelo afastamento e desintegração social imposta. A loucura e a patologia mental como um todo passam a ser vistas com outros olhos, conformando outros significados na paisagem. Preconiza-se a humanização e abertura destes espaço, a sua transformação e apropriação social e cultural, incentivando-se a proximidade social e a desospitalização, inserindo os doentes em espaços protegidos na comunidade, apelando à co-responsabilização social do grupo.

Assim, as definições de ‘lugar’ e de ‘paisagem’ agora apresentadas ajudam-nos na compreensão da proposta de identidade que pode ser entendida como um processo de autopercepção, presente de forma individual ou colectiva, conformada por uma relação geográfica com o todo envolvente, sumarizada na expressão usada por Kearns e Gesler (1998: 9): ‘lugar no mundo’ (*place in-the-world*).

A conjugação destes factores autoriza um olhar geográfico complementar mais valorizador da diferença, ou seja, uma observação onde prevalece, ao nível da percepção da saúde-doença, uma concepção empática, cultural, espacial e experiencialmente construída, compreendida e descodificada sob o significado colectivo ou individual de ‘lugar’ e ‘paisagem’.

Estamos, pois, perante uma linha interpretativa que admite a expressão, a contribuição e a influência de propriedades imateriais do espaço nas relações que os indivíduos ou as colectividades mantêm ao nível da

conceptualização da saúde e na abordagem que fazem da doença, incorporando factores de diferenciação como classe, género, etnia, religiosidade, ‘raça’, sexualidade, entre outras (Kearns & Gesler, 1998).

Podemos compreender com mais rigor as diferenças existentes entre a abordagem humanista cultural e a abordagem clássica da Geografia da Saúde, ao nível da composição das relações saúde-doença. Na visão clássica, os ‘territórios nosogénicos’ eram aqueles que reuniam um conjunto de características físicas e ambientais capazes de suportar prova etiológica, validada à luz do modelo biomédico positivista, subalternizando a ‘pessoa’ e a subjectividade das suas queixas (*illness*), relegando-a para o estatuto de ‘paciente’ (Kearns & Gesler, 1998). O espaço geográfico congrega agora uma nova função explicativa:

Inicialmente utilizado pela epidemiologia como uma tentativa de integrar o biológico e o não biológico, o espaço geográfico era considerado um lugar estático, isolado sem dimensão histórica. Ao revestir-se de carácter social, ele passa a atender também às necessidades explicativas à concepção de determinação social da doença, visto permitir que os diferentes factores que compõem a estrutura epidemiológica sejam analisados numa perspectiva dinâmica e histórica, estando a sua compreensão directamente articulada à formação económica e social. (Conceição et al., 1999: 8)

Destacamos ainda neste contexto de abordagem cultural da Geografia, acerca da compreensão empática e socialmente construída de espaço, a definição proposta por Gesler (1992, 1993 apud Gesler & Kearns, 2002) sobre ‘paisagem terapêutica’, escorada nos conceitos examinados de lugar, paisagem e identidade:

Paisagens terapêuticas são lugares que alcançam uma reputação duradoura por promoverem cura física, mental e espiritual. Os factores que contribuem para esta reputação sofrem uma profunda variação ao longo do espaço e do tempo, mas parecem persistir alguns traços comuns. Estes traços incluem algumas características naturais como magníficos “cenários”, água, árvores, construções humanas tais como templos curativos e estâncias termais e balneares; contribuem para o senso de lugar, sentimentos calorosos, identidade, arreigamento ou

autenticidade; traços simbólicos como mitos curativos; a incorporação de familiaridade, rotinas diárias no processo de tratamento; sensibilidade para com crenças culturais; e uma forte atmosfera onde as distâncias sociais e as desigualdades são reduzidas ao mínimo. (Kearns & Gesler, 1998: 8)

Gatrell (2002: 10) interpreta esta descrição admitindo que, no processo de construção de reputação terapêutica de um lugar, não só estão presentes qualidades físicas e químicas desse lugar, mas também um conjunto de outras características que interagem simbolicamente, socialmente reconhecidas e culturalmente construídas, assumindo-se como ícones de ‘cura’, bem-estar e alívio. Os exemplos fornecidos por Gesler (1993; Kearns & Gesler, 1998) comportam lugares simbólicos tão diversos como templos de deidades do período clássico grego, estâncias de banhos e estâncias termais, ou espaços sagrados, impregnados de espiritualidade (como o Santuário Mariano de Lourdes e de Fátima).

Como ficou demonstrado, o alcance da noção de ‘paisagem terapêutica’ de Gesler abrange um conjunto polissémico de conceitos, quer ao nível da qualificação de saúde e de doença, quer ao nível dos instrumentos terapêuticos restituidores de equilíbrio, segundo a norma positivista ou indo para além dela.

Ao nível da doença clinicamente definida (*disease*), o processo de cura ou de ajuda terapêutica comporta o que biomedicamente está sancionado, como é o caso dos benefícios obtidos alcançados pela prática de termalismo em estâncias com propriedades medicinais. Todavia, um outro conjunto de recursos, cujos ganhos terapêuticos encontram maior dificuldade de expressão e de aceitação no modelo positivista, são contemplados ao nível da resolução de processos subjectivos de enfermidade e mal-estar (*illness*), através da fruição ou do consumo de espaços cujas propriedades naturais, simbólicas ou culturalmente construídas proporcionam alívio físico, emocional ou espiritual, distendendo ainda o seu entendimento à promoção da noção de saúde, presente em estâncias termais e de banhos (*spa bath: sanus per aquam*) com objectivos estéticos e de manutenção de boa forma física e psíquica.

Tal como foi descrito, o percurso epistemológico da ciência geográfica no último meio século colheu a influência de diferentes e não raro opos-

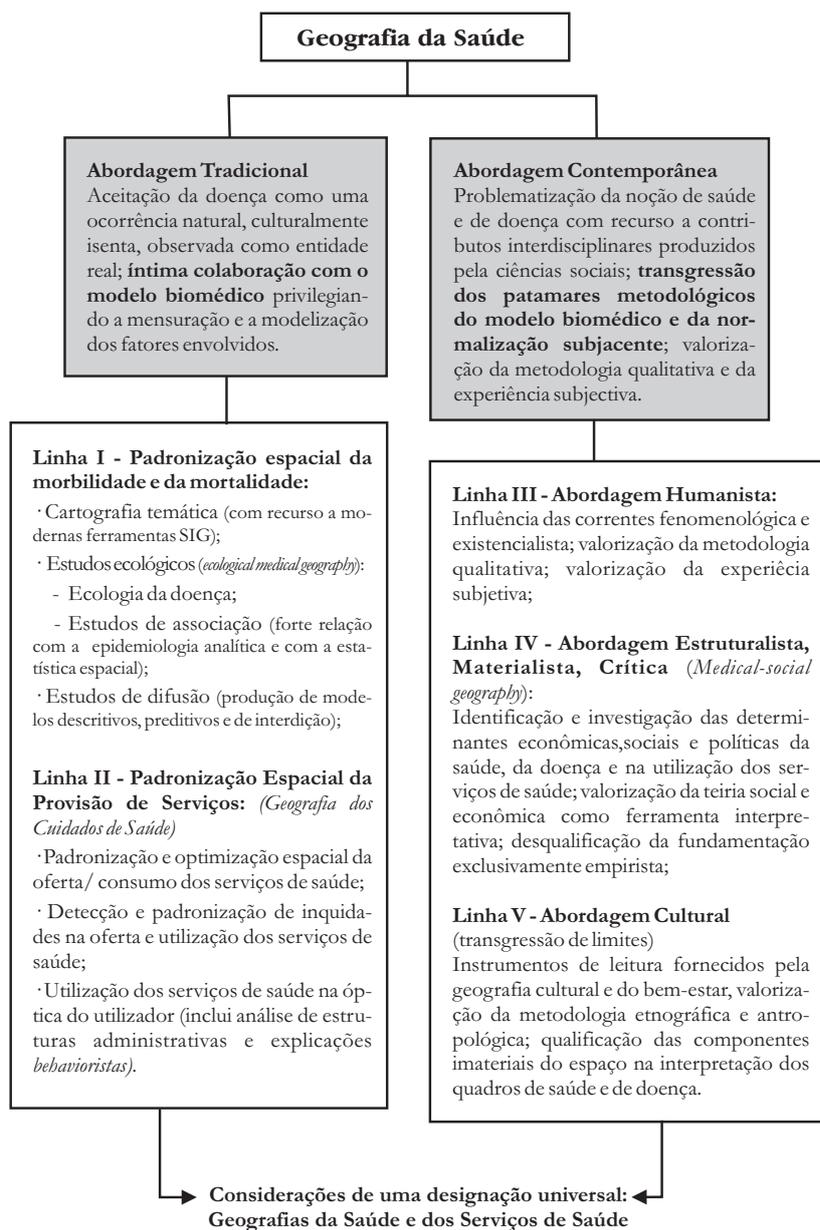
tas orientações metodológicas e filosóficas, tornando manifesta a pertinência e a utilidade da explicação espacial na compreensão dos quadros de saúde e de doença.

Como foi evidenciado, a produção de conhecimento geográfico e a orientação teórica da própria disciplina evoluiu num quadro de referência multicontributivo acompanhando, nem sempre atempadamente, os progressos oriundos da epidemiologia, biologia bem como da arte médica. Assim foram produzidas interpretações de influência naturalista, relevando exclusivamente as características físicas dos lugares, ou encetaram-se explicações mais complexas, através da abordagem ecológica, sinalizando potenciais associações entre factores orgânicos, sociais e ambientais, capazes de constituírem um quadro de risco para a saúde.

Por outro lado, a referência contemporânea da investigação geográfica aborda não só a interposição das estruturas sociais e políticas no acesso aos cuidados de saúde e na conseqüente qualificação de 'territórios de justiça e de equidade', mas também a influência que os mesmos detêm na depreciação do *stock* de saúde dos indivíduos.

Alargaram-se as fronteiras compreensivas do espaço através da valorização e consideração das suas propriedades imateriais, conformadoras de comportamentos e decisões, cuja inteligibilidade é, simultaneamente, tributária da análise antropológica e etnográfica. Ao longo deste percurso (ver Figura 2), assistimos à reformulação de alguns conceitos e à qualificação de outros, acompanhando o 'estado da arte' do conhecimento biomédico e das ciências do comportamento, coadjuvados por uma produtiva transgressão das ciências sociais.

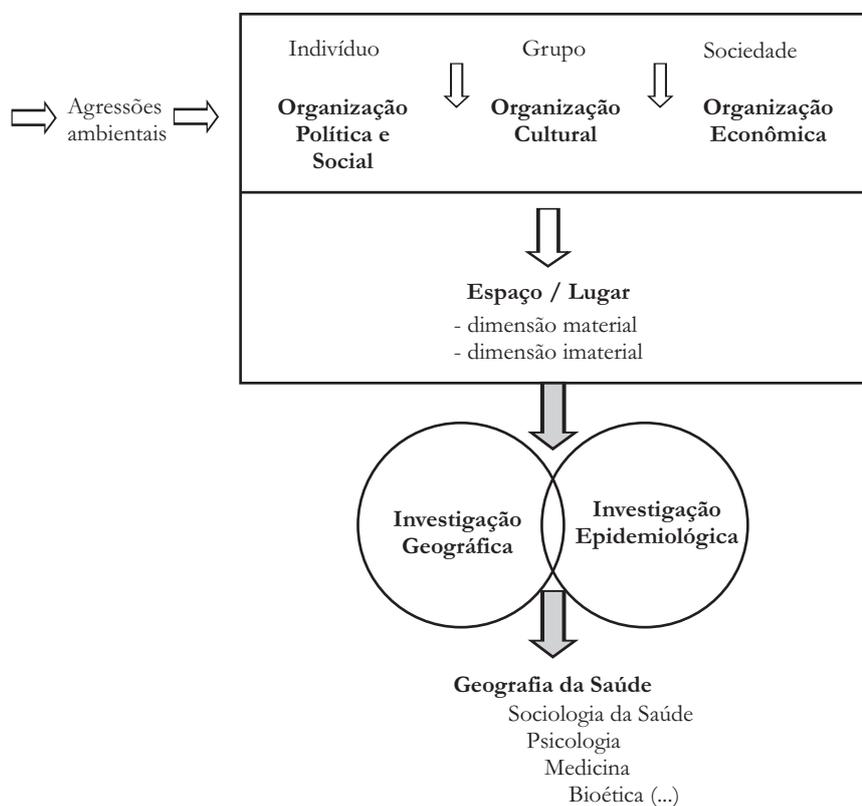
Figura 2 - Quadro explicativo da divisão temática e metodológica presente na Geografia da Saúde



Fonte: Curtis e Taket, 1996.

O espaço deixa de ser observado como um mero recipiente onde ocorrem interações físicas, químicas e biológicas, catalizadas pela actividade humana, e passa a ser observado como um agente activo na modelação da experiência em saúde (Kearns & Gesler, 1998), passando da referência locativa à compreensão do 'lugar' e da 'paisagem', como centros de actividade social, valorizando o nexos de partilha e de simbologia pessoal (Relph, 1987 apud Kearns & Gesler, 1998).

Figura 3 - Quadro de referência contemporânea da Geografia da Saúde face à construção multidimensional do espaço



Fonte: Nossa, 2005: 173.

O reconhecimento e aprofundamento das relações de multicausalidade na investigação dos quadros de saúde e de doença impõem à Geografia a manutenção de uma dialéctica produtiva e inovadora com as demais ciências, incorporando novas e diversas tendências interpretativas cujas implicações começam a ser observáveis ao nível das práticas médicas, das políticas de saúde e da compreensão e valorização social do fenómeno da doença, reclamando uma abordagem humanista e integradora.

### Referências bibliográficas

- ABDELMALEK, Ali Ait & GÉRARD, Jean-Loius. *Ciências Humanas e Cuidados de Saúde – Manual para profissionais de saúde*. Coleção Medicina e Saúde. Lisboa: Instituto Piaget, 1999.
- AGGLETON, Meter. *Health*. Londres: Routledge, 1990.
- BARCELLOS, Christovam. Elos entre a Geografia e Epidemiologia. *Cadernos de Saúde Pública*, 16(3): 607-609, 2000.
- BERKMAN, Lisa F. & Kawachi, Ichiro. *Social Epidemiology*. Oxford: Oxford University Press, 2000.
- BRUNER, J. *Acts of Meaning*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1990.
- CONCEIÇÃO, Maria da; COSTA, Nascimento & CRUZ, Maria G. Lima. A concepção de “espaço” na investigação epidemiológica. *Cadernos de Saúde Pública*, 15(2), 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v15n2/0312.pdf>>.
- CURTIS, Sarah & Taket, Ann. *Health & Societies, changing perspectives*. Londres: Arnold, 1996.
- CZERESNIA, Dina & RIBEIRO, Adriana M. O conceito de espaço em epidemiologia: uma interpretação histórica e epistemológica. *Cadernos de Saúde Pública*, 16(3): 595-617, 2000.
- DUARTE, Susana. *Saberes da Saúde e de Doença: Por que vão as pessoas ao médico?* Coleção Educação e Saúde. Coimbra: Quarteto, 2002.
- ESTÉBANEZ, José. *Tendencias y Problemática Actual de la Geografía*. Madri: Cincel, 1983.
- FOUCAULT, Michel. *Naissance de la Clinique – Une archéologie du regard médical*. Paris: PUF, 1963.
- GATRELL, Anthony C. *Geographies of Health: an introduction*. Oxford: Blackwell, 2002.

- GESLER, Wilbert M. Therapeutic landscapes: medical geographic research in light of the new cultural geography. *Social Science and Medicine*, 34(7): 735-746, 1992.
- GESLER, Wilbert M. & KEARNS, Robin A. *Culture/Place/Health*. Londres: Routledge, 2002.
- GIRALDES, Maria do Rosário. *Economia da Saúde: Da teoria à prática*. Lisboa: Editorial Estampa, 1997.
- GOULD, Peter. *The Slow Plague – A geography of AIDS pandemic*. Oxford: Blackwell, 1993.
- JOHNSTON, R. J. et al. *The Dictionary of Human Geography*. 4. ed. Oxford: Blackwell, 2000.
- KEARNS, Robin A. & GESLER, Wilbert M. *Putting Health into Place – Landscape, identity, and well-being*. Nova York: Syracuse University Press, 1998.
- MAYER, J. Challenges to understanding spatial patterns of disease: philosophical alternatives to logical positivism. *Social Science and Medicine* 35(4): 579-587, 1992.
- MISHRA, Ramesh. *O Estado-Providência na Sociedade Capitalista – Estudo comparativo das políticas públicas na Europa, América do Norte e Austrália*. Oeiras: Celta, 1995.
- NOSSA, Paulo N. *Abordagem geográfica da oferta e consumo de cuidados de saúde*, 2005. Dissertação de Doutoramento, Braga: Universidade do Minho, Portugal.
- PARSONS, Talcott. *Social Structure and Dynamic Process: The case of modern medical practice, in the social system*. Glencoe: The Free Press, 1951.
- PEREIRA, José Morgado. Será possível uma Nova Medicina? *Crítica de Ciências Sociais*, 23: 185-194, 1987.
- PHILLIPS, David R. *Contemporary Issues in the Geography of Health Care*. Londres: GeoBooks, 1981.
- QUARTILHO, Manuel João. *Cultura, Medicina e Psiquiatria: do sintoma à experiência*. Coleção Psicologia Clínica e Psiquiatria, n. 12. Coimbra: Quarteto, 2001.
- SANTANA, Paula. *Acessibilidade e Utilização dos Serviços de Saúde: Ensaio metodológico em Geografia da Saúde*. Coimbra: CCRA, 1993.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. *Um Discurso sobre as Ciências*. Porto: Afrontamento: 1987.
- SIMÕES, José Manuel. *Saúde: o território e as desigualdades*, 1989. Dissertação de Doutoramento, Lisboa: Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa.

## Geografía de la Salud: El camino de las aulas

*Jorge A. Pickenhayn*

Vivimos en un mundo en inflexión. La Geografía fue una de las primeras ciencias que señalaron este proceso: un tránsito con velocidades llenas de vértigo entre el imperio de la evolución biológica y la supremacía de la voluntad humana. El geógrafo Olivier Dollfus (1992), de la Universidad de París, desarrolló hace más de diez años la teoría de los dos sistemas<sup>1</sup> en la que marcó las diferencias entre Naturaleza y Sociedad. El 'Sistema Tierra', una escala local del Universo, refleja el ciclo milenario de la vida en un escenario donde el hombre es apenas un elemento más: es el reino de la necesidad. Después de la Revolución Industrial comenzó a tomar posiciones una nueva variante: el 'Sistema Mundo', dominado por la tecnología, signo de una Humanidad sin restricciones, responsable de los cambios del ambiente (aunque quizá sea más adecuado decir 'irresponsable'). Aspectos que parecían inmutables en el planeta comenzaron a mostrar evidencias del impacto social en procesos de amplia incidencia, como la erosión, el hacinamiento, la crisis de la diversidad biológica y la contaminación. En este contexto – el reino de la libertad – es natural que se impongan nuevas formas de hacer Geografía que brinden la posibilidad de dar solución a los conflictos del presente. Una de esas formas es la Geografía de la Salud.

<sup>1</sup> Ver también Dollfus (1994, 1995, 1997).

En la primera parte de este trabajo pretendemos mostrar las líneas de evolución de la primitiva Geografía médica para tratar de unir ese camino con el de la Geografía aplicada. Al mostrar esta interfase en el momento actual, intentaremos justificar, en una segunda parte, la necesidad de que se incorpore la especialidad que nos ocupa en los *curricula* universitarios.

### Evolución de la Geografía universitaria

Es habitual asignar a Carl Ritter el mérito de ser el primer profesor de Geografía nombrado en una universidad. A pesar de que Hanno Beck (1979) ha dejado firmemente sentado que tuvo antecesores,<sup>2</sup> puede aceptárselo como pionero, por su significativa trayectoria iniciada en 1820 en la Universidad berlinesa de Federico Guillermo (la que hoy lleva el nombre de Humboldt).

Por ese entonces, la Geografía renovaba sus estrategias metodológicas, incorporando los estudios comparados de relación. Este enfoque, sumado a la fuerte tradición observadora, impuesta por viajeros como Alexander von Humboldt, Ferdinand von Richthofen y Friedrich Ratzel, dio marco a la Geografía científica decimonónica.

En paralelo, puede notarse en la historia de la salud un interés por estudios de ‘topografías médicas’, forma geográfica de enfrentar los ‘miasmas’, a quienes se atribuía en el siglo XIX el origen de las enfermedades transmisibles. Estos estudios localizados, que permitían indicar “los lugares sanos y enfermos, las zonas en que es posible habitar y aquéllas que deben evitarse (...) las ‘fiebres’ del lugar, y el ‘temperamento’ de sus habitantes” (Urteaga, 1990: 4) posibilitaban, en aquel entonces, una acción terapéutica más eficaz.

De estas ‘protogeografías médicas’ se desprenden líneas de trabajo de importancia cada vez mayor, en coincidencia con el abandono de las teorías ecológicas sustentadas en los miasmas para ingresar en la época de los avances de la microbiología, encabezados entre otros por Pasteur y las

<sup>2</sup> Menciona específicamente a Bartel Stein, en Wittenberg, 1509, y Johan Michael Franz, en Göttingen, 1755 a 1761.

prácticas higienistas, como impulsaba Koch. Sin embargo, eran muy escasos aún los vínculos entre los geógrafos y las facultades de medicina.

Esto comenzó a cambiar algunas décadas más tarde, con el aporte genuino de un geógrafo que proporcionó un recurso de gran valor. Nos referimos a Max Sorre (1947),<sup>3</sup> quien propuso un método basado en la teoría de los complejos patógenos.

Cuando se produjo la Segunda Guerra Mundial ya había adquirido prestigio la Geografía médica clásica, aunque su discurso no terminaba de lograr niveles sólidos de aplicación.

Es precisamente en esta época que se desarrollaron los fundamentos de la que se llamaría Geografía aplicada o, en su versión menos liberal, Geografía voluntaria o activa.

Los primeros antecedentes generados por Dudley Stamp – quien durante la guerra había relevado Gran Bretaña empleando mapas de uso del suelo, una forma primitiva de hacer Geografía aplicada – coincidieron con los cambios que trajo consigo el triunfo de los Aliados. En el nuevo contexto político económico abundaban los capitales ociosos, liberados después de la disminución de los gastos bélicos y, en cambio, se imponía la necesidad de emprender tareas de reconstrucción en las ciudades y de realizar obras de ingeniería para reponer daños generados por los bombardeos. El autor de esta línea de acción fue elegido en reconocimiento por su propuesta renovadora, presidente de la Unión Geográfica Internacional.

Complementariamente, tanto en el mundo capitalista, donde se fortalecieron las profesiones liberales, como en el socialista, donde se inició una tarea de planificación sin precedentes, los geógrafos aplicados se transformaron en figuras destacadas, de consulta cotidiana. Con ese nombre – ‘consultoras’ – se popularizaron en Occidente lo que en la Unión Soviética, Hungría o Yugoslavia se llamaron ‘oficinas de planeamiento’. En ambos casos un ejército de profesionales universitarios, la mayoría de ellos

<sup>3</sup> Esta segunda edición, versión aumentada de la original, ya se presentaba como tomo primero de una serie que habría de ser la cumbre de su pensamiento. Entre los conceptos que desarrolla, después de ofrecer un enfoque renovador sobre el clima, se encuentra su definición de los complejos patógenos, pero éste no es el único aporte: también se presenta la idea de ‘ecumene’ y la problemática de la supervivencia en el medio biológico, la alimentación y la Geografía médica. Hay una buena traducción de las conclusiones realizada por Isabel Pérez-Villanueva Tovar, en Mendoza et al. (1982).

geógrafos, desplegó un gran movimiento en favor de lo que en Francia se conocería como '*l'aménagement du territoire*', en Inglaterra y Estados Unidos '*territorial arrangement*', en Alemania '*Raumorganisation*' y en España '*ordenación territorial*'. Estas acciones se volcaron hacia prácticas propias del planeamiento urbano y rural, con lo que los geógrafos comenzaron a compartir el campo operativo con arquitectos, ingenieros, sociólogos y economistas.

Desde las universidades se apoyó este movimiento mediante la creación de gabinetes de Geografía aplicada, institutos de planeamiento en el uso de la tierra, centros de ordenación territorial y entidades similares que tuvieron a su cargo el tendido de un puente entre teoría y práctica, promoviendo la eficiencia de los geógrafos graduados para la solución de problemas ambientales.

En este estado de cosas nos encontramos en los años cincuenta con una Geografía aplicada volcada hacia cuestiones prácticas y una Geografía médica todavía muy descriptiva. Pueden observarse, sin embargo, algunos indicios de convergencia.

El primero de ellos atañe al mencionado Dudley Stamp (1898-1966), quien ya en los años 1960, poco después de publicar su *Geografía Aplicada* (Stamp, 1964a) y una colección de libros sobre cuestiones prácticas referidas a Gran Bretaña, produjo una nueva obra – *Geografía de la vida y la muerte* (Stamp, 1964b) – en la cual demostraba el valor de los estudios referidos a la salud. Trataba, entre otros temas, cómo quienes vivían cerca de una acería tenían menos oportunidades de sobre-vida, cómo influyen los climas artificiales generados por la calefacción y las falencias sanitarias de los hijos de familias pobres, desprovistos de alimentos y remedios.

Aunque pocos habían advertido la relación entre estas dos vertientes – hay que tomar en cuenta la visión de otro adelantado: Phlipponneau (1960) – ya veía Stamp la importancia práctica de los estudios aplicados sobre Geografía de la salud. Otro dato importante: su *Geografía de la vida y la muerte* se estudiaba en los colegios. Lamentablemente, en 1966, murió este pionero con menos de setenta años.

El destino de la 'Geografía como profesión' tuvo fuertes oposiciones ya desde su origen. Para los geógrafos de izquierda la palabra 'activa' debía reemplazar a esta concepción liberal, contradictoria con la misión compro-

metida con la que el científico debía enfrentar a la realidad social. Entre los principales críticos se destaca Pierre George (1961) y aún se oyeron voces ‘clásicas’, como la del mismo Max Sorre, quien sostenía: “desconfío de los planes, porque nunca creí ser yo quien tenga que reconstruir el mundo”. Según su criterio, el verdadero sentido de la Geografía había sido siempre “mostrar a la humanidad en sí misma” (Sorre, 1954: 125-126).

### Nuevo perfil epistemológico

Una de las características que tuvo la Geografía en la segunda mitad del siglo XX fue la asimilación de todos los cambios estructurales que fue recibiendo – y, francamente, fueron muchos – lo que terminó completando un perfil de ciencia plural, aún con grandes contradicciones. Desde 1960 convivieron las consultoras de planeamiento territorial con muchas variantes de Geografía cuantitativa y radical desarrolladas desde los claustros universitarios. Los aportes de la teoría de la percepción se hicieron convergentes con enfoques de otras teorías: la de difusión, la de sistemas, la teoría del caos y la teoría social crítica. Los gabinetes crecieron simultáneamente con el uso de ordenadores, aplicados tanto en el almacenamiento y el cálculo como en la revolucionaria herramienta de la cartografía: los Sistemas de Información Geográfica.

Otras evoluciones comenzaron a influir en la Geografía. El advenimiento agresivo del liberalismo global volvió a cambiar las reglas. La necesidad de mantener la economía ágil mediante las grandes inversiones de estado ya no fueron imperativas, porque el comercio mundial había triplicado su volumen en cuarenta años. Por esta parte, el planeamiento territorial decayó. La contraparte, la que fuera propia del ‘Segundo Mundo’ socialista, desapareció totalmente.

Lamentablemente, la avidez por el control del negocio hizo que muchos profesionales no geógrafos – y, por añadidura, no idóneos – produjeran resultados poco eficientes en los primeros momentos, sembrando dudas acerca de la utilidad de la ordenación territorial. “El período de las ‘economías regionales’ y los ‘diseñadores’ parece finalmente concluido” – decía Labasse (1973: 708) ya en los años 1970, para agregar: “(...) Existen aún hombres que intentan edificar una Geografía aplicada sin recurrir a la Geografía.”

Los problemas ambientales, agravados por el uso indiscriminado de los recursos y la tecnología por el hombre, dieron lugar a la gran preocupación de fin de milenio: la preservación del ambiente.

La Geografía aplicada tuvo que imponerse un giro operativo basándose en una nueva ética ‘a favor del paisaje’ como proyecto para la vida humana. Las claves epistemológicas que hasta ese momento habían regido a la Geografía voluntaria también se modificaron.

En las carreras universitarias empezó a cobrar interés la llamada ‘Geografía Ambiental’ (hasta ese momento considerada ‘redundante’) e irrumpieron en el *currículum* temas sugerentes como la aridez (aparecieron materias con denominaciones como “Geografía de las Zonas Áridas” o “Desertización”), la selva, el bosque, o sus problemas inherentes: ‘riesgos’, ‘inundaciones’ etc. En general, la Geografía comenzaba a poner el acento en las regiones lábiles y a preocuparse por las acciones de la sociedad que pueden atentar contra este tenue equilibrio.

No escapa a la Geografía ambiental el problema urbano. “Hemos entrado” – dice Capel (2002: 14) – “en una nueva era, en la que lo urbano lo impregnará todo y en la que rápidamente llegaremos a la urbanización mundial.” La ciudad es fuente de contaminación e impacta en la vida social como un factor omnipresente.

Todos estos datos ponen de manifiesto la oportunidad de la irrupción de la Geografía de la Salud como una nueva – parcial, se sobrentiende – Geografía aplicada del siglo XXI.

### Las últimas décadas de la Geografía médica

El primer cambio significativo que se hizo evidente en la Geografía médica de las últimas décadas fue su cambio de denominación. Esta modificación data de la década del 1980 aunque se institucionalizó más de diez años después en una presentación ante la Unión Geográfica Internacional (Picheral, 1992).<sup>4</sup> Es curioso hacer notar que en la propuesta de

<sup>4</sup> Opúsculo publicado en ocasión de la realización del Simposio Internacional de Geografía Médica de Charlotte, Carolina del Norte, organizado como parte de las acciones del 27º Congreso Internacional de Geografía de la Unión Geográfica Internacional de 1992. Es curioso el hecho de que en Estados Unidos y los países anglosajones esta denominación no haya tenido arraigo hasta nuestros días. La *Medical Geography* allí practicada es predominantemente práctica, con fuerte influencia de la Geografía física.

Henri Picheral se reforzaba la condición de la Geografía de la salud como una especialidad cuya evolución queda de manifiesto por la aparición de cátedras en las universidades francesas.

La nueva denominación marca las diferencias entre una disciplina que enfrenta la relación entre enfermedades y ambiente, destacando patrones demográficos y aspectos ecológicos, y otra, más abarcativa y sistémica, que comprende además los servicios sanitarios en su contexto espacial, niveles de salud, difusión y riesgos. La Geografía de la salud, en su perfil actual, tal como lo concibe, por ejemplo, Rais Akhtar (1991), es la heredera de una tradición de seriedad.

Desde los tiempos de Max Sorre esta disciplina tuvo un prestigio singular, y no es extraño, en consecuencia, que grandes teóricos de la Geografía, como el recientemente fallecido Torsten Hägerstrand (1967), Antoine Baillo (1999), Peter Gould (1990), Richard Morrill (1979), Henri Picheral (1999), David Phillips (1994) y Peter Hagget (2004), hayan planteado muchas de sus investigaciones en el campo de la salud.

El esfuerzo reciente en favor de la Geografía de la salud por parte de la Organización Mundial, y también de países como Estados Unidos, Gran Bretaña, Alemania, Francia, Japón, Rusia (especialmente, en el pasado, la URSS) y Bélgica, no se detallan aquí por no ser la historia el motivo principal de este trabajo, pero puede consultarse al respecto la obra de Pyle (1979). Ya en su título – *Applied Medical Geography* – vuelve a aparecer esta combinación significativa. Los caminos se entrecruzan para la Geografía Médica y la Geografía Aplicada.

La Geografía de la salud del presente más cercano ha mostrado fuertes avances, ya superados los disensos ideológicos de fin de siglo. En las revistas de mayor trascendencia dentro del circuito anglosajón se han publicado interesantes trabajos metodológicos dedicados principalmente a la clasificación de datos y confección de cartas temáticas.<sup>5</sup> Merece tenerse en

<sup>5</sup> Véase, por ejemplo, Brewer y Pickle (2002).

cuenta el número especial del *Professional Geographer* que editaran Stuart Aitken y Janet Franklin dedicado con exclusividad a la Geografía de la salud.<sup>6</sup>

Respecto de publicaciones periódicas la revista *Health & Place*, editada por Social Science and Medicine, es la de mayor prestigio y continuidad en la especialidad, con particular influencia de autores británicos. Las reuniones científicas de la órbita anglosajona también fueron importantes para la consolidación de la especialidad. En Texas, en junio de 2005, se realizó el Simposio Internacional de Geografía Médica, que lleva ya 11 ediciones ininterrumpidas (el primero se había realizado en Nottingham, Inglaterra, en 1984).

También en América Latina, la tradición alguna vez iniciada por Josué de Castro<sup>7</sup> tiene fuerte peso en países como Brasil, Cuba y Argentina, donde se desarrollan habitualmente congresos, simposios y ateneos con presencia internacional.<sup>8</sup> Aquí predominan los trabajos de fuerte base empírica que apuntan a explicar y dar solución a problemas regionales concretos. Un reciente trabajo sobre la Geografía de la salud en América Latina es el que desarrollaron Luisa Iníiguez Rojas y Christovam Barcellos (2003).

Es importante el aporte realizado desde la Península Ibérica con la publicación de manuales que son en la actualidad de uso corriente entre

<sup>6</sup> Participaron S. Elliot (cuestiones de método), I. Dyck (método cualitativo como deconstrucción en Geografía médica), R. Wilton (investigación cualitativa sobre sida), M. Cutchin (pragmatismo, relato del paciente y análisis cualitativo), M. Marshall y D. Phillips (estudio de relaciones profesionales), K. Robinson y S. Elliott (salud cardíaca y Geografía), T. Garvin y K. Wilson (narración de deseos tanáticos en un estudio de terreno) y J. Baxter y J. Eyles (entrevista profunda y riesgo ambiental). Cf. *The Professional Geographer*, 51 (2): 241-319, May 1999.

<sup>7</sup> La trascendencia de la obra de Josué de Castro motivó la instauración de un premio a la obra en Geografía Médica que lleva su nombre, y cuya primer depositaria fue la cubana Luisa Iníiguez Rojas. Los libros más conocidos de este autor son: *O Problema Fisiológico da Alimentação no Brasil* (1932), *O Problema da Alimentação no Brasil* (1933), *Alimentação e Raça* (1935), *A Alimentação Brasileira à Luz da Geografia Humana* (1937), *Fisiologia dos Tabus* (1939), *Geografia da Fome* (1946), *Geopolítica da Fome* (1951), *O Livro Negro da Fome* (1957), *Ensayos sobre el Subdesarrollo* (1965) y *El Hambre – Problema Universal* (1969).

<sup>8</sup> Los brasileros han realizado ya su segunda reunión en la materia. Entre los días 4 y 7 de diciembre de 2003 se realizó en la delegación Presidente Prudente, de la Universidad Estatal de San Pablo, el Primer Simposio Nacional de Geografía de la Salud, reunión auspiciada por la Asociación de Geógrafos Brasileños y proyectada hacia Latinoamérica, a través de la invitación de especialistas de México, Cuba y Argentina. El Segundo Simposio, también con participación externa, fue convocado por el Instituto Osvaldo Cruz de Rio de Janeiro, en noviembre de 2005.

los geógrafos. Nos referimos en particular a la titular de la especialidad en la Universidad Complutense de Madrid y a la catedrática de la Universidad de Coimbra.<sup>9</sup>

## Convergencia

Revisemos el estado actual de la cuestión. Para la Geografía Aplicada, los criterios de organización espacial se están haciendo cada vez más complejos. Ya no puede hablarse de una, como se la concibió en las primeras reuniones especiales de la UGI, sino de varias tantas como problemas haya para resolver. Las corrientes críticas del pensamiento geográfico fueron poniendo cada vez más el acento en el compromiso, con lo que algunas variantes estrictamente liberales de la aplicación se retrajeron.

La Geografía de la Salud, en cambio, marcó un camino ascendente, precisamente por interesarse por un campo de gran trascendencia social. Su ‘época negra’, marcada por el tiempo en que los médicos concentraron sus esfuerzos en la ‘lucha microbiana’ para abandonar los problemas ecológicos pasó hace un siglo. Las teorías de Sorre se desdoblaron, con la aparición de caminos diversos, como la búsqueda de correlaciones (McGlashan, 1972), nuevas estrategias cartográficas (Rican, 1998), el desarrollo y la urbanización (Verhasselt, 1985), el enfoque ecológico (May, 1958; Learmonth, 1988), el análisis espacial (Meade, 1986), los sistemas de salud (Santana, 2004),<sup>10</sup> la transición epidemiológica – como crítica a la teoría de Omran (1971) – y, más recientemente, la aplicación de GIS (Ricketts et al., 1997).<sup>11</sup>

Sostenemos que hoy la Geografía activa está en la producción de variantes fuertemente aplicadas y que es la Geografía de la Salud una de los ejemplos de mayor pujanza. Se desarrolla en facultades de Letras,

<sup>9</sup> Nos referimos a una obra de consulta muy empleada por los profesionales de habla hispana – Olivera (1993) – y a una publicación en portugués, más reciente: Santana (2004).

<sup>10</sup> Aunque el libro es un enfoque general sobre el tema, trata con detenimiento el problema de los sistemas de salud, especialmente en los capítulos cuatro (“Geografia dos Serviços de Saúde: Comparação dos Sistemas de Saúde”), cinco (“Política e Planeamento dos Serviços de Saúde”) y seis (“Acessibilidades e Utilização dos Serviços de Saúde”).

<sup>11</sup> De factura más reciente, ver Gatrell, Anthony (2002). En Argentina, el tema comienza a desarrollarse una línea de análisis espacial en Geografía de la salud mediante SIG en la Universidad de Luján por Gustavo Buzai.

Geografía y Humanidades, según la tradición clásica, como materia de grado y también en carreras de Medicina; pero el destino más prometedor es, sin duda la organización de maestrías y doctorados centrados en la especialidad.<sup>12</sup>

Estas alternativas no interfieren con otras más tradicionales como el desarrollo de investigaciones en institutos de todo el mundo, a menudo emparentados con especialistas de otros campos, particularmente demógrafos, epidemiólogos y sociólogos. En todas estas unidades, de dependencia privada, estatal o universitaria, se desarrollan estudios de especialización, cursos, congresos y conferencias que llevan a la Geografía de la Salud por el camino de las aulas.

### Sobre continentes y contenidos

En la Universidad Complutense de Madrid, la cátedra de Geografía de la Salud, a cargo de la doctora Ana Olivera Poll, se inserta en el Departamento de Geografía Humana y tiene carácter optativo. La bibliografía recomendada a alumnos potenciales es breve – apenas diez libros, de los que sólo la mitad son geográficos – y la distribución de contenidos es sencilla, como puede observarse en el siguiente detalle:

1. *Concepto de Geografía de la salud: origen y evolución histórica.* De las topografías médicas a la Geografía de la salud. Indicadores de salud. Indicadores de servicios sanitarios. Fuentes.
2. *Demografía, epidemiología y Geografía de la salud.* Conceptos y usos de la epidemiología. Factores naturales, sociales y medioambientales en la morbilidad. Salud en el espacio rural y en el espacio urbano. Las ciudades sanas.
3. *Clasificación nosogeográfica de las enfermedades.* Los complejos patógenos. Patología de los países industrializados y de los países en desarrollo. Movilidad y difusión actual.

<sup>12</sup> Sólo a modo de ejemplo se la encuentra en las carreras de Geografía de la Universidad Complutense de Madrid, en la de Alicante, donde se denomina 'Geografía de la salud y el bienestar', en la Facultad de Letras de la Universidad de Coimbra, en la de Guadalajara, México, en la Universidad de La Habana (en cursos de verano), en la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires y en la Universidad Estatal Paulista, particularmente en su sede de Presidente Prudente, que desarrolla un programa de maestría sobre el tema con proyecciones al doctorado.

4. *Técnicas de investigación en Geografía de la salud*. Metodología: información estadística. Variables, indicadores e índices utilizados en las investigaciones de Geografía de la salud. Representaciones cartográficas.
5. *Política y salud*. Planificación y gestión de los servicios de salud. Principales modelos de los sistemas salud.<sup>15</sup>

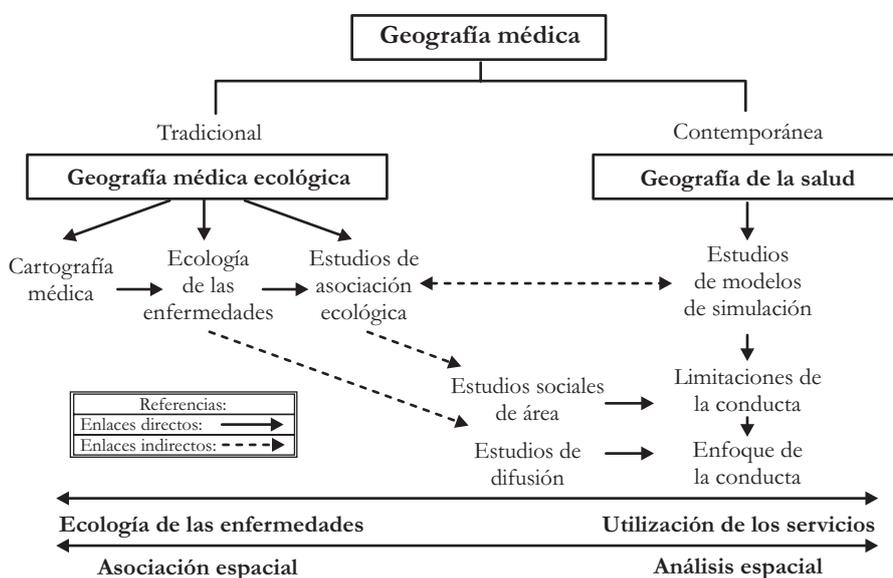
Esta forma de selección de contenidos sigue un orden prudente: partiendo desde el concepto e historia, se ingresa en los campos contiguos de la ciencia, para entrar de lleno en aspectos sistemáticos. Tras las clasificaciones se pasa a los métodos de investigación para culminar en la gestión de los servicios de salud. Aunque hay una somera referencia a las patologías diferenciales entre países industrializados y subdesarrollados, en este aspecto consideramos que debería profundizarse. Coincidimos en este caso con el criterio de Iñiguez Rojas (1998: 701), quien destaca el problema de la pobreza como el más importante a resolver por los geógrafos de la salud: “La forma en que transita el ‘desarrollo en el subdesarrollo’, es la principal causa de la distribución desigual de los problemas de salud.” Y agrega: “Ello sustenta tanto la permanencia de los condicionantes del ambiente natural, como las profundas desigualdades e iniquidades sociales determinantes de la vida, incluyendo la de las prácticas de intervención en salud.”

Otra forma de encarar el problema del abordaje de contenidos puede extraerse del punto de vista de Rais Aktar (1991) destinado a diferenciar la Geografía Médica, tradicional, del enfoque actual de la Geografía de la Salud (ver Figura 1). La primera está centrada, según su criterio, en la búsqueda de asociaciones, por lo que son sus ramas predominantes la Ecología de las Enfermedades (con el agregado de otras variantes de relación propias de las biocenosis) y una fuerte Cartografía Médica, heredera de viejas tradiciones surgidas del contacto entre médicos y geógrafos. Los estudios contemporáneos, en cambio, se basan –siempre siguiendo su opinión– en el Análisis Espacial y la Geografía Aplicada (en este caso, a los servicios de salud) combinando el uso de modelos con una nueva forma de captar la conducta humana. Los estudios sociales y el enfoque de los

<sup>15</sup> Se puede consultar el programa de referencia n. 261, materia optativa, con seis créditos, en <<http://www.ucm.es/info/dghum/asig28.html>> .

procesos de difusión vinculan la ciencia tradicional con la contemporánea mediante enlaces circunstanciales. Estos enlaces indirectos entre Ecología y Análisis Espacial son los que justifican la coexistencia de ambas vertientes en el *curriculum* actual.

Figura 1 - Geografía Médica tradicional y visión actual de la Geografía de la Salud – Enlaces y enfoques especiales

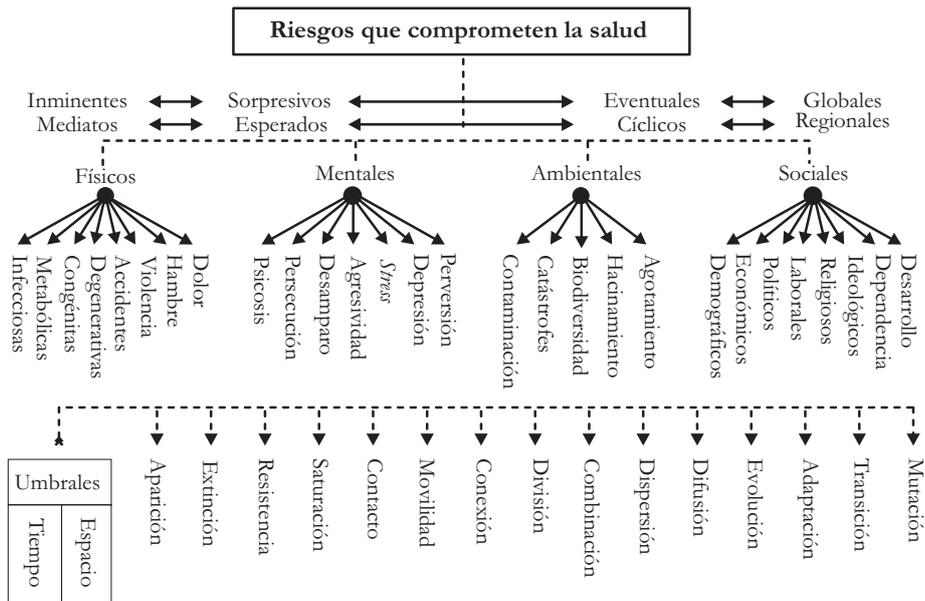


Fonte: Akhtar, 1991.

### El estudio y previsión de los riesgos

Otra alternativa para encarar los estudios que nos ocupan consiste en considerar los riesgos que comprometen la salud y su previsión (ver Figura 2). Ésta es una forma más difícil de encarar un diseño curricular, porque no puede dividirse fácilmente en asignaturas, materias o cátedras, según el esquema académico que se pretenda aplicar.

Figura 2 - Riesgos que comprometen la salud humana –  
Diversidad de un tema de estudio



Fonte: Akhtar, 1991.

Todo riesgo se coloca entre patrones bipolares de calibración: no es lo mismo ser 'levemente proclive' a una patología que 'padecerla' en toda su malignidad. Los riesgos se ubican en un *continuum* y este posicionamiento es el primer factor de consideración, tanto para el médico como para el geógrafo. Otros polos a considerar son aún más compatibles con la espacialidad humana.

Lo 'mediato' permite una preparación para enfrentar el riesgo de salud; lo 'inminente', en cambio, implica una planificación rápida, donde no se desperdicien los minutos. Es en este contexto en el que proliferan los estudios para minimizar distancias optimizando el recorrido de ambulancias o dando uso adecuado a los medios de comunicación.

También conviene diferenciar entre lo 'sorpresivo' y lo 'esperado', más allá de su inminencia. Los accidentes de automóvil, por ejemplo, pueden considerarse algo 'sorpresivo' en la percepción de la víctima, pero son 'esperados' en la guardia de un hospital.

El caso de las catástrofes naturales muestra otra variante bipolar. Los hechos ‘cíclicos’ responden a un ritmo que la ciencia puede medir, al menos en aproximación. Con muchas zoonosis ocurre algo similar: pueden ‘aguardarse’ con un arsenal de recursos que permiten resolver mejor las crisis.

El efecto ‘local’ o ‘general’ es otra forma de calibrar geográficamente el riesgo de salud. El término ‘pandemia’ refleja una situación epidémica global difundida hasta un nivel en que todo resulta contaminado. Es más habitual que los problemas de salud se restrinjan a regiones específicas. Aquí se hacen importantes los estudios de dispersión, difusión, barreras, redes y canales.

La diversidad de factores admite una clasificación según rasgos que van de lo estrictamente ‘físico’ (como el dolor o la posibilidad de infección) y ‘mental’ (como el *stress* o el desamparo) hasta el ‘ambiental’ (como la contaminación o el hacinamiento) y ‘social’ (como el desarrollo o la dependencia) (ver Figura 2).

Cualquiera de estos factores incide en la población en una gama de intensidades que tiene discontinuidades o saltos. Estos cambios de estado responden a la teoría de los umbrales, que pone su interés en los máximos y mínimos, en los límites, en los puntos en donde el cambio se manifiesta por primera vez dentro de un esquema espacio temporal. Dicho de otra forma: hay un instante y un lugar donde algo comienza a moverse o se detiene; donde un contagio se produce; donde una enfermedad se cura; donde las defensas del organismo comienzan a generar resistencia; donde un virus produce su mutación; donde un medicamento satura su dosis. Es allí, en el umbral espacio temporal de ese cambio, donde la ciencia tiene doble responsabilidad.

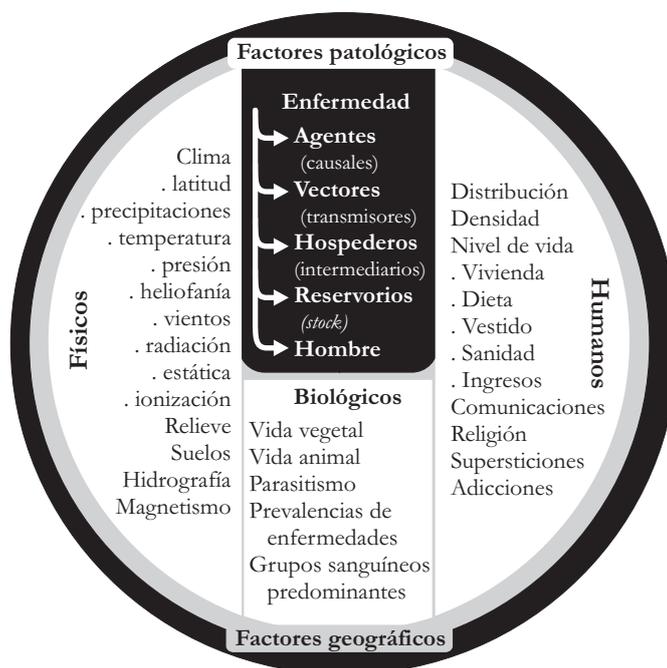
Si, como ya dijimos, esta forma de ver las cosas es de difícil sistematización curricular, en cambio debe reconocerse que es por este camino por el que debe encararse la práctica profesional como forma eficiente de capacitación.

### La grilla clásica

En su estudio sobre los métodos y objetivos de la Geografía médica, Jacques May – veterano investigador de zonas comprometidas como

Indochina, África Central y el Caribe – realizó una clasificación inicial que bien puede ser tomada como una grilla clásica de contenidos, un manual de aquello que los profesionales que se inician deberían aprender (ver Figura 3).

Figura 3 - Factores propios de la Geografía Médica clásica



Fonte: May, 1950: 10.

La primera diferenciación corresponde a dos tipos de factores, por él llamados “pathogens” y “geogens” (May, 1950: 10). Los factores patógenos comprenden los distintos hitos en un ciclo de enfermedad (los ‘complejos patógenos’ de Sorre), desde los agentes causales hasta el hombre que la padece. Entre estos elementos de conexión aparecen también los vectores, los hospederos (es inadecuado llamarlos ‘huéspedes’) y los reservorios.

Entre los factores geográficos se enumeran los componentes de tres grandes grupos, íntimamente asociados: los físicos – donde se incluyen

elementos como el clima, relieve, suelos, hidrografía y magnetismo –, los biológicos – animales, vegetales relaciones de parasitismo, presencia de enfermedades y grupos sanguíneos predominantes – y los humanos – donde se incluye una combinación de elementos demográficos, de ecología humana y Geografía cultural, en los que pueden hallarse, entre otros elementos, nivel de vida, dieta, religión y hasta adicciones.

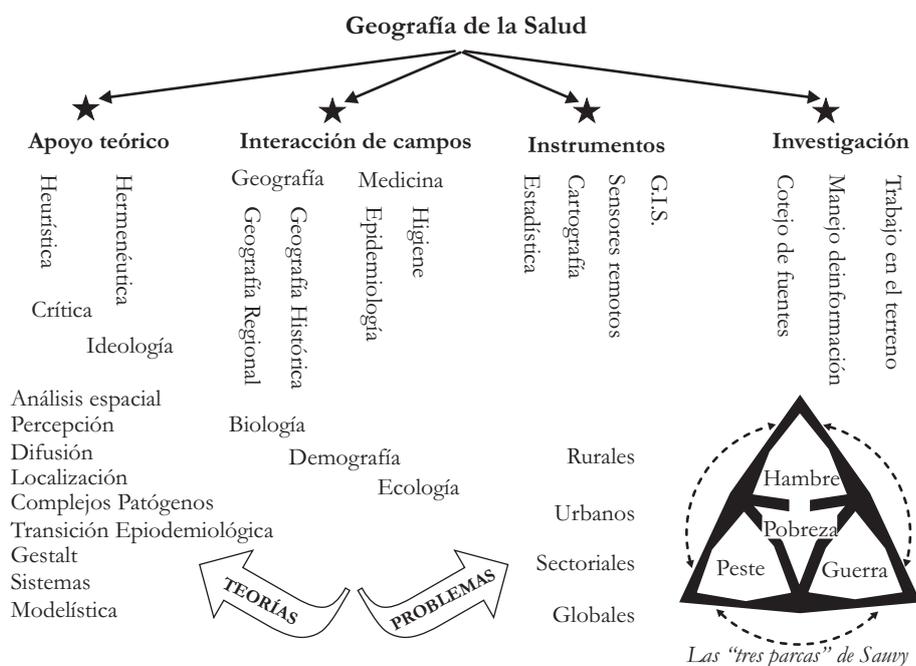
Se ha convenido, ya a principio del siglo XX, que en el dominio de estos cuatro campos (el físico, el biológico, el humano y el relacional) radica la pericia del geógrafo médico y en esto no hay diferencia con lo que opinan investigadores más recientes. En todo caso, estos últimos ponen además el acento en tres formas nuevas de proceder, propias del geógrafo actual: el análisis espacial cuantitativo, los procedimientos cualitativos behavioristas y el uso de cartografía digital y GIS.

### Materias según cada ámbito ocupacional

Un recurso práctico para discriminar materias de estudio en Geografía de la Salud es recurrir a los campos de operación que habitualmente maneja un profesional. Es cierto que en la efervescencia del trabajo son poco detectables estos cambios. Ningún controlador aéreo es conciente, desde su torre de control, de cuántas teorías está utilizando, el número de problemas que tiene o cómo es el *software* de los programas que está accionando en su ordenador. Si reparase en todo ello, los aviones próximos al aeropuerto correrían serio peligro. De igual modo, el geógrafo de la salud, inmerso en sus preocupaciones de trabajo, no piensa demasiado en los ámbitos técnicos que lo sustentan.

Diferente es el caso de un profesional en formación. Para su estudio, la Geografía de la Salud debería diferenciar cuatro ámbitos de operación, además de las teorías que aplica y los tipos de problemas que enfrenta (ver Figura 4).

Figura 4 - La Geografía de la Salud en sus ámbitos de trabajo



Fonte: Akhtar, 1991.

De estos ámbitos, el primero es el que da el sustento teórico. Aquí debe distinguirse el mundo de la explicación (heurística) del de la interpretación (hermenéutica) planos no excluyentes en el discurso epistemológico que forzosamente se complementan, como lo señala Habermas (1997), con el plano ideológico, correspondiente al discurso no examinado del investigador. Otro ámbito de la Geografía de la Salud surge de la interacción, no sólo de los campos propios de la Geografía y la medicina, sino de otras ciencias que contribuyen a formar su plataforma, tales como la biología, la demografía y la ecología. Es el caso típico de toda 'transdisciplina', que, trascendiendo la atracción de sus ciencias-madre, adquiere un estatuto epistemológico propio (Pickenhayn, 2003).

Los dos últimos ámbitos están relacionados. El primero de ellos suele ser el factor más cuidado en la capacitación porque implica el manejo de

instrumentos – cartas, estadísticas, imágenes remotas, GIS. Se combina con las instancias metodológicas que requiere todo proceso investigativo.

Resta agregar dos facetas en la formación: el conocimiento de las teorías habitualmente en uso – sumado al entrenamiento para una correcta aplicación – y el dominio de las ‘zonas de problemas’ que normalmente se deben encarar. No es lo mismo resolver cuestiones sectoriales que globales, que se refieran a la realidad rural o la urbana. Para Alfred Sauvy (1961), experto en problemas de la población, la clave de los padecimientos en el mundo es la pobreza, vinculada por igual con las que el llamaba las tres parcas: hambre, peste y guerra.

### Breve conclusión

El ‘Sistema Mundo’ se ha impuesto sobre sus andamios del ‘Sistema Tierra’. Esta novedad tecnológica requiere nuevos desafíos por parte de la ciencia. La Geografía puso en marcha una versión práctica y voluntaria: la Geografía Aplicada, pero no aquella de los orígenes que le marcara Stamp, sino otra, más directa, basada en un estatuto transdisciplinario. En realidad, se trata de muchas Geografías que acuden a los campos donde verdaderamente se las necesita. En este firmamento brilla la Geografía de la Salud, heredera de la tradicional Geografía Médica, que concibieran los Sorre y los May hace un siglo.

Para que su eficiencia sea un hecho se necesitan muchos profesionales que la practiquen... y para ello hay que formarlos. Ha sonado la hora de las aulas. Es necesario que existan asignaturas específicas con este nombre en las carreras universitarias de Geografía y que proliferen los postgrados.

Este propósito trae consigo la necesidad de poner el *currículum* de la Geografía de la Salud en debate. Existen, para comenzar la discusión, objetivos y contenidos de planes existentes. A este nivel de base podemos agregarle elementos de la que denominamos ‘grilla clásica’, por un lado, y otros más actuales, como enfoques de riesgos y umbrales o enfoques operativos propios de los ámbitos de trabajo más comunes entre los geógrafos de la salud.

De este conjunto, heterogéneo por cierto, extraemos las principales líneas curriculares que no pueden dejar de desarrollarse: bases

epistemológicas, historia de la especialidad, interfase entre disciplinas conexas, complejos patógenos, análisis espacial, manejo instrumental, desarrollo de teorías, riesgos y umbrales y enfoque crítico.

Para evitar que esta discusión envejezca antes de comenzar es importante reconocer, desde una perspectiva ética, que la Geografía de la salud es una versión aplicada a la respuesta de los problemas de la pobreza, capaz de ver más allá de las enfermedades: en el trasfondo de la vida misma.

### Referencias bibliográficas

- AKHTAR, Rais (Ed.). *Environment and Health – Themes in Medical Geography*. New Delhi: South Asia Books, Ashish Publishing House, 1991.
- BAILLY, Antoine. Pour une politique sanitaire durable. *Actual. Dossier Santé*, 29: 60-XVI, 1999.
- BECK, Hanno. *Carl Ritter, Genio de la Geografía – Sobre su vida y su obra*. Bonn: Inter Naciones, 1979.
- BREWER, Cyntia & PICKLE, Linda. Evaluation of methods for classifying epidemiological data on choropleth maps in series. *Annals of the Association of American Geographers*, 92(4): 662-681, 2002.
- CAPEL, Horacio *La Morfología de las Ciudades – Sociedad, cultura y paisaje urbano*. Colección La Estrella Polar, n. 37. Barcelona: Ediciones del Serbal, 2002.
- CASTRO, Josué de. *O Problema Fisiológico da Alimentação no Brasil*. Recife: Imprensa Industrial, 1932.
- CASTRO, Josué de. *O Problema da Alimentação no Brasil*. São Paulo/Rio de Janeiro: Companhia Editora Nacional, 1933.
- CASTRO, Josué de. *Alimentação e Raça*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1935.
- CASTRO, Josué de. *A Alimentação Brasileira à Luz da Geografia Humana*. Rio de Janeiro: Livraria do Globo, 1937.
- CASTRO, Josué de. *Fisiologia dos Tabus*. Rio de Janeiro: Nestlé, 1939.
- CASTRO, Josué de. *Geografia da Fome*. Rio de Janeiro: O Cruzeiro, 1946.
- CASTRO, Josué de. *Geopolítica da Fome*. Rio de Janeiro: Casa do Estudante do Brasil, 1951.
- CASTRO, Josué de. *O Livro Negro da Fome*. São Paulo: Brasiliense, 1957.

- CASTRO, Josué de. *Ensayos sobre el Subdesarrollo*. Buenos Aires: Siglo Veinte, 1965.
- CASTRO, Josué de. *El Hambre – Problema Universal*. Buenos Aires: La Pléyade, 1969.
- DOLLFUS, Olivier. Système Monde et système Terre. *L'Espace Géographique*, XXI(3): 223-229, 1992.
- DOLLFUS, Olivier. *L'espace monde*. Paris: Economica, 1994.
- DOLLFUS, Olivier. Mondialisation, compétitivités, territoires et marchés mondiaux. *L'Espace Géographique*, 3: 270-280, 1995.
- DOLLFUS, Olivier. *La Mondialisation*. Paris: Presses de Sciences, 1997.
- GATRELL, Anthony. *Geographies of Health. An Introduction*. Oxford: Blackwell, 2002.
- GEORGE, Pierre. Existe-t-il une géographie appliquée? *Annales de Géographie*, 380: 337-346, julio-agosto 1961.
- GOULD, Peter & KABEL, Joseph. La epidemia de sida desde una perspectiva geográfica. *Geocrítica*, 89: 5-55, septiembre 1990.
- HABERMAS, Jürgen. *Ciencia y Técnica como 'Ideología'*. Madrid: Tecnos, 1997.
- HÄGERSTRAND, Torsten. *Innovation Diffusion as a Spatial Process*. Chicago: University of Chicago Press, 1967.
- HAGGETT, Meter; CLIFF, Andrew & SMALMAN RAINOR, Matthew. *World Atlas of Epidemic Diseases*. London: Arnold Edward, 2004.
- IÑIGUEZ ROJAS, Luisa. Geography and health: themes and perspectives in Latin America. *Cadernos de Saúde Pública*, 14(4): 701-711, oct./dec. 1998.
- IÑIGUEZ ROJAS, Luisa & BARCELLOS, Christovam. Geografía y salud en América Latina: evolución y tendencias. *Revista Cubana de Salud Pública*, 29(4), 2003. Disponible en: <[http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol29\\_4\\_03/asterisco#asterisco](http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol29_4_03/asterisco#asterisco)>.
- LABASSE, Jean. *La Organización del Espacio – Elementos de Geografía Aplicada*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, 1973.
- LEARMONTH, Andrew. *Disease Ecology*. Oxford: Basil Blackwell, 1988.
- MAY, Jacques. Medical Geography: its methods and objectives. *Geographical Review*, 40: 10, 1950.
- MAY, Jacques. *The Ecology of Human Disease*. New Cork: MD Publications, 1958.
- MCGLASHAN, Neil. Medical geography: an introduction. In: \_\_\_\_\_. (Ed.). *Medical Geography: Techniques and field studies*. London: Methuen, 1972.
- MEADE, Melinda. Geographic analysis of disease and care. *Annual Review of Public Health*, 7: 313-335, 1986.

- MENDOZA, Josefina Gómez; JIMÉNEZ, Julio Muñoz & CANTERO, Nicolás Ortega. *El Pensamiento Geográfico – Estudio interpretativo y antología de textos*. Barcelona: Alianza, 1982.
- MORRILL, Richard & ANGULO, J. Spatial aspects of a smallpox epidemic in a small Brazilian city. *Geographical Review*, 69: 311-319, 1979.
- OLIVERA, Ana. *Geografía de la Salud*. Madrid: Síntesis, 1993.
- OMRAN, Abdel. The Epidemiologic Transition: a Theory of the Epidemiology of Population Change. *Milbank Memorial Fund Quaterly*, 49(4), 1971.
- PHILLIPS, David & VERHASSELT, Yola. *Health and Development*. London: Routledge, 1994.
- PHILIPPONNEAU, Michel. *Géographie et Action – Introduction à la Géographie appliquée*. Paris: Librairie Armand Colin, 1960.
- PICHERAL, Henri. De la géographie médicale à la géographie de la santé. Bilan et tendances de la géographie française (1960-1991). *Cahiers Geos*, 22 (especial): 1-44, 1992.
- PICHERAL, Henri. Risques et inégalités de santé: de la salubrité à l'équité. *Hérodote*, 92: 50-68, 1999.
- PICKENHAYN, Jorge A. Fronteras teóricas en la evolución hacia las transdisciplinas. In: BERDOULAY, Vincent & MENDOZA VARGAS, Héctor (Eds.). *Unidad y Diversidad del Pensamiento Geográfico en el Mundo – Retos y perspectivas*, México D.F.: Instituto de Geografía de la UNAM y Comisión sobre Historia del Pensamiento Geográfico de la Unión Geográfica Internacional, 2003.
- PYLE, Gerald F. *Applied Medical Geography*. Washington, D.C.: Winston & Sons, 1979.
- RICAN, Stéphane. La cartographie des données épidémiologiques. Les principales méthodes de discrétisation et leur importance dans la représentation cartographique. *Cahiers Santé*, VIII(6): 461-470, 1998.
- RICKETTS, Thomas C. et al. Using Geographic Methods to Understand Health Issues. *ACHPR Publication*, 97, 1997. Disponible en: <<http://www.ahrq.gov/research/geomap/geomap1.htm>>.
- SANTANA, Paula. *Saúde, Território e Sociedade*. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2004.
- SAUVY, Alfred. *El Problema de la Población en el Mundo – De Malthus a Mao tse Tung*. Madrid: Aguilar, 1961.
- SORRE, Maximilien. *Les Fondements de la Géographie Humaine; Les Fondaments Biologiques; Essai d'une Ecologie de l'Homme*. Tomo I, 2. ed. Revisada. Paris: A. Colin, 1947.
- SORRE, Maximilien. *L'Orientation Actuelle de la Géographie Humaine*. Norois, 1954.

STAMP, Laurence Dudley. *Applied Geography*. London: Penguin, Pelican, 1964a.

STAMP, Laurence Dudley. *The Geography of Life and Death*. London: Collins, The Fontana Library, 1964b.

URTEAGA, Luis. Miseria, miasmas y microbios. Las topografías médicas y el estudio del ambiente en el Siglo XIX. *Geo-Crítica*, 29: 4, 1990.

VERHASSELT, Yola. Urbanization and Health. *Atti del Secondo Seminario Internazionale di Geografia Medica*. Perugia, Rux Editrice, 1985.

## MÉTODOS EM GEOGRAFIA DA SAÚDE

---



## La Diferenciación Territorial de la Salud en la Recuperación de los Contextos

Luisa Iñiguez Rojas

*Si las ideas no se renuevan, es que sus autores están  
atrasados.*

*Si estos autores disponen de audiencia, no sólo se  
atrasan ellos,*

*sino que arrastran en el atraso a sus seguidores.*

*(Santos, 1982: 137)*

En las últimas décadas se ha observado el incremento de la disponibilidad de bases de datos y la propuesta de nuevos índices de aproximación a la situación social y de salud al interior de los países de nuestra región, en lo fundamental asociado a la descentralización y a los progresos de las técnicas de información y comunicación. Estas nuevas condiciones, en el orden metodológico u operativo, permiten incrementar la formulación de preguntas a decir de Paul Farmer más productivas, que desplacen 'los límites de la diplomacia académica vigente' (Farmer, 1996), que se convertirían en temas urgentes de nuestro quehacer.

La prioridad actual al conocimiento de los determinantes de la salud y en especial a los de génesis social es uno de los caminos promisorios para explicar y orientar las respuestas necesarias para

la reversión de los daños a la salud, siempre que los determinantes se consideren y operacionalicen con la menor segmentación posible, y se aproximen progresivamente a la complejidad de contextos en que evoluciona la salud y sus problemas.

En los últimos años ha progresado el interés por reconocer la diferenciación espacial tanto en unidades de servicios de atención, como en las direcciones y centros investigativos del sector salud. La disponibilidad de información de este y otros sectores, y las nuevas técnicas de redacción cartográfica y de análisis espacial, han incrementado las posibilidades de describir y de intentar explicar problemas y necesidades en salud. Al margen de las esperadas incorrecciones que se observan en el marco de la 'casi masividad' de este proceso, su utilidad es aceptada sin objeción.

Faltan a nuestro juicio reflexiones que acompañen e impulsen el progreso en el tema del espacio y la salud. Consideramos que la aplicación de las técnicas no ha ido acompañada de discusiones sobre fallas de los anteriores procedimientos metodológicos; que aún es escasa la incorporación de nuevos indicadores; y que se necesita avanzar con más rapidez en la integración de datos e informaciones que limiten, o al menos hagan más explícitas, las inevitables reducciones en que incurrimos.

Nos proponemos a continuación abordar las siguientes interrogantes: ¿Conocemos los contextos donde operan los procesos determinantes de la salud?; ¿Cómo se aprehenden los contextos en los espacios y territorios donde transcurre la vida de los grupos sociales?; ¿Qué nuevas alternativas permiten avanzar en la interpretación de los contextos en los que evolucionan las desigualdades espaciales de la salud y sus determinantes? Para aproximarnos a las respuestas anclamos nuestras reflexiones en las unidades territoriales en que conocemos, y los datos e informaciones que referimos a ellas, en el marco de la elevada heterogeneidad espacial y territorial de la América Latina.

## Divisiones y contextos

De forma convencional, podemos identificar tres grandes tipos de divisiones que originan áreas o unidades al interior de cualquier continente o país:

1. Las naturales, sean físico-geográficas, de ecosistemas, biomas, paisajes o de componentes aislados tales como relieve, condiciones climáticas, o formaciones vegetales;
2. Las espaciales construidas socialmente que distinguen formas de organización y dinámicas con determinadas características económico-sociales, culturales, demográficas entre otras;
3. Las territoriales, consideradas aquí como aquellas áreas delimitadas para ejercer responsabilidades del poder político-administrativo, o administrativo de sectores del gobierno u otras organizaciones de la sociedad civil.<sup>1</sup>

La vida transcurre en una totalidad de recortes espaciales y territoriales, donde se expresan con contradicciones más o menos intensas las interacciones entre las divisiones de la naturaleza, las espaciales construidas en los procesos de reproducción social, y las territoriales. Tenemos más o menos presente algunos de estos recortes en determinadas circunstancias del cotidiano, así como algunos en tiempos variables influyen el desarrollo de nuestras actividades.

En los temas sobre la diferenciación espacial de la vida humana, al menos en escalas pequeñas y medias, la base geográfica de los sistemas de información y la gestión territorial, son los recortes político-administrativos o administrativos-sectoriales. Los múltiples sistemas de información de sectores y otros se establecen según divisiones territoriales particulares. Por ejemplo, a excepción de los servicios de salud a los que se accede por demanda espontánea o aquellos que atienden población vinculada a un determinado sector u ocupación, el resto se organiza según una base territorial que define la población a atender por una institución de determinado nivel, como por ejemplo en Cuba las áreas de salud que definen el territorio-población que tributa a un policlínico, o en México jurisdicciones de salud que agregan varios municipios.

Las divisiones territoriales y las unidades que ellos delimitan siempre se asocian a una escala geográfica, y cada una de ellas tiene un compromiso

<sup>1</sup> Santos y Silveira (1994) argumentan el concepto de 'territorio usado' como sinónimo de espacio geográfico.

de contenido. Al respecto así casi veinte años Lacoste advirtió sobre el hecho de que ciertos fenómenos pueden ser aprehendidos sólo en grandes extensiones, mientras que otros solo son captados en superficies reducidas. De ahí que el cambio de escala, como operación intelectual es también un cambio de nivel de conceptualización, que puede transformar de forma radical tanto los problemas que se identifiquen, como los raciocinios que puedan desarrollarse sobre ellos (Lacoste, 1988). Por ello, sólo el tránsito niveles o escalas permite la mayor aproximación a las realidades sociales.

La fragmentación político-administrativa determina unidades territoriales de responsabilidad y poder, dotadas de niveles de subordinación o jerarquías. No existe una 'taxonomía' única, y factores históricos fueron decisivos en que adquiriesen diferentes denominaciones, tales como estados en el caso de México, Brasil y Venezuela; provincias como en Ecuador y Cuba, o departamentos como en Colombia y Nicaragua. De forma similar municipio o cantón representan unidades de segundo nivel sub-nacional. Otras unidades territoriales son delimitadas por sectores de gobierno y otros organismos e instituciones no gubernamentales. Por ejemplo, el sector salud distingue 'áreas de salud', que comprende el territorio-población que tributa a un policlínico como en el caso de Cuba, o 'jurisdicciones' de salud que agrega varios municipios como en las secretarías estatales de salud de México.

En muy pocas ocasiones para aproximarse a la diferenciación de problemas de salud se utilizan o definen otras unidades de análisis diferentes a las político-administrativas o administrativas-sectoriales. Las divisiones 'organizadas por la Naturaleza' no son en general utilizadas, al menos de forma sistemática y poco se emplean en investigaciones específicas las cuencas hidrográficas, los tipos de relieve, de ecosistemas u otras. Son ejemplos el estudio de la leptospirosis en el estado de Río Grande del Sur, en Brasil, según cuencas hidrográficas, usos de suelo, y altitud (Barcellos et al., 2003); y la investigación sobre la diferenciación de indicadores de salud según regiones socioeconómicas en el estado de Yucatán, México (Balam et al., 2002).

Tampoco en las divisiones espaciales construidas socialmente se organizan sistemas de información. En el contenido de la definición del espacio "conjunto indisociable de sistemas de objetos (fijos) y sistema de

acciones (flujos), en permanente interacción, y siempre testigo de procesos del pasado y del presente” (Santos, 1990: 138), se expresa su vocación para desvendar los contextos de la producción social de bienestar y salud.

Al interior de las unidades territoriales, cualquiera sea su nivel, existen una dada heterogeneidad espacial interna, reflejada en la diferenciación de los procesos de producción-distribución-consumo. Las unidades territoriales<sup>2</sup> es una delimitación artificial que puede cambiar por decisión de los órganos o instituciones responsables por su aprobación, mientras los límites de las unidades espaciales o sub-espaciales, su ampliación o reducción, siempre son resultado de procesos sociales y sus modificaciones son en general más lentas, aunque pueden cambiar o surgir de forma rápida, como ocurre en asentamientos inducidos o espontáneos en áreas anteriormente deshabitadas.

El término contexto es de uso amplio y común, y en determinados áreas del conocimiento se identifican según el contenido de múltiples formas. Así se reconoce el contexto político, histórico, sociocultural, lingüístico, de salud y otros. Todas las actividades humanas están influenciadas por un contexto, y cualquier atributo, característica o indicador está condicionado a éste, de forma que alcanzan una valoración o significado diferente, según el contexto en la cual se manifiesten.

En las metodologías de investigación sobre el trabajo terminológico se identifican tres tipos de contextos: el definitorio, el explicativo y el asociativo. Todos ellos aluden a un conjunto de características en un agregado lógico, con una determinada estructura. Sin una búsqueda lo suficientemente ampliada encontramos que el concepto de contexto explicativo fue aplicado por Franco en el análisis de la violencia como problema de salud en Colombia y fue definido por el autor como un “conjunto específico de condiciones y situaciones culturales, económicas y políticas, en los cuales se hace socialmente posible y racionalmente comprensible la presentación de un fenómeno” (Franco, 1996: 7-8).

<sup>2</sup> Territorio es usado aquí como la unidad definida por la fragmentación político-administrativa de un país, por sectores del estado u otras organizaciones. Entre otros conceptos de territorio, Santos argumenta el concepto de ‘territorio usado’ como sinónimo de espacio geográfico, en *O Retorno do Território* (Santos & Silveira, 1994).

En el espacio y también en el territorio pueden aprehenderse las múltiples informaciones contextos, dado que en su contenido se reconoce un conjunto específico de condiciones y recursos ecólogo-ambientales, culturales, económicos y políticos en los cuales ocurre la reproducción social y evoluciona la vida humana. La información de contexto de la salud o de sus determinantes, obligatoriamente debe dar cuenta de datos históricos y actuales sobre las dinámicas sociales, que son siempre espacio-territoriales, y por tanto del tiempo en su contenido social y no circunscrito a una fecha o periodo temporal.

Cualquiera sea su nivel, la unidad territorial o espacial no es una área vacía donde colocamos datos, sino al contrario un área con una compleja trama de contenidos naturales y humanos, de donde tenemos que extraer datos, con la insalvable reducción que ello comporta, para aproximarnos a los componentes y procesos objetivo-subjetivos donde transcurre la vida de los grupos sociales.

### **Territorio, diversidad natural y desigualdad social – ¿Cómo nos aproximamos a los contextos?**

América Latina es el continente con la más amplia distribución latitudinal de tierras, de treinta grados norte a 55 grados sur; se distinguen en ellas amplias diferencias de relieves, de redes hidrográficas, de tipos climáticos, de ecosistemas. La vida de la población latinoamericana no es ajena a estas divisiones, y está influenciada por la heterogénea distribución de recursos naturales y de condiciones favorables o no para su explotación, que a su vez condicionó históricamente la distribución de la población. Están prácticamente deshabitadas áreas donde condiciones ambientales extremas no propiciaron el desarrollo de asentamientos humanos, en su extremo sudeste, parte de Chile y Argentina y en aproximadamente el 25% de la extensión total de Brasil. Mientras, se concentran en las ciudades de sus países entre el poco más de 60 y más del 90% de la población total.

Vivir en la Cuenca Amazónica o en la Cordillera de Los Andes determina tipos diferentes de actividades productivas, de circulación, de consumo – formas y procesos diferentes de reproducción social –, y hasta oportunidades diferentes para el ‘desarrollo’, pero la localización en un ecosistema

natural nunca será determinante del analfabetismo, de altas tasas de mortalidad infantil, de precarias condiciones materiales de vida. Aceptar, que vivir en unidad natural o ecosistémica, determina la pobreza o la opulencia, el progreso o el atraso económico y social, la peor o mejor salud, es casi una herejía.

En la ampliación, o creación de nuevos espacios con situaciones críticas de las vidas, o con incremento de la densidad de pobres, pueden haber intervenido la distribución de condiciones y recursos naturales, o hasta la ocurrencia de eventos naturales extremos, pero la determinación siempre es social. Aún cuando las condiciones naturales o ecológicas expongan o protejan a la población al contacto con patógenos biológicos o sociales, o a vectores transmisores de enfermedades a determinados territorios, 'lo natural se aloja en los intersticios de lo social' (Santos & Arroyo, 1997).

Por el contrario, vivir en un municipio, departamento, provincia o país, si puede decidir sobre las condiciones de vida de la población, según sean concebidas y aplicadas las políticas sociales y económicas. Las unidades que determinan la división político-administrativa de nuestros países están superpuestas a las unidades geográficas o ecológicas, y aunque no podemos pedir equidad a la Naturaleza, a la distribución de recursos naturales, si es posible reclamar equidad social en los recortes territoriales que los hombres imponen.

Como fue comentado con anterioridad, el cambio de unidad territorial de observación puede ampliar las posibilidades de interpretación de un proceso dado, en primer lugar porque nos permite aproximarnos a contextos en espacios de relativa homogeneidad interna.

Dos ejemplos que transitan los niveles con direcciones diferentes dan fe de lo anterior. El IPA de Brasil poco informa sobre la intensidad de la endemia en el país, si lo calculamos para la región Amazónica el índice se incrementa en más de diez veces, pero si localizamos los casos por lugar de ocurrencia en Manaus, encontraremos barrios sin casos y altos índices parasitarios en barrios periféricos o de nueva ocupación, como siempre aconteció y registra la historia de la evolución urbana de esta ciudad. En estudio sobre la diferenciación de indicadores de vida, consi-

derados básicos,<sup>5</sup> que asume como unidades las regiones geográficas de América Latina, delimitadas según tipos climáticos, PIB, proporción de población indígena y otros, se demuestra el atraso y las condiciones desfavorables de vida en las llamadas tierras altas tropicales (andinas) y se concluye que “si la población no se traslada a regiones con una geografía más ventajosa, las concentraciones de pobreza persistirán” (BID, 2000: 133), pero si los autores descienden la unidad territorial de análisis, de seguro aparecerán ‘bolsones de riqueza’. En este propio estudio se analizan la mortalidad infantil y la esperanza de vida por fajas de latitud, para concluir que los indicadores no mejoran de forma aleatoria sino según nos alejamos de los trópicos. Cuando menos, podemos calificar estas y las anteriores consideraciones de ingenuas, y de una penosa a-historicidad.

Por solo citar un argumento, la mortalidad infantil de Bolivia fue de 66 por mil nacidos vivos para el año 2001, las tasas departamentales extremas fueron de 54 por cien nacidos vivos en Santa Cruz y 84 por mil nacidos vivos en Potosí, y las municipales de 43 a 196 por mil nacidos vivos (INE, 2003). Municipios andinos obtenían tasas de las más altas y más bajas del país, como evidencia de que otros factores asociados a inequidades sociales y no la localización geográfica son determinantes de esta diferenciación.

Conscientes de la asociación entre modos, condiciones, géneros o estilos de vida y la salud de la población; o de la identificación de los llamados ‘factores de riesgo’ para determinados problemas de salud, usualmente se seleccionan indicadores que bajo diferentes tratamientos estadísticos informan sobre estas relaciones, ya sea con la identificación del o los componentes más ‘explicativos’ o mediante indicadores sintéticos que permitan estratificar (colocar en planos de ventaja o desventaja) a un determinado grupo o territorio-población. Se trata de una acción que pretende contextualizar los datos descontextualizados que los sistemas de información en salud usualmente proveen.

En nuestros esfuerzos por incrementar la capacidad de ‘conocer’, ‘interpretar’ y ‘comparar’, unimos en un denominador a la población profundamente separada no solo en sus dimensiones económicas y sociales, sino ecológicas, culturales y de comportamiento. Se descontextualiza la

<sup>5</sup> Se incluyen la localización y proximidad a la costa.

vida de las personas que registramos en las unidades de atención, o no conseguimos que los indicadores ambientales o sociales seleccionados caractericen los contextos. Cometemos errores teóricos además de éticos.

### La heterogeneidad de contextos y la comparabilidad

Usualmente en las investigaciones sobre la diferenciación territorial de un problema de salud, o en aquellas referidas a la organización de acciones del sector salud, se adopta un nivel de unidad territorial. Tanto por elección de los investigadores o de acuerdo al nivel administrativo-sectorial de que se trate, aceptamos que las unidades territoriales de un mismo nivel son comparables, no obstante consideramos que aunque el acto de medir por diez mil, por cien mil habitantes, o *per capita*, tiene validez estadística, el análisis en el acto de comparar está influenciado tanto por características demográficas, como por las diferencias de contextos ecológicos, políticos, culturales y de otros componentes asociados a la organización y dinámica territorial.

Avanzando en esta reflexión, tengamos en cuenta que la evolución de las divisiones político-administrativas entre y al interior de los países de América Latina ha dado como resultado una heterogénea malla de unidades territoriales. La extensión de los Estados Naciones de América Latina varía entre pocas decenas de miles y varios millones de km<sup>2</sup>; están poblados por poco más de dos millones o más de cien millones de habitantes, y sus límites han permanecido prácticamente estables en el último siglo. ¿Las influencias de estas diferencias de población realmente se borran con tasas, porcentajes y otras relaciones?

Las unidades sub-nacionales de primer nivel también presentan amplias variaciones en extensión. De las poco más de quinientas en las Américas, más de cuatrocientos corresponden a América Latina y el Caribe. Alcanzan áreas extremas el Territorio del Nordeste, en Canadá con 3.414.501 km<sup>2</sup>, y el Departamento de San Andrés y Providencia en Colombia con 47 km<sup>2</sup>. El Estado de Amazonas, en Brasil, es la unidad sub-nacional de mayor extensión en la América Latina con 1.571.168 km<sup>2</sup>.

Más del 50% de estas unidades tienen un área menor de 10.000 km<sup>2</sup> y un 37% entre 10.000 y 100.000 km<sup>2</sup>, mientras solo 45 de estas unidades

superan el millón de km<sup>2</sup>. En las Américas, las unidades del primer nivel sub-nacional de mayor extensión se localizan en Canadá, Brasil, Argentina y Estados Unidos de América y se caracterizan por condiciones ecológicas de mayores restricciones de asimilación, como en los bosques lluviosos selváticos, los hielos perpetuos o los largos periodos de temperaturas muy bajas; mientras, las de pequeña extensión se concentran tanto en países pequeños de Centroamérica, como Andinos. ¿Tener en cuenta las amplias diferencias en áreas de las unidades territoriales, incluyendo las de país, puede influenciar nuestros análisis de indicadores sociales y de salud?

La población de los países de América Latina y el Caribe varía entre menos de diez mil habitantes, en Montserrat, a 186 millones en Brasil. Para la América Latina, Panamá es el país más pequeño con unos tres millones de habitantes. En relación a la población de las unidades de primer nivel sub-nacional, las bases con que contamos identifica como el más poblado el Estado de São Paulo, con más de treinta millones, y la Provincia de Tierra del Fuego, con menos de diez mil habitantes. Unas ochenta unidades tienen menos de cien mil habitantes y se distribuyen tanto en países de pequeña como de gran extensión, otras 150 tienen más de un millón de habitantes, distribuidas en 23 países de la Américas donde al menos existe una unidad de primer nivel sub-nacional superior al millón de habitantes, coincidente en general con la localización de la capital el país. Más del 70% de las unidades territoriales más pobladas se concentran en cinco países: Estados Unidos de América, México, Brasil, Colombia y Perú, en ese orden.

Brasil y México contienen aproximadamente la mitad del las más de 15.000 unidades sub-nacionales de segundo nivel en la América Latina (municipios, cantones). Es en la malla municipal como es de esperar donde se observan las más amplias diferencias no solo en área, población y densidad de población, sino en características ambientales, sociodemográficas, socioeconómicas, y socioculturales. Por ejemplo, en México, el municipio de Ecatepec de Morelos, en el Estado de México, cuenta con 1.800.000 habitantes, mientras Santa Magdalena de Jicotlán, en el Estado de Oaxaca, tiene 106 habitantes. Según datos censales del 2000, entre los veinte municipios menos poblados de este país, 18 pertenecen al estado de Oaxaca y ninguno supera los quinientos habitantes; entre los veinte municipios de mayor población, nueve superan el millón de habitan-

tes (Inegi, 2001). Otro ejemplo ilustrativo es el del Estado de São Paulo, en Brasil, donde se encuentra el municipio de São Paulo, el más poblado del país con más de diez millones de habitantes, y también el municipio Borá, el menos poblado del país con poco más de ochocientos habitantes (IBGE, 2000). Por otra parte, el tamaño de los países no se asocia directamente a los municipios de pequeño porte, en países de notables diferencias en área como Nicaragua y Brasil los municipios con menos de veinte mil habitantes representan aproximadamente el 70% del total.

Calculamos las tasas por diez mil o cien mil habitantes, para municipios como Borá y Santa Magdalena de Jicotlán, aunque es prácticamente imposible que ellos alcancen tales cantidades de población y si lo lograsen, con seguridad ya no tendrían los mismos contextos de producción de problemas de salud, aún y cuando mantuviesen sus áreas y localizaciones. ¿Se discute sobre la pertinencia o los efectos de la comparabilidad estadística antes tales diferencias?

Otro componente de la heterogeneidad inter e intra-territorial está dado por la edad de los territorios, la 'genealogía de la malla territorial', que aunque generalmente no se considera, explica en especial las diferencias en la cantidad y calidad de los datos de estos territorios. Es evidente que el paso reciente de un territorio o parte de él, a una nueva categoría político-administrativa, puede influenciar la obtención de información confiable, dificultar como es obvio el conocimiento de la dinámica económica y social, del ritmo de crecimiento o decrecimiento de la población, o la evaluación de los impactos de nuevas acciones a favor de la salud y el bienestar.

En América Latina, existen unidades del primer nivel subnacional (provincias, departamentos o estados) de menos de diez años, como en Colombia, mientras unidades territoriales de cualquier nivel pueden tener más de un siglo y un municipio apenas un año de creado. Los nuevos municipios pueden ser fragmentación de un denso barrio de una región metropolitana con un millón de habitantes, o de la emancipación de un municipio rural, que apenas alcanza mil habitantes. El estado amazónico de Rondonia pasó en poco más de veinte años de dos a 52 municipios, muchos de ellos creados en áreas prácticamente deshabitadas, mientras en este periodo el país incrementaba su malla municipal en más de mil unidades territoriales.

La división municipal es la que más cambios experimenta, acelerada en determinados momentos históricos, de modificaciones constitucionales o normativas para su fundación, cambios de gobiernos estatales y otros. La creación de nuevos municipios tiende a incrementar la heterogeneidad de las unidades territoriales y las dinámicas territoriales pueden modificar las disposiciones establecidas para su fundación, como por ejemplo ocurre en Ecuador donde salvo excepciones reglamentadas los municipios no pueden ser creados con menos de cincuenta mil habitantes, al menos diez mil de ellos en un centro urbano (Rosales et al., 1988) y a inicios de los años 1990 el 30% de los municipios tenían menos de veinte mil habitantes.

Área, cantidad, distribución y densidad de población constituyen un substrato para el análisis de la diferenciación contextual de los territorios. Sin ninguna demostración, consideramos que la comparación de unidades de igual nivel territorial, pero de tal heterogeneidad inter e intra-territorial en nuestros países, debe tener otras consecuencias analíticas, más allá de la atendida preocupación por la amplitud de las variaciones de indicadores asociada a los pequeños denominadores.

### Datos e indicadores territoriales – Comparar sin contextos

Varias de los sistemas de información del sector salud informan sobre la pérdida de la salud – casos, defunciones, u otros problemas –, otras se refieren a acciones como las coberturas de vacunación, o a eventos determinados como los sistemas estadísticos de nacimientos. Sistemas no asociados a individuos en general se organizan dentro de la vigilancia sanitaria, ambiental, ocupacional u otros tipos. En todos los casos, los datos se agregan sucesivamente en los niveles superiores de la división político-administrativa, hasta conformar las estadísticas de país.

Entre los varios problemas de estos sistemas destacamos el hecho de la descontextualización de los datos. En el caso de la morbilidad, los casos son agregados e informados, cuando más con las características individuales de sexo y edad; en los llamados ‘programas verticales’ de determinadas entidades, o en los sistemas de información de mortalidad o de otros problemas de salud, se capturan informaciones complementarias como color de la piel o raza, grupo étnico o de procedencia original; ocupación,

escolaridad, y otros. Llama la atención que estos campos tienen, al menos en algunos países, serias dificultades de calidad o simplemente no se llenan y mucho menos se analizan de forma sistemática.

Cabe destacar que en varios sistemas de información se registran varios lugares tales como: probable de infección (en ocasiones de difícil identificación), de residencia, de notificación, de tratamiento, de ocurrencia, y hasta de nacimiento. Cada uno de ellos tiene determinado valor en dependencia del problema y los objetivos con que se analiza, por ejemplo en problemas de salud de larga evolución sub-clínica, o enfermedades crónicas, o infecciosas asociadas a exposición laboral, el contexto espacial actual donde se vive – lugar de residencia – puede no tener contenido explicativo.

El conocimiento sobre las desigualdades sociales y de salud al interior de los países se precisa con datos de unidades subnacionales pero con poca o ausente información del contexto. Hace poco más de una década el análisis en direcciones de Ministerios de Salud, como las de epidemiología, el conocimiento se centraban en el primer nivel sub-nacional (provincia, departamento o estado), y frecuentemente se entendía que la observación de informaciones en municipios era tarea de este nivel; en la actualidad la diferenciación municipal de los datos generados por el sector salud es un hecho frecuente.

No obstante pocos avances se observan en la inclusión de información sobre las condiciones sociosanitarias, socioambientales, u otras sobre la vida de los registrados en las diferentes bases de datos. En el primer nivel de atención, donde se produce la mayor cantidad de datos, comenzaría la inclusión de datos que permitieran una aproximación a los contextos, asegurando que al menos algunos de ellos transiten hacia los sucesivos niveles territoriales. Enmendaríamos así nuestra ya histórica deformación de construir estadísticas que se vuelven en muchas ocasiones números sin contextos.

Mientras ello parece lejano, es una posibilidad real trabajar con otras múltiples fuentes de información que permitan aproximarnos a los contextos, reconociendo que están limitadas por la calidad y periodicidad de las fuentes sectoriales y otros problemas técnicos. Los Censos Nacionales de Población son excepción, realizados usualmente cada diez años son posiblemente la más amplia fuente de datos en cualquier país, pero pierden

validez a medida que se aleja la fecha de su levantamiento, comúnmente después de cinco años, tiempo que se reduce en territorios de intensa dinámica en su organización socioeconómica o sociopolítica.

Como alternativa en la búsqueda de contextos socioeconómicos, se ha hecho cada vez más frecuente el uso de información de áreas censales, y la localización en ellas de casos, defunciones, u otros eventos por lugar de ocurrencia o residencia, que precisan distribuciones territoriales en unidades de mayor homogeneidad interna, e identifican nuevas áreas a partir de la aplicación de técnicas de análisis espacial. También índices sintéticos calculados para diferentes niveles territoriales intentan una aproximación a contextos, como línea de pobreza (LP), necesidades básicas insatisfechas (NBI), calidad de la vida (CV), exclusión social y desarrollo humano (IDH).

A pesar de ser la primera división reconocida en el modo y las condiciones de vida, los sistemas estadísticos sanitarios en general no captan o no divulgan las informaciones del sector según población urbana y rural. Teniendo en cuenta que en los países de América Latina el menor grado de urbanización es del 60% y llega a superar el 90%, es posible que los datos agregados nos informen más sobre la salud de la población en las ciudades que en los espacios rurales, o escondan lo que acontece en estos últimos, que en niveles sub-nacionales pueden ser predominantes.

Los criterios de definición de lo urbano y lo rural varían entre países, pero siempre marcaran contextos diferenciados, tanto para la interpretación de los problemas de salud, como de las necesidades de atención. Al igual que en los denominadores para el cálculo de indicadores territoriales se suma la población urbana y rural, la de barrios de condiciones precarias de vida y la de clases altas, merece una especial observación las unidades político-administrativas donde se localizan grupos indígenas aldeados (municipios, estados o regiones), cuya población se 'suma' al resto de los residentes en el territorio, para calcular indicadores, como si en realidad participaran o tuvieran que participar de iguales procesos sociales.

Es frecuente que al analizar y comparar la desigual distribución territorial de indicadores sociales o económicos, tales como nivel educacional, disponibilidad de calorías, dotación de servicios u otros, se desconsideran las características numéricas, de distribución y movilidad de la población, lo que podríamos llamar de contextos sociodemográficos.

Tratando solo el dato de las diferencias de la población municipal, los porcentajes de población con servicios adecuados de saneamiento para el municipio de São Paulo pueden orientar muy poco, es la media de lo que acontece en probablemente más de dos millones de viviendas distribuidas en barrios de clase alta, media, baja y favelas; mientras el dato para el municipio de Borá, que debe tener menos de cuatrocientas viviendas, puede aproximarnos a la realidad del saneamiento en este territorio.

La información de contexto físico-geográfico o geocológico de los espacios modifica también los juicios que sobre los indicadores se establezcan. La población rural abastecida por manantiales o pozos permanentes poco vulnerables a la contaminación puede estar más protegida a las enfermedades de transmisión hídrica, que aquella servida por acueductos con problemas de operación como la cloración, o donde los hábitos higiénicos inadecuados empeoran la calidad del agua al interior de los domicilios.

El mismo porcentaje de población con servicio de agua potable tiene diferentes significados para la vida en municipios de menos de mil habitantes, con predominio de asentamientos rurales dispersos, que en municipios de varios millones de habitantes, con predominio de población urbana, pero el significado es también diferente si la población rural o urbana se localiza en áreas húmedas, semiáridas, o áridas; si las condiciones económicas de las familias son precarias; si el porcentaje de población analfabeta o de baja escolaridad es bajo o muy elevado. Por otra parte, el servicio o el acceso, aún con conexión domiciliar en la totalidad de los barrios, situación ideal, de seguro tiene frecuencias variables de operación, en algunos barrios diaria y en otros días alternos, una vez por semana en determinados periodos; diferente duración en horas del bombeo; y hasta en algunos barrios distribuidas por pipas.

La primera disposición, la colecta y la disposición final de desechos sólidos, o su frecuencia puede tener graves consecuencias en el bienestar y la salud en asentamientos urbanos o prácticamente no tener influencia en espacios de poblamiento rural disperso, donde existe en general un favorable 'metabolismo espacial' de los desechos. La organización de la recogida de desechos sólidos también diferenciaría estos espacios: existente, inexistente y con diferentes frecuencias.

Para polemizar aún más, estos indicadores territoriales o espaciales se mejoran o empeoran según los grupos sociales que en ellos se reproducen. A la carencia de indicadores de dimensiones de condiciones de vida, sociosanitarias, o ambientales que aporten contexto a los espacios o territorios donde se registran los daños a la salud, o de la no integración de ellos con la información individual de casos o defunciones, enfrentamos por razones obvias la carencia de información sistemática sobre la dimensión subjetiva o de conducta-comportamiento, que es obtenida casi de forma exclusiva, mediante captura de información primaria, como encuestas nacionales; instrumentos de programas de determinadas entidades nosológicas priorizadas a nivel internacional, regional o nacional; observatorios, sitios centinelas u otros procedimientos.

En estudio sobre las relaciones entre calidad de vida y salud en la región metropolitana de Rio de Janeiro, se compara la evaluación por datos oficiales con la realizada por la población. Algunos resultados demuestran que no se identifica la recogida de desechos sólidos como problema y realmente hay limpieza en un barrio de clase muy baja de la periferia del municipio, donde este indicador es el peor evaluado por la información sectorial con frecuencia de recogida de una vez por semana, pero donde la cohesión social del vecindario (la mayoría emigrantes del Nordeste del país) hace que los desechos se eliminen diariamente, según una organización acordada entre las propias familias. Mientras en favelas del área central de la sede del municipio, donde la recogida es en días alternos, los desechos se disponen de forma constante fuera de la vivienda, y el deterioro higiénico es elevado, pero no es percibido por la población del barrio (Iñiguez & Oliveira, 1996).

Otro aspecto que también da fe de la complicada lectura de los determinantes sociales, según el contexto de los espacios o territorios, es la situación económica de las familias, o físicas de la vivienda. Las respuestas posibles de la población al servicio irregular de agua potable puede ser la construcción de cisternas, o la compra de tanques para almacenarla, mientras es frecuente que en viviendas y barrios de precarias condiciones de habitabilidad se almacene agua en cualquier recipiente que se encuentre disponible, incrementando la vulnerabilidad a la producción social de enfermedades de transmisión hídrica o vectorial.

Al respecto es notable la profusión de programas de educación para la salud, o de educación ambiental para el control de vectores en cualquiera de nuestros países, pero con la misma intensidad no se avanza en la frecuencia y calidad de los servicios de saneamiento en nuestras ciudades y pueblos. Los vectores que calificamos como ‘culpables’ por ser transmisores de malaria, dengue y otras enfermedades, son un triunfo de adaptación, ellos sobreviven y se reproducen, aprovechando que los ‘invitamos’ a vivir en los espacios urbanos que construimos.

En el caso de los indicadores de la dimensión económica estos se refieren tanto a unidades territoriales, como a individuos o familias de esas unidades y es frecuente el uso del producto o ingreso nacional bruto *per cápita* o por habitante (PIBpc o PNBpc), o la media de salarios mínimos. Tal vez sea en este caso donde con mayor claridad se observa la necesidad de procurar otros indicadores complementarios con mayor contenido ético, teniendo en cuenta las agudas desigualdades e inequidades económicas y sociales en nuestros países, donde casi ni el aire, al menor puro, es distribuido *per cápita*.

Avances en la información de contextos económicos de los territorios se evidencian con la inclusión de indicadores tales como razón de ingresos entre el 20% superior y el 20% inferior, o proporción de población bajo la línea internacional de pobreza, o de indigencia; tasas de desempleo, de trabajo infantil y otros. No obstante, algunos de ellos pueden cambiar su interpretación o evaluación al ampliar la información de contexto. Por ejemplo, uno o dos dólares al día pueden significar condiciones de reproducción social relativamente estables y hasta satisfactorias en determinados contextos, o condiciones de extrema precariedad de la vida en otros.

Entre las propuestas para la aprehensión de la diferenciación de contextos en los territorios o espacios en que pretendemos actuar para eliminar las inequidades en salud y reducir los daños y malestares, pueden destacarse la de crear tipologías que por ejemplo distingan territorios o espacios favorecidos por vectores de modernización e innovación tecnológica, con relativamente exitosas políticas económicas o sociales ‘polos de desarrollo’; los que por décadas o nunca se han aplicado políticas favorables al desarrollo económico ni social ‘reinos de la inamovilidad’; o los que integran en una complicada trama ambas situaciones en las grandes

‘ciudades y regiones metropolitanas’ (Iñiguez, 2000). Otra opción sería al menos crear dos salidas de información permanente que de cuenta de las diferencias entre las regiones metropolitanas y el resto del país; e incluso de las grandes divisiones espaciales que al interior de cualquiera de nuestros grandes espacios urbanos existe.

### Consideraciones finales

La generación y disponibilidad de información sobre la salud y sus determinantes sociales se ha incrementado, se ha descendido la escala geográfica de las unidades de medición; y se han incorporado nuevas técnicas de análisis. Los datos en unidades sub-nacionales están impulsando la aprehensión de la heterogeneidad espacial de la producción social de problemas o eventos de salud, en nuestra región y al interior de nuestros países.

Junto a estas nuevas situaciones ventajosas, afloran viejos y nuevos problemas, como la aún escasa visibilidad de los contextos, asociada a la carencia o la falta de integración de información, y el riesgo de que los datos y las técnicas de análisis evolucionen más rápido que las necesarias y posibles reformulaciones teóricas o metodológicas que se necesitan.

Las meritorias acciones que han permitido avances en los sistemas de información y en las técnicas de procesamiento incluyendo el geoprocusamiento, no en todos los casos ha significado que estemos mejor informados o mejor capacitados para analizar. Mientras, en estas acciones, no se aprecia la inclusión o integración, al menos con la intensidad requerida, de información socioeconómica, o sociosanitarias en los sistemas de información del sector salud. Esta consideración que puede parecer conocida, inútil, o tal vez un problema indisoluble, nos remite a la conocida máxima de Rose: “podemos estar en capacidad de explicar los casos pero no la incidencia” (Rose, 1985: 32). Sabemos cuantos se enferman, padecen o mueren, hasta su sexo y edad, pero no sabemos ¿Cómo?.

Se necesita revisar, precisar o crear nuevos indicadores que den cuenta de las transformaciones ocurridas en nuestros países; sin olvidar que la selección de ellos es siempre intencional y por tanto participa desde la formación profesional de origen, hasta las posiciones ideológicas de aquellos que los proponen o evalúan.

Incrementar las alternativas a los ‘agregados de población’ que unen a los abismalmente separados, los descontextualizan, y los convierten en un número para el cálculo de indicadores, con los que comparamos sin objeción. En esta suma, a la que no le negamos importancia, cometemos una primera ‘concesión a nuestros arsenales teóricos y metodológicos’.

Se ha ‘agudizado la mira sobre el mapa’ (Kadt & Tasca, 1993), es por tanto el momento para avanzar en la recuperación de los contextos en nuestros espacios y territorios, de la inclusión y análisis de la información socioeconómica de casos y defunciones, de la ampliación de salidas de información por estratos de tipos de poblamiento u otros, de incrementar el conocimiento y la atención a los problemas de salud en los territorios indígenas, y sobre todo de integrar informaciones para atender tantos asuntos urgentes que esperan. Para algunos sistemas de salud de países de la región, estas propuestas pueden parecer utopías, pero siempre susceptibles de convertirse en realidades. Procurar aprehender los contextos donde se producen socialmente los problemas de salud permitirá responder preguntas y formular otras nuevas más productivas y respuestas cada vez más justas y humanas.

### Referencias bibliográficas

- BALAM, G.; OCHOA, E. & SONDA, G. El perfil de la mortalidad en el Estado de Yucatán, México. *Revista Biomed*, 13: 1-8, 2002.
- BARCELLOS, C.; LAMMERHIRT, C. & BRACK, D. Distribuição espacial da leptospirose no Rio Grande do Sul: Recuperando a Ecología dos estudos ecológicos. *Cadernos de Saúde Pública*, 19(5): 1.283-1.292, 2003.
- BID. *Desarrollo más allá de la Economía*. IPES, 2000.
- FARMER, P. Social Inequality and Emerging Infectious Diseases. *Emerging Infectious Diseases*, 2(4): Oct.-Dec. 1996.
- FRANCO, S. En Momento y Contexto de la Violencia en Colombia. *Revista Cubana de Salud Pública*, 29(1): 7-8, ene.-feb. 2003.
- IBGE. *Censo de População*. Rio de Janeiro: 2000
- INE (Instituto Nacional de Estadística). *Indicadores Básicos 2003*. Bolívia: Ministerio de Salud y Deportes. Disponible en: <[http://saludpublica.bvsp.org.bo/ass/indicadores\\_basicos/2003.pdf](http://saludpublica.bvsp.org.bo/ass/indicadores_basicos/2003.pdf)>.

- INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Tabulados Básicos. Aguascalientes, Ags., 2001.
- IÑIGUEZ, Luisa & OLIVEIRA, Sonia. *Meio Ambiente, Condições de Vida e Saúde: Uma abordagem sobre a qualidade de vida no município de Duque de Caxias*. Rio de Janeiro: UFRJ/IPPUR, 1996
- IÑIGUEZ, R. L. Desigualdades espaciales del bienestar y la salud en América Latina: Problemas éticos y metodológicos. In: MINAYO, M. C.; BRICEÑO, R. & COIMBRA, C. (Orgs.). *Equidad y Salud: Una mirada desde las Ciencias Sociales*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000.
- KADT, E. de & TASCA, R. *Promover la Equidad*. Serie Salud en Desarrollo. Washington, D.C.: OPS, 1993.
- LACOSTE, Y. *A Geografia, Isso Serve, em Primeiro Lugar para Fazer a Guerra*. Campinas: Papirus, 1988.
- ROSALES, M.; PUEBLA, J. & VELASCO, M. El Desafío Local: El municipio como agente de desarrollo. Quito: El Conejo, 1988.
- ROSE, G. Individuos enfermos y poblaciones enfermas. *Journal of Epidemiology*, 14: 32-38, 1985.
- SANTOS, M. & ARROYO, M. Globalização ou Regionalização: A proposta de Mercosul. Industria, Globalização e economia. *Caderno Técnico*, 24: 54, 1997.
- SANTOS, M.; DE SOUZA, M. A. & SILVEIRA, M. L. (Orgs.). *Território, Globalização e Fragmentação*. São Paulo: Hucitec, 1994.
- SANTOS, M. *Por uma Nueva Geografía*. Madrid: Espasa-Calpe, 1990.
- SANTOS, M. (Org.). *Novos Rumos da Geografia Brasileira*. São Paulo: Hucitec, 1982.

## Os Indicadores da Pobreza e a Pobreza dos Indicadores: Uma abordagem geográfica das desigualdades sociais em saúde

*Christovam Barcellos*

A questão das desigualdades sociais na saúde vem sendo crescentemente levantada em estudos empíricos e debates teóricos no campo da Epidemiologia. Deve-se lembrar, no entanto, que esta abordagem não é nova. Faz parte da tradição da Epidemiologia estudar a distribuição desigual dos eventos adversos e buscar explicações para estas desigualdades. O estudo dos determinantes sociais das doenças e, principalmente, da mortalidade faz parte da gênese da chamada Epidemiologia Social, que tem em Louis René Villermé (França, na década de 1830), Edwin Chadwick e Friedrich Engels (Inglaterra, na década de 1840) e Rudolf Virchow (Alemanha, na década de 1850) seus fundadores (Barata, 2005). Tanto Villermé quanto Engels analisaram dados de saúde disponíveis em registros, mostrando que as taxas de mortalidade eram superiores em populações de menor renda, respectivamente em Paris e Londres. Curiosamente, apesar de chegarem a diagnósticos semelhantes, os dois estudos tiveram diferentes conseqüências. O relatório de Villermé fundamentou a formulação de leis de controle do trabalho infantil e de condições de habitação na França, enquanto o trabalho de Engels embasou o ideário marxista. A Europa vivia então um período de efervescência política em que teses reformistas e revolucionárias se contrapunham como alternativas àquela crise do Capitalismo. A história da Saúde Pública, bem como a maneira como esta enfrenta

os problemas sociais, tem como debate subjacente a concepção da igualdade que se tem e a que se deseja ter (Silva & Barros, 2002).

Estes autores, precursores dos estudos sobre desigualdades sociais em saúde, também têm em comum o fato de usarem recortes territoriais para a discriminação de grupos populacionais. As condições de vida dos bairros foram descritas minuciosamente e relacionadas com as taxas de mortalidade, medidas em unidades espaciais intra-urbanas. Ainda hoje, talvez pela facilidade de operacionalização deste tipo de análise, talvez pela dificuldade de se estabelecer categorias mais próximas à divisão de classes sociais (Solla, 1996), os estudos espaciais têm sido apontados como uma alternativa metodológica para a medição de desigualdades sociais (Silva et al., 1999). As chamadas estratificações espaciais de riscos são tomadas como meros substitutos para a mensuração de condição social. O que se presume, nesse caso, é que o espaço geográfico, representado por seus fragmentos, reflete a estrutura social. Esse pressuposto é extremamente simplificador e desconsidera o papel do espaço como mediador desse processo, isto é, como produto e produtor de desigualdades. Alguns aspectos da Geografia das desigualdades são, em geral, desprezados por esse tipo de estudo (Curtis & Jones, 1998).

Em primeiro lugar, os estudos sobre desigualdades sociais no espaço são fortemente afetados pela forma com que se apreendem os fragmentos desse espaço, a escala de análise e a escala em que se dão os processos epidemiológicos. Em segundo lugar, a qualidade dos dados e a especificidade dos indicadores, tanto da pobreza quanto das condições de saúde, podem alterar a associação medida entre condições sociais e saúde. A escolha desses indicadores é regida não só pela disponibilidade de dados, como também pela concepção teórica que se tem sobre a determinação da saúde, doença e atenção (Barcellos, 2002). Finalmente, ao se tomar a relação entre pobreza e saúde como central na Saúde Coletiva, bem como foco de intervenção de políticas públicas, a maior parte desses estudos desconsidera a complexidade dos processos de determinação das condições de saúde. Sobre esses processos intervêm não só as condições materiais de vida, mas também a capacidade de resposta dos grupos humanos aos problemas de saúde, as condições ambientais e a própria atuação dos serviços de saúde.

Paradoxalmente, os chamados estudos ecológicos, usados para a verificação da associação entre indicadores sociais e epidemiológicos,<sup>1</sup> têm sido pouco ecológicos, como conceito das ciências da vida, isto é, como possibilidade de captar o conjunto de relações entre seres vivos e seu ambiente. Esse texto tem como objetivo resgatar a dimensão espacial que atua na mediação entre as condições de pobreza e a situação de saúde. Para isso, são revisados alguns trabalhos publicados sobre a relação entre pobreza e saúde, com ênfase na Aids, como fenômeno emergente na saúde coletiva e exemplo da determinação de saúde em múltiplas escalas e dimensões. É proposto um esquema de análise que considera desigualdades e diferenças como chave para o entendimento da complexidade dos processos de determinação social da saúde.

### Desigualdades em saúde no espaço geográfico

Mesmo depois de mais de um século dos estudos fundadores da Epidemiologia Social, a abordagem espacial é ainda bastante empregada em grande parte dos estudos contemporâneos sobre desigualdades em saúde. Os atlas de mortalidade são, em geral, interpretados como aproximações das desigualdades sociais e seus reflexos sobre as condições de saúde. Da mesma maneira, publicações sobre desigualdades em saúde têm se pautado pela comparação das condições de saúde entre regiões ou entre estados (Duarte et al., 2002). Quase invariavelmente, os resultados apontam que regiões mais pobres possuem piores indicadores de saúde (Wilkinson & Pickett, 2006). Outros estudos, no nível intra-urbano, têm mostrado resultados similares.

Em Salvador, observaram-se maiores taxas de mortalidade infantil por diarreia em áreas com piores condições de vida (Guimarães et al., 2001). Essa associação foi explicada pelos autores como o resultado da distribuição desigual das condições materiais de vida nos distritos, que incluem as condições de saneamento e acesso a serviços de saúde.

<sup>1</sup> Estudos ecológicos nas Ciências Sociais e na Epidemiologia são conhecidos por analisarem a associação entre variáveis de grupos populacionais, classificados segundo a ocupação, o local de residência, o local de trabalho ou as características demográficas. Os resultados verificados nesses estudos nem sempre coincidem com os resultados obtidos através da análise de dados individuais, efeito que ficou conhecido como 'falácia ecológica' (Greenland & Morgenstern, 1989).

Na cidade de São Paulo, foi verificada uma correlação inversa entre as taxas de mortalidade por homicídio e a renda média dos responsáveis pelo domicílio nos distritos (Gawryszewski & Costa, 2005). Segundo os autores, o risco de morrer assassinado é aumentado em áreas periféricas, de baixa renda, com grande concentração de migrantes recentes e fraca atuação do Estado.

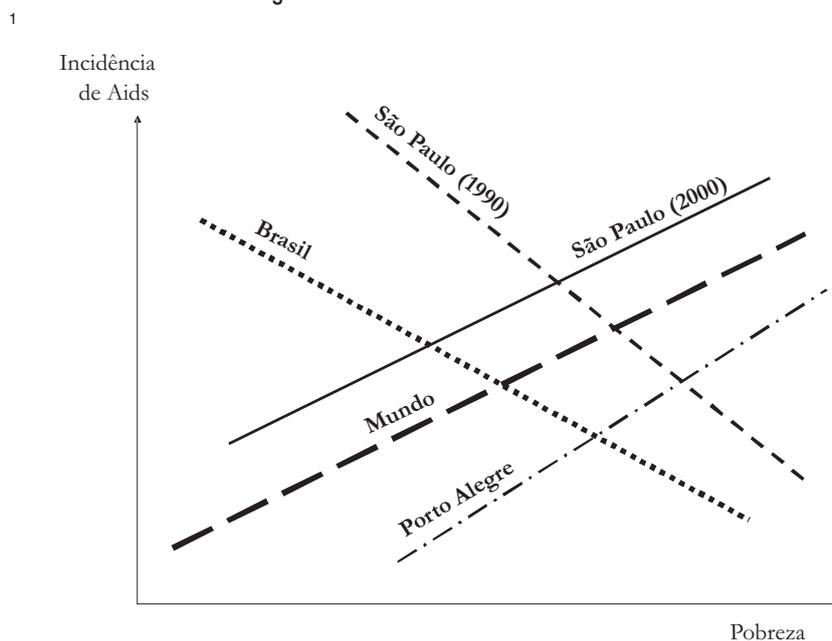
Também na cidade de São Paulo, foram medidas as taxas de mortalidade entre adultos por diferentes causas em áreas homogêneas, definidas por quatro estratos socioeconômicos. Foram observadas maiores taxas de mortalidade para diversas causas, principalmente aquelas ligadas a doenças crônicas não-transmissíveis, nas áreas com piores condições socioeconômicas (Drumond Jr. & Barros, 1999).

O mesmo estudo sobre a mortalidade nos distritos de São Paulo mostra uma exceção notável na associação entre pobreza e riscos à saúde. As taxas de mortalidade por Aids nas áreas de melhores condições de vida da cidade são maiores que nas áreas de piores condições. Os autores atribuem este fato à própria história da epidemia de Aids no Brasil, que atingiu inicialmente grupos sociais com maiores recursos econômicos. Além disso, o centro da cidade, que se situa entre as áreas de melhores condições de vida, abriga atividades de risco para a transmissão do HIV, como a prostituição e a comercialização e o uso de drogas injetáveis.

Esse padrão vem sendo invertido nos últimos anos em diversas cidades do Brasil e do mundo, com a Aids atingindo populações mais pobres dentro de centros urbanos. Em trabalho realizado também em São Paulo, Farias e Cardoso (2005) mostraram que, no início da epidemia, as maiores taxas de mortalidade estavam concentradas em áreas centrais e mais ricas e, a partir do início desse século, essas taxas passaram a ser maiores nas periferias pobres da cidade. Em Nova York, também foi observada uma reversão da tendência inicial de concentração de maiores riscos em áreas mais ricas da cidade (Wallace & Wallace, 1995). Em Salvador, a prevalência de HIV-1 em populações de baixa renda é cerca de duas vezes maior do que nas de maior renda (Dourado et al., 2007). Em Porto Alegre, foi verificada uma maior prevalência de infecção pelo HIV em gestantes em áreas de favelas, enquanto nas áreas de maior poder aquisitivo a prevalência se aproxima de zero (Barcellos et al., 2006). Hoje, as áreas com maiores

vulnerabilidades sociais – caracterizadas pela baixa renda, presença incipiente do Estado e pequena coesão social – são as maiores responsáveis pela manutenção da epidemia em centros urbanos. As relações verificadas entre pobreza e incidência de Aids em áreas, em estudos revisados nesse texto, são mostradas na Figura 1.

Figura 1 - Correlações entre índices de pobreza e de incidência de HIV/Aids segundo estudos em diferentes escalas<sup>2</sup>



Uma das explicações para a verificação de piores indicadores epidemiológicos em bairros pobres é a presença de uma densidade maior de pessoas pobres nessas áreas. A soma de características individuais de susceptibilidade a doenças nessas áreas promoveria um aumento da probabilidade de ocorrência de eventos adversos em comunidades, caracterizando um efeito puramente ‘composicional’. Se essa hipótese fosse verdadeira, áreas que concentram populações pobres teriam maiores incidências de Aids e outros agravos, independentemente das características dessas áreas.

<sup>2</sup> Organizado pelo autor.

Mas esse não tem sido o padrão observado da epidemia no Brasil e em outros países do mundo. Por exemplo, a região Nordeste do Brasil apresenta indicadores sociais que a apontam como a região mais pobre do país. No entanto, tem sido desde o início da epidemia a região com menores incidências de Aids. Ao contrário, tem-se observado que a maior parte dos casos se concentra ainda em municípios com melhores condições de vida (Rodrigues-Júnior & Castilho, 2004).

Outros efeitos possíveis de serem verificados ao se analisar dados agregados em áreas é a magnificação das características desses grupos ou mesmo a emergência de fatores coletivos. Esses efeitos são chamados 'contextuais' e não podem ser atribuídos aos indivíduos, habitantes dessas áreas (Duncan et al., 1993; Curtis & Jones, 1998; Hillemeier et al., 2003). Devem ser buscados na análise da própria área, por meio de indicadores específicos. São exemplos desses fatores coletivos: a organização política local, a ação de redes de solidariedade e a presença de equipamentos urbanos nessas áreas.

No caso da Aids, fatores contextuais podem ter uma grande influência sobre a probabilidade de infecção pelo HIV. O mesmo comportamento individual, como, por exemplo, o hábito de compartilhar seringas para o uso de drogas injetáveis, pode acarretar maiores ou menores riscos de infecção, dependendo da configuração espacial e social das redes de compartilhamento (Page & Fraile, 2001). Os fatores coletivos e a historicidade de um lugar podem, inclusive, alterar o efeito de exposições medido em contextos diferentes. O casamento, tomado como fator de proteção de mulheres em diversas partes do mundo, foi verificado como facilitador da infecção pelo HIV entre mulheres adolescentes do Zimbawue (Gavin et al., 2007). O isolamento ou a segregação de grupos sociais pode promover a magnificação das taxas de incidência de uma doença transmissível, dependendo da taxa de contato dentro desses grupos e da prevalência de fundo numa dada população (Barbosa et al., 2000).

Infelizmente, grande parte dos estudos sobre desigualdades sociais em saúde utiliza indicadores resultantes da agregação de dados individuais, o que dificulta a avaliação desses efeitos contextuais. São exemplos a renda média da população residente em uma determinada área, a proporção de moradores dentro de uma faixa etária, raça e cor, a cobertura de

serviços de saneamento nos domicílios etc. (Cardoso, 1998). A principal fonte de informação usada nesse tipo de estudo é o censo demográfico. Mesmo em inquéritos domiciliares, as perguntas dirigidas aos indivíduos são agregadas para compor indicadores das áreas de residência. Algumas iniciativas mais recentes vêm sendo estabelecidas com o objetivo de se criar e analisar o efeito de indicadores das áreas, não derivados de indivíduos, para a caracterização dos efeitos de vizinhança sobre a saúde dos grupos populacionais (Hillemeier et al., 2003; Cohen et al., 2000). Dentre os fatores contextuais propostos para essa caracterização, estão: as condições físicas do ambiente compartilhado pelos residentes de área; a disponibilidade de ambientes saudáveis de moradia, trabalho e lazer; serviços de suporte para as atividades diárias; recursos socioculturais da área; e, finalmente, a reputação da área, isto é, como é percebida pelos seus residentes e administradores públicos (Macintyre et al., 1993).

Os indicadores sociais obtidos por agregação de dados de população trazem como pressuposto a homogeneidade interna dessas áreas. Os indicadores sociais representariam toda a área e não haveria interação entre os componentes das áreas. Se nessas áreas atuassem somente fatores composicionais, existiria uma relação linear entre indicadores sociais e epidemiológicos. Os riscos à saúde aumentariam na medida em que aumentasse a proporção de pessoas pobres na região.

Entretanto, esses pressupostos são falsos, resultado de uma simplificação da estrutura e dinâmica do espaço geográfico. Diversos estudos têm verificado que nem sempre existe uma correlação linear e direta entre pobreza e piores condições de saúde. Em alguns casos, ao contrário, áreas com maiores rendas podem aumentar os riscos à saúde dos seus moradores.

As taxas de incidência de tuberculose, por exemplo, são mais elevadas nos municípios de maior renda do estado do Rio de Janeiro. Essa relação é intermediada pelo processo de urbanização, que promoveu

altas densidades demográficas e inéditas taxas de contato social, sem um incremento correspondente na infra-estrutura de saneamento e de serviços, aumentou muito a possibilidade de difusão de vários agentes patogênicos, principalmente aqueles de transmissão pessoa a pessoa, tais como os causadores da gripe, hanseníase, tuberculose e meningite. (Pnuma, 2002: 300)

Assim, os maiores e mais ricos municípios contêm grupos populacionais que são vulneráveis à infecção e doença; os *pobres* das metrópoles *ricas*.

Em estudos sobre a distribuição espacial da Aids, realizados em escalas regionais, têm se verificado uma relação inversa entre a pobreza e a incidência de Aids, isto é, as regiões mais ricas teriam maiores incidências de Aids do que as regiões mais pobres. No Brasil, a epidemia foi caracterizada, num primeiro momento, pela difusão de casos a partir de cidades irradiadoras, concentradas nos principais eixos econômicos do país (Bastos & Barcellos, 1995) e, posteriormente, um espalhamento para cidades menores, com menores rendas e em direção a municípios mais rurais do que urbanos (Szwarcwald et al., 2000).

Esse espalhamento, no entanto, não é de nenhuma maneira aleatório, já que segue redes bem traçadas de comunicação entre cidades e atinge municípios mais conectados por meios de transporte e fluxos de população e mercadorias. A direcionalidade da epidemia e a manutenção do ciclo de transmissão do vírus são condicionadas pela estrutura social e sua configuração espacial. Dessa maneira, a epidemia se instalou no centro das grandes cidades nos Estados Unidos, mas se espalhou facilmente para sua periferia mais pobre, onde hoje tem as maiores taxas de incidência (Wallace & Wallace, 1995).

A aceitação desta hipótese leva à fácil constatação de que estas áreas não seriam homogêneas, como pressupõe a metodologia de análise de agregados (dita ecológica), mas extremamente diferenciadas internamente. Mais que isso, a interação entre grupos sociais com inserção diferenciada no tecido social seria, em si, um fator de aumento de riscos. A concentração de mortes por Aids nas áreas centrais de São Paulo (Drumond Jr. & Barros, 1999) seria explicada, então, pela interação entre grupos sociais conectados por atividades de risco para a transmissão do HIV, como a prostituição e o uso de drogas injetáveis. O mesmo espaço seria, portanto, compartilhado por grupos sociais com maior renda – e, por isso, com facilidades de acesso e possivelmente consumidores desses ‘serviços’ – e outros, com piores condições de vida, e fornecedores dos mesmos serviços.

Uma conclusão preliminar desse apanhado de estudos é que os indicadores da ‘pobreza da população’ não são indicadores da ‘pobreza das

áreas' e, por isso, não representam de maneira adequada os riscos à saúde dos seus moradores. Embora exista uma forte semelhança entre condições socioeconômicas das famílias vizinhas, o exame das condições de vida de áreas, por mais homogêneas que sejam, não é suficiente para caracterizar inserção social dos indivíduos. Ainda é um desafio metodológico a antiga questão levantada por F. Engels, no seu relatório sobre a situação da classe operária na Inglaterra no século XIX, segundo o qual há um agravamento das taxas de mortalidade entre pessoas pobres, quando essas residem em bairros pobres. A análise das possíveis combinações entre condições de indivíduos e de comunidades permite avaliar os efeitos sinérgicos de fatores intervenientes em diferentes níveis de organização social. Além disso, permite inferir sobre as possíveis relações sociais presentes no interior de comunidades.

A dinâmica interna das áreas é dada pela interação de componentes internos e externos a essas áreas, que não são caracterizadas pela homogeneidade, mas por desigualdades e diferenças. Essa e outras questões sobre o território utilizado (Santos & Silveira, 2001) são tratadas de maneira superficial na maior parte dos trabalhos sobre desigualdades sociais em saúde. Um maior esforço deve ser feito no sentido de aprimorar os indicadores que dêem conta de captar a dinâmica social das áreas, o que inclui uma rediscussão dos modelos de análise, das unidades espaciais usadas para a agregação de dados e das fontes de informação disponíveis para a obtenção desses dados.

### **A pobreza como um fenômeno multidimensional**

A pobreza é um fenômeno socioeconômico complexo que se caracteriza pela conjunção de fatores que definem o nível de qualidade de vida de uma população. Os diversos indicadores propostos para avaliar as situações de pobreza apreendem alguns desses fatores (Alkire, 2002). A pobreza se materializa em dimensões diversas, como as condições precárias de moradia, a violência, as dificuldades de acesso a serviços de saúde e de transporte coletivo, a baixa cobertura de serviços de saneamento, o desemprego e, finalmente, a baixa renda. Em estudo realizado em Presidente Prudente, foi observado que

há uma superposição das precariedades que não se concretizam isoladamente... Os piores índices se concentram todos nas mesmas áreas, o que significa que é a mesma população que está precarizada no conjunto das condições sociais de existência, ou ainda, que as situações de exclusão são decorrentes da superposição de carências de diferentes naturezas. (Ikuta & Thomaz Júnior, 2005)

Da mesma maneira, em Recife, o *Atlas de Desenvolvimento Humano* mostrou a convergência de dimensões relacionadas à pobreza, nem sempre relacionadas à renda, em áreas periféricas e favelas, conseqüência do processo de formação da cidade (Bitoun, 2005). Esses estudos resgatam o espírito do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) como alternativa de superação da renda como medida única da pobreza. Outros índices, como o IQV (Índice de Qualidade de Vida) e o Índice de Condições de Vida (ICV), têm sido propostos com a idéia de se recuperar o caráter multidimensional da pobreza e suas relações com a qualidade de vida e saúde (Minayo et al., 2000).

Os diversos indicadores setoriais de qualidade de vida e ambiente estão, muitas vezes, relacionados no espaço: uma área com alto nível de renda tende a oferecer boa cobertura dos serviços de saneamento, equipamentos de saúde e de educação (Carstairs, 1995). Da mesma maneira, áreas pobres, principalmente aquelas situadas em cinturões das grandes cidades de países periféricos, tendem a ser excluídas de todos esses serviços (Sposati, 1996). Nesse caso, o uso de índices sintéticos reforça a tendência de polarização do espaço urbano em áreas ricas e pobres. Aquelas com serviços e investimentos por parte do Estado e que atraem grupos sociais com maior poder de decisão, e outras com menores recursos, que por sua vez concentram grupos populacionais sem maiores possibilidades de escolha.

Uma simples listagem de valores extremos de IDH comprova essa polarização. O país com maior IDH do mundo é a Suécia (0,94). Os bairros de Ipanema, no Rio de Janeiro, e Pinheiros, em São Paulo, possuem valores de IDH próximos a 0,90. O país com menor valor de IDH é Angola, com 0,44. Os municípios do Brasil com menores IDH são, por sua vez, Ipixuna (AM) e Manari (PE), com valores próximos àquele de Angola. Favelas como Mangueira, no Rio de Janeiro, e Jardim Ângela, em São

Paulo, possuem valores de IDH pouco acima desses extremos, em torno de 0,60 (Pnuma, 2002).

Se a idéia principal do IDH e de outros índices sociais é permitir a comparação, pode-se observar que o Brasil é composto por áreas com condições extremas de desenvolvimento humano. De um lado, encontram-se bairros afluentes de cidades centrais do país. De outro, uma grande diversidade de grupos socioespaciais, entre eles os moradores de favelas, das periferias das grandes cidades, de ribeirinhos da Amazônia, de sertanejos etc. Manari e Ipixuna apresentam poucas características em comum, além do fato de possuírem os menores valores de IDH do Brasil. Manari está localizada no sertão de Pernambuco e sua principal fonte de renda é a agricultura de subsistência e as aposentadorias. A cidade está conectada aos centros urbanos através de estradas e de um fluxo desfavorável de trocas de produtos ([www.pnud.org.br](http://www.pnud.org.br)). Por sua vez, Ipixuna se localiza nas margens do rio Juruá, com alta proporção de população indígena. Possui apenas três veículos: um automóvel, um caminhão e uma caminhonete ([www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)).

O IDH e outros índices de qualidade de vida não têm importância em si, mas sim pelo seu uso para a avaliação e o monitoramento das condições de vida e a identificação de prioridades. Isso porque, em princípio, esses índices guardam uma estreita relação com as condições de saúde, de acesso a serviços e de satisfação de necessidades básicas. Não por acaso, esses índices têm sido usados para a gestão de recursos e de políticas compensatórias. Presume-se que quanto maior o IDH de uma determinada área, maior a capacidade de seus moradores de obter bens e serviços, de garantir suas condições de saúde e bem-estar.

Esta hipótese é reforçada pela leitura, muitas vezes equivocada, de gráficos que relacionam as condições de saúde e os índices de qualidade de vida. De fato, a Suécia, país com maior IDH, possui excelentes indicadores de saúde. Mas é uma fantasia pensar que todos os países do mundo podem, um dia, se converter em uma Suécia e assim reduzir seus problemas de saúde. No outro extremo do gráfico, situam-se países com baixa renda e com acúmulo de diversos e persistentes problemas de saúde. Mas essa relação não é linear, isto é, o aumento do IDH não corresponde a uma redução proporcional dos indicadores epidemiológicos. Provavelmente, há

um efeito de umbral, acima do qual a riqueza dos países não permite reduzir a mortalidade ou morbidade das suas populações, respeitados os limites biológicos e tecnológicos de extensão da vida, prevenção e tratamento de doenças.

A tecnologia – e sua apropriação pelos países centrais – contribuiu fortemente na redução da incidência de diversas doenças infecciosas e no aumento da expectativa de vida durante o século XIX. Também atuam sobre essa relação a presença do Estado, por meio de políticas públicas e as redes de atenção tecidas pela sociedade civil. Um exemplo é a atuação dos serviços básicos de saúde em Cuba, mesmo após a crise da década de 1990, que tem permitido a manutenção de indicadores de saúde comparáveis aos de países desenvolvidos (Nayeri & Lopez-Pardo, 2005). Em resumo, o uso do IDH e outros índices permitem identificar desigualdades, mas não aponta alternativas para as políticas públicas. Ao contrário, condena áreas pobres a uma espécie de maldição, da qual somente poderiam se libertar com o enriquecimento.

A demonstração estatística de uma correlação entre a pobreza e a incidência de doenças é uma das aproximações mais utilizadas nos estudos de desigualdades em saúde. O principal objetivo dos indicadores sociais é demonstrar desigualdades. De nada serve um indicador que não apresente variabilidade entre diferentes unidades de análise. Uma das primeiras tarefas nesses estudos é apontar onde e como essa variabilidade se verifica como tendência e não como flutuação aleatória. É importante também distinguir as noções de desigualdade e iniquidade. Segundo Castellanos (1997: 60), “nem toda diferença na situação de saúde pode ser considerada uma iniquidade. Mas toda diferença ou desigualdade redutível, vinculada a condições heterogêneas de vida, constitui iniquidade”. Deste modo, as análises de desigualdade em saúde são pautadas por uma concepção de justiça social e como a ausência dessa justiça pode repercutir sobre as condições de saúde da população.

Com base nesta concepção e na construção conceitual e operacional de indicadores sociais, ambientais e epidemiológicos, devem ser avaliadas as associações entre estes indicadores. Há iniquidade quando existe uma associação entre as condições de vida e a situação de saúde. Esta desigualdade é casual quando esta associação não se verifica ou quando esta é

causada por fatores que estão além das possibilidades de intervenção humana. A desnaturalização das desigualdades sociais, retirando delas seu possível componente natural ou divino, como proposto por Rousseau, foi um dos avanços teóricos mais importantes da Era Moderna e das lutas sociais dos séculos XIX e XX. Os indicadores sociais têm sido construídos para a medição das condições de vida e a identificação de iniquidades. É sobre estas iniquidades, identificadas segundo padrões éticos e pressupostos teóricos, que a Saúde Coletiva comprometida com a melhoria das condições de vida e saúde deve atuar.

Os indicadores são, por isso, generalizações necessárias para a análise de situação e a tomada de decisões. Os indicadores não são o processo em si, mas sua mais próxima expressão matemática (Almeida-Filho, 1989). Estes indicadores são selecionados a partir de uma concepção prévia do problema, buscando-se fontes de dados que melhor caracterizem este problema. A fetichização dos indicadores inverte perigosamente a direção da sua construção, tomando-se os dados disponíveis, mesmo que pobres, para a construção de indicadores e destes para o entendimento do processo que os indicadores pretendem representar (Frohlich et al., 2007). Por exemplo, o coeficiente de mortalidade infantil não pode ser considerado como objeto de um programa, mas sim o resultado de intervenções sobre seus determinantes. E esses determinantes variam consideravelmente em cada contexto histórico e geográfico. No Chile, o sucesso da redução da mortalidade infantil para níveis abaixo de dez por mil nascidos vivos se deu em um primeiro momento pela redução da pobreza, pelo acesso a serviços de saneamento e pela atenção primária. Hoje, esses esforços se concentram na introdução de práticas de maior densidade tecnológica, como as unidades de terapia intensiva neonatal e serviços de emergência (Jiménez & Romero, 2007). Do mesmo modo que o IDH, o emprego da taxa de mortalidade infantil tem como principal vantagem o fato de representar um conjunto de condições sociais, ambientais e de cuidados com a saúde que podem resultar na morte em crianças. Tem como desvantagem essa mesma propriedade, isto é, mescla diferentes aspectos que exigem políticas específicas para sua redução.

A pobreza é um fenômeno heterogêneo e com grande variabilidade no espaço. Existem diferentes tipos e magnitudes da pobreza, com variações entre países, regiões e bairros. Captar essa diversidade de situações

pode permitir estabelecer estratégias adequadas para seu enfrentamento. Os indicadores sintéticos, ao medirem a pobreza de modo unidimensional, não permitem a identificação desses diferentes tipos de pobreza, seus problemas de saúde e suas necessidades.

Alguns dos critérios usados para a seleção de indicadores são: a sensibilidade a mudanças das condições de ambiente e saúde; a reprodutibilidade segundo padrões metodológicos estabelecidos; a rapidez de reação a mudanças sociais e ambientais, o baixo custo e a acessibilidade, bem como seu fácil entendimento pela população leiga (Briggs, 1999). Esses critérios tendem a restringir a escolha de indicadores, que podem apresentar vantagens segundo um critério, mas desvantagens segundo outro. Alguns limites para o uso dos indicadores são impostos pela sua disponibilidade.

A seleção de indicadores, tanto os socioambientais quanto os epidemiológicos, portanto, adquire papel primordial na identificação de desigualdades e iniquidades. O setor saúde, em articulação com outros setores, deve atuar sobre as unidades de análise nas quais as desigualdades possam ser reduzidas. Desta forma, ao se demonstrar a correlação entre estes grupos de indicadores, são indicados caminhos e estratégias de ação. A escolha do indicador e da unidade espacial de análise pode alterar o foco destas ações. Os indicadores sociais e epidemiológicos não atuam de modo isolado, mas conformam contextos que devem ser recuperados a partir de sua análise geográfica.

O fato de grupos pertencentes a classes sociais escolherem seus locais de residência a partir de suas condições de renda e cultura não torna a relação entre classe social e lugar unívoca. Não existem só pobres em um lugar, assim como não existem pobres em um só lugar. Além disso, o fenômeno tratado genericamente como pobreza pode (e deve) ser compreendido como um conjunto de condições extremamente diversificadas, como, por exemplo, a pobreza rural e a urbana, das favelas ou de cinturões metropolitanos. Cada um desses lugares pode produzir condições de vida e perfis epidemiológicos extremamente diferentes entre si, apesar de contidos dentro de uma mesma categoria social envolvente.

Nas pesquisas empíricas sobre desigualdades sociais em saúde, a escolha destes indicadores tem implicação fundamental nos resultados, particularmente com relação à magnitude das desigualdades encontradas

e, também, na explicação dos determinantes destas desigualdades. No entanto, grande número de estudos utiliza indicadores sociais de forma pouco crítica. Os bancos de dados nacionais não contêm informação adequada e de qualidade que permitam estudos nos diversos aspectos e níveis de análise necessários (Travassos et al., 2000). As categorias mais frequentemente utilizadas nos estudos de desigualdades em saúde são: sexo, raça, escolaridade, ocupação, renda e local de moradia. Cada uma destas variáveis reflete um aspecto particular da condição social do indivíduo e comporta dificuldades próprias de mensuração.

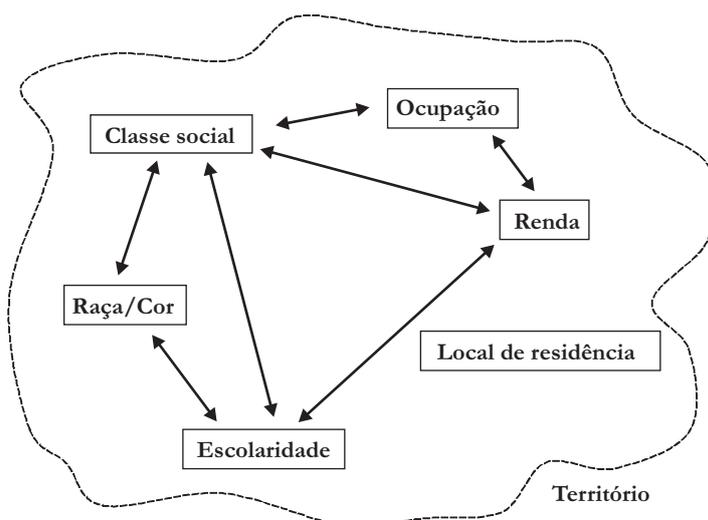
A variável 'sexo' apreende simultaneamente dimensões tanto biológicas quanto sociais, e uma importante dificuldade metodológica nos estudos de desigualdades de gênero na saúde é a dificuldade de isolar o efeito de cada uma destas dimensões. O mesmo se pode dizer sobre a variável 'raça', que no Brasil adquire particularidades analíticas importantes. No caso do Brasil, a miscigenação gerou uma imensa gama de cores que não se adapta perfeitamente a nenhum esquema de classificação de raça. Entretanto, esta é uma dimensão fundamental na compreensão das desigualdades em saúde no país (Travassos & Williams, 2004). As variáveis 'escolaridade' e 'ocupação' têm relação mais direta com as condições sociais; no entanto, têm sua qualidade comprometida nos sistemas de informação, devido ao seu mau preenchimento.

Em diferentes situações, estas variáveis podem estar associadas, formando condições particulares de pobreza. Além disso, o peso das variáveis sexo, raça, escolaridade, ocupação, renda e local de moradia pode variar segundo seu contexto histórico e geográfico. Nos Estados Unidos, a raça é frequentemente utilizada como aproximação das condições sociais mais gerais, não só pela disponibilidade dessa variável nos bancos de dados, mas principalmente pela sua capacidade de síntese de um conjunto de situações de exclusão social (Travassos & Williams, 2004). O emprego dessa variável na análise de situação de saúde é facilitado, naquele país, pela identidade forjada por séculos de segregação. Em alguns países árabes, a variável 'sexo' possui maior poder de explicação de desigualdades em saúde, sendo as mulheres muitas vezes limitadas em seus direitos civis (Sen, 2001).

A ocupação pode determinar níveis de saúde, tanto por se aproximar da concepção de classe social, quanto por distribuir diferencialmente fato-

res de risco entre parcelas da população (Cordeiro et al., 1999). Deve-se destacar, no entanto, que essas variáveis não atuam de forma isolada. Ao contrário, se aglutinam formando contextos territoriais que promovem ou prejudicam as condições de saúde de grupos sociais (ver Figura 2). A própria definição de grupo social reforça o seu sentido de compartilhamento de características, interação e identidade comum (Galliano, 1981). Como as condições socioeconômicas (capacidade de gasto com a habitação), a raça (em regiões de conflito étnico) e a ocupação (ou desemprego) constituem por si próprias razões para migração, novas áreas de exclusão serão compostas por grupos populacionais discriminados (Smith & Easterlow, 2005).

Figura 2 - Relações entre variáveis empregadas na caracterização das desigualdades e seu contexto territorial<sup>3</sup>



O cálculo de indicadores epidemiológicos segundo as variáveis sexo, raça, escolaridade, ocupação, renda e local de moradia, entre outras, permite a identificação e quantificação de riscos, segundo os procedimentos convencionais da epidemiologia. Não permite, no entanto, recuperar o contexto em que se produzem os problemas de saúde. O evento de ondas de

<sup>3</sup> Organizado pelo autor.

calor, que causou cerca de 15 mil óbitos na França, em 2003, colocou em xeque todo o sistema de saúde e proteção social do país. Segundo relatórios produzidos a partir de tabelas obtidas de bases de dados disponibilizadas em sistemas de informação, as principais características das vítimas da onda de calor eram mulheres, idosos, residentes em grandes cidades, principalmente Paris, viúvos ou solteiros. Esses foram apontados como ‘fatores de risco’ da sobremortalidade devida ao calor. Os relatórios escondiam, segundo geógrafos da saúde, que a conjunção desses fatores condenava grupos sociais urbanos abandonados por suas famílias e pelos serviços públicos especialmente no período de férias de verão (Fleuret & Séchet, 2004). Essa conjunção de envelhecimento, pobreza, isolamento e problemas de acesso a serviços de saúde compunham um contexto que promoveu a morte prematura de milhares de pessoas. Essas diferentes visões sobre os problemas de saúde colocaram em choque as práticas de investigação epidemiológica, preocupada com a identificação de fatores de risco, e as análises sociais, voltadas para a construção de políticas para a superação de desigualdades.

A identificação de fatores de risco que atuam no nível individual pode servir como aproximação do modo de transmissão das doenças, que é igual em todo o mundo – um processo microbiológico e global. O que difere o processo de saúde e doença é como cada lugar previne, produz exposição, trata doentes e promove a saúde. Este conjunto articulado de fatores locais é o que se pode denominar ‘contexto’. Compreender o contexto das doenças permite planejar adequadamente ações de controle, promover saúde e alocar recursos.

### **A Geografia de sistemas complexos: o caso da Aids**

Conforme destacado anteriormente, as pesquisas sobre desigualdades em saúde no caso da Aids têm obtido resultados que ora apontam para uma direção, mostrando que áreas intra-urbanas mais pobres possuem maiores incidências, ora na direção oposta, segundo a qual regiões mais ricas têm maiores incidências. O aparente paradoxo de resultados ressalta o importante papel da construção de indicadores e da escolha de metodologias que permitam incorporar o espaço geográfico como categoria de análise nos estudos sobre desigualdades. Os estudos sobre desigualda-

des em saúde refletem, portanto, as concepções de espaço e estrutura social subjacentes.

As diferenças entre condições gerais de saúde dos países têm sido explicadas pelas rendas dos países, que traduziria a capacidade de cada país investir em bens sociais, infra-estrutura de serviços, além da condição mediana de vida da população. Essa relação é especialmente notável para indicadores epidemiológicos, como a prevalência de Aids e o coeficiente de mortalidade infantil. Segundo essa lógica, haveria uma tendência de redução desses problemas de saúde na medida em que os países enriquecem.

Essa conclusão, resultado de uma armadilha estatística, reforça a tentação neoliberal, à qual o Brasil não tem se oposto. Ceder aos preceitos do mercado, diminuir o tamanho do Estado, alavancar a economia com base na ampliação do mercado de consumo e redução de barreiras fiscais seriam alguns dos itens necessários para o aumento da renda dos países. Logrado esse enriquecimento, melhorariam as condições de saúde da população.

Mas essa associação estatística não é perfeita. Alguns 'resíduos' dessa correlação são propositalmente esquecidos. Países com níveis de renda semelhantes podem ter perfis epidemiológicos bastante discordantes. Mesmo entre países desenvolvidos persistem desigualdades de saúde que podem ser atribuídas aos modelos sociopolíticos adotados nesses países (Coburn, 2004). As desigualdades de saúde vêm aumentando nos Estados Unidos, apesar do inegável crescimento econômico ocorrido nas últimas décadas. Países como Costa Rica, Cuba e Finlândia possuem melhores indicadores epidemiológicos, apesar do seu menor PIB. Quando analisada na escala mundial, a relação entre pobreza e condições de saúde mostra que o Estado possui, ainda e apesar da onda neoliberal e globalizante, um papel estratégico de proteção da saúde da população. A maior parte dos modelos de análise de desigualdades sociais em saúde, ao considerar somente a renda ou a riqueza como determinante das condições de saúde, minimiza o papel de políticas sociais amplas na redução de desigualdades. Entre essas políticas incluem-se os próprios serviços de atenção à saúde. A degradação dos serviços de atenção na Rússia é um exemplo dramático de como as condições de saúde da população são afetadas por macrodeterminantes políticos e econômicos (Andreev et al., 2003).

O acesso às terapias anti-retrovirais é hoje um fator importante não só de aumento da expectativa de vida de pessoas vivendo com Aids, mas também de controle da epidemia, diminuindo as chances de transmissão. Em Nova York, houve um declínio da incidência de casos em áreas com maiores rendas e melhor acesso a serviços de saúde, simultaneamente à permanência ou mesmo ao aumento de incidência em áreas com redes sociais frágeis e ausência de instituições públicas ou privadas de apoio social (Wallace, 2003). O acesso público a essas terapias é garantido no Brasil, mas negado em países mais pobres, ou mesmo em países desenvolvidos, onde cada pessoa infectada deve procurar com seus recursos suprir essa necessidade. Estas diferentes políticas de saúde sem dúvida interferem no curso da epidemia de Aids no mundo e explicam grande parte da alta prevalência de infectados pelo HIV em países da África Subsaariana.

Na escala regional, outros fatores predominam na determinação da velocidade e intensidade com que a epidemia tem avançado. Áreas de maior conectividade e renda têm apresentado maiores prevalências de HIV e Aids. No Brasil, as regiões Sul e Sudeste possuem, desde o início da epidemia, maiores índices de Aids. Nos Estados Unidos e na Europa, é nas grandes cidades onde a epidemia tem apresentado maiores incidências. Esse padrão de distribuição espacial se deve às conexões estabelecidas entre cidades, mesmo que distantes, num processo de difusão conhecido como hierárquico (Gould, 1993). A atratividade dessas cidades é favorecida por um conjunto de redes que escoam produtos, direcionam os movimentos de migração e concentram informação. Não por acaso, as primeiras cidades afetadas pela epidemia de Aids foram as maiores metrópoles dos Estados Unidos, da América Latina e da Europa. Dentro desses países, o HIV se espalhou de modo seletivo e direcionado para cidades de menor nível hierárquico no sistema de cidades.

Tomando como analogia a teoria dos lugares centrais de Christaller (1966), os centros urbanos de uma determinada região estão interligados através de uma rede hierarquizada por onde fluem bens e serviços. A metrópole, que possui maior nível hierárquico da região, supre sua região de influência com bens e serviços que não podem ser adquiridos localmente. A região de influência de um subcentro é menor em extensão e menos importante economicamente. A teoria dos lugares centrais tem sofrido diversas

críticas por supervalorizar parâmetros econômicos, considerar o espaço como um meio físico contínuo e uniforme e a sociedade como formada por grupos de igual acessibilidade a bens e serviços. A sociedade de classes impõe diferentes acessos a estes mercados e se utiliza da rede de cidades de forma diferenciada.

Milton Santos (1978) formulou a teoria de dois circuitos econômicos (inferior e superior), que formam redes complementares de diferentes extensões e funções. O circuito inferior se desenvolve em um território contínuo, interligando centros urbanos através da oferta de bens e serviços básicos e de baixo custo. Neste circuito, a distância é um parâmetro controlador da relação entre oferta e demanda destes bens. O circuito superior é descontínuo e liga centros urbanos de maior nível hierárquico, que suprem as demandas de grupos sociais de maior poder aquisitivo.

O fluxo de cocaína tem sido apontado como um dos meios de difusão da epidemia de Aids (Bastos & Barcellos, 1995). No Brasil, outro importante componente deste processo de difusão é a migração de grupos populacionais sob maior risco para fronteiras de expansão econômica nas regiões Centro-Oeste e Norte do país. As metrópoles desempenham papel primordial como centro convergente e difusor, seja do ponto de vista da evolução da Aids, seja através da liderança econômica regional.

Analisando-se a epidemia de Aids, agora numa escala local, se percebe que esta não afeta a todos os habitantes das cidades indistintamente. Os bairros periféricos e as favelas têm apresentado altos índices da epidemia, seja pela maior mortalidade por Aids, seja pela prevalência de infecção pelo HIV (Wallace & Wallace, 1995; Farias & Cardoso, 2005; Barcellos et al., 2006). Nesses locais se concentram grupos sociais mais vulneráveis à epidemia, com maiores carências sociais, isolamento e estigmatização, pequena capacidade de apoio social, dificuldade de acesso a insumos e informação para prevenção nos serviços de saúde, bem como presença de conflitos sociais que impedem ações preventivas (Rhodes et al., 2005). A conjunção desses fatores ocorre, em geral, em grupos populacionais particulares, pobres e urbanos, nem todos os pobres, nem todos os habitantes da cidade. Esses grupos são, ao mesmo tempo, simultaneamente excluídos da distribuição de riquezas e benefícios, mas fortemente conectados a redes sociais e econômicas (García, 2004). Sozinhos, os indicadores de renda,

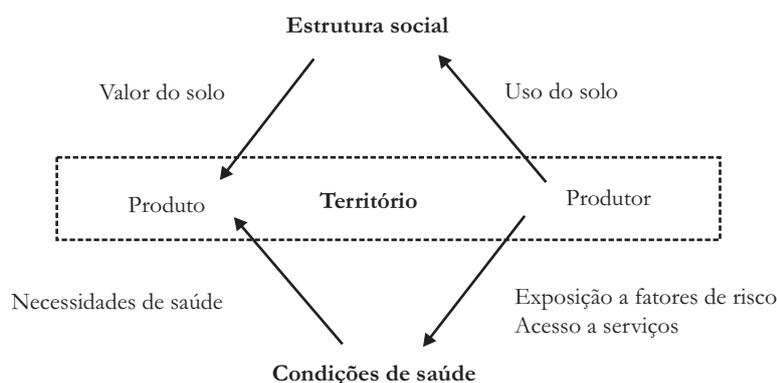
nesse e em diversos outros casos, pouco ajudam a compreender os meios e mecanismos que direcionam a dinâmica da epidemia de Aids.

A epidemia de Aids demonstra algumas características dos sistemas complexos, tais como: a interação entre um grande número de elementos através de redes locais e globais; a participação de fatores humanos e não-humanos nesses sistemas; a emergência de propriedades do sistema, que não advém da soma dos seus elementos; a dinâmica interna do sistema, que não tende a um equilíbrio entre componentes; os sistemas são abertos, compostos por diversos níveis e com diferentes histórias; e as interações produzem efeitos não-lineares (Gatrell, 2005). Sistemas complexos são de difícil apreensão segundo métodos e indicadores disponíveis. Mas essa constatação não deve gerar a perplexidade paralisante de pesquisadores e gestores. As desigualdades sociais têm, sim, efeitos sobre a epidemia de Aids, mas esses efeitos são mediados pela própria estrutura e dinâmica socioespacial. O reconhecimento dessas interações cria oportunidades para o controle da epidemia nas escalas global, regional e local.

### O espaço como produtor de desigualdades

As chamadas estratificações espaciais têm sido tomadas como aproximações metodológicas para a avaliação de condição social. De fato, as 'áreas' pobres tendem a concentrar 'pessoas' pobres. Os processos de segregação espacial, posta em marcha através de mecanismos de valorização do solo urbano e de auto-segregação, produzem fortes diferenciais intra-urbanos, marcados pelas desigualdades sociais (Moraes & Costa, 1987). O espaço geográfico é 'produto' das desigualdades, refletindo uma determinada organização social, econômica e política de épocas passadas, materializada através da segregação espacial e de mecanismos de mercado (Santos, 1988).

Figura 3 - Algumas relações de mediação entre estrutura social e condições de saúde<sup>4</sup>



Mas não se deve esquecer que esse espaço é, ao mesmo tempo, ‘produtor’ de desigualdades. Três principais correntes de pensamento propõem explicações para esse processo. O espaço pode ser fonte de desigualdades, promovidas pela distribuição desigual de excedentes, administrada pelo Estado e por grandes empresas, como defendido por autores de inspiração marxista (Harvey, 1980). Alguns teóricos, baseados nas concepções de Durkheim, sustentam que os lugares onde se concentram populações de baixa renda possuem menor capacidade de mobilização frente a estressores sociais (Kawachi et al., 1997). Esses lugares estariam alijados das políticas do Estado e sujeitos à ruptura da coesão social. Já os autores pós-modernos têm destacado o papel das identidades étnicas, de gênero e de classe na segregação socioespacial, seja ela forçada ou voluntária, por meio da auto-segregação.

A cultura e as normas são atributos das comunidades. Elas alteram e são alteradas por práticas sociais, que têm importantes conseqüências sobre as condições de saúde (Giddens, 1989). Apesar de apoiadas em pressupostos teóricos conflitantes, essas teses reforçam o papel do espaço geográfico na configuração de uma cadeia de riscos a que são submetidas populações mais pobres (Diderichsen et al., 2001). Em primeiro lugar, estão sujeitas a maiores graus de exposição a diversos e combinados fatores de risco. Os estudos sobre Justiça Ambiental têm demonstrado que as ativida-

<sup>4</sup> Organizado pelo autor.

des econômicas que produzem maiores riscos à vida humana e maiores danos à qualidade do ar e da água se concentram em áreas mais pobres (Acsehrad, 2004). Em segundo, essas populações possuem maior vulnerabilidade, tanto social quanto institucional, relacionada as suas características em termos de *status* social, político e econômico, etnicidade, gênero, idade etc. (Freitas et al., 2002). Finalmente, os eventos adversos de saúde têm suas conseqüências ampliadas nessas populações devido à dificuldade de acesso a serviços de saúde e práticas terapêuticas.

Voltando ao tema central deste texto, como este quadro complexo poderia ser apreendido através de indicadores, medidos e analisados em áreas? Como estas áreas podem, de alguma maneira, representar o território e suas múltiplas dimensões?

Fatores culturais, econômicos, demográficos e ambientais atuam em todas as escalas em que se represente o espaço. É talvez na escala global que as variáveis culturais apresentem maiores diferenciais. Estes contrastes, porém, estão presentes na escala nacional, regional e local. A variável renda possui fortes diferenciais em todas as escalas possíveis de análise. Serve para distinguir conjuntos de países, da mesma forma que conjuntos de bairros. A rigor, não existe o que se costuma denominar ‘regiões homogêneas’, uma vez que o espaço é infinitamente divisível e diferenciado internamente. A delimitação do objeto, dos objetivos e das hipóteses de estudo é que impõem uma homogeneização da unidade de análise, no interior da qual não é possível observar diferenças espaciais.

Algumas unidades espaciais captam melhor as desigualdades que outras (Barcellos, 2004). A escolha do bairro como unidade de análise das desigualdades abranda o efeito da favela, já que os indicadores dos bairros são compostos por médias de variáveis colhidas em favelas e outras áreas urbanas, ambas menores que o bairro. Segundo Samaja (1994), todos os dados se estruturam em uma matriz, composta pelo nível de agregação, unidade de análise, variável, valor e indicador, que, por sua vez, tem uma dimensão e um procedimento. As variáveis absolutas de um nível de análise inferior correspondem a dimensões do nível superior, compondo unidades de análise comparáveis vertical e horizontalmente. A agregação de dados em unidades espaciais superiores muda, portanto, a substância do fenômeno estudado. Mas, em cada unidade de análise, emergem novos fato-

res que não são resultado apenas dessa agregação de dados de unidades inferiores. Também resultam de propriedades intrínsecas a estas unidades. Por exemplo, é ao nível do bairro onde se realizam ações de organização política local. Ao nível nacional, emergem fatores relacionados à regulação política e econômica. Todos esses fatores combinados podem afetar, com maior ou menor intensidade, as condições de saúde das populações.

Segundo Lacoste (1988), cada escala evidencia um conteúdo próprio do espaço focado. Nas palavras de Dollfus (1975: 18), uma mudança de escala “implica uma alteração de fenômenos, alteração esta não apenas nas proporções destes fenômenos como também em sua natureza”. Segundo Possas (1989: 36),

a população é a dimensão concreta em que se expressam os determinantes da distribuição dos riscos da morbi-mortalidade, sendo, portanto o objeto de análise epidemiológica. Para tanto, é necessária a definição de princípios de recorte deste objeto, baseado em critérios epidemiológicos obtidos a partir das condições concretas de vida e trabalho que determinam níveis diferenciados de exposição a riscos.

Bairros, cidades e países são unidades espaciais com organizações internas próprias e, ao mesmo tempo, interdependentes. Expressam diferentes partes de um sistema de objetos e ações, como Milton Santos define o espaço geográfico.

Nos estudos sobre desigualdades em saúde, um grande esforço tem sido feito para o aprimoramento de indicadores tanto das populações (Smith et al., 2001) quanto das áreas de residência (Hillemeier et al., 2003). É importante destacar, no entanto, que a unidade e a escala de análise devem ser escolhidas de modo a desvendar essas desigualdades, de forma coerente com os indicadores selecionados. É necessário aguçar a mira sobre espaços particulares de produção das doenças, escolhendo coerentemente o numerador, o denominador e a unidade de análise, como recomenda Luisa Iñiguez Rojas (1998).

Ruy Moreira (1999: 47) ressalta que a Geografia analisa a dinâmica espacial através do estudo da heterogeneidade (“relações mútuas que existem entre diferentes fenômenos, num mesmo lugar”) e da diferenciação (“relações ou conexões entre fenômenos diferentes”). Cabe a estes estudos

buscar similaridades pela generalização de categorias e, ao mesmo tempo, identificar diferenças. Segundo o autor, “diferença e semelhança não são opostos entre si”.

O emprego do par dialético desigualdade/diferença é a principal proposta metodológica desse texto para o estudo das desigualdades em saúde. Essa proposta envolve o exame de homogeneidades e heterogeneidades no espaço como chave para o entendimento da complexidade dos processos de determinação social da saúde.

Igualdade tem como antônimos a desigualdade e a diferença. A igualdade, como contrário da desigualdade, tem como embasamento ideológico o Humanismo, o reconhecimento dos direitos e da liberdade como valores universais. Para se identificar desigualdades, é necessário o estabelecimento de referenciais e procedimentos que permitam comparações quantitativas entre áreas (Barcellos, 2002). Quando se mede a proporção de pessoas analfabetas em uma população, está se afirmando que todos têm o direito a ler e escrever. Quando a taxa de desemprego é utilizada para avaliar desigualdades, pressupõe-se que todos deveriam ter emprego. Fazendo uma analogia com a matriz de dados, as variações horizontais nos valores dos indicadores indicam desigualdades entre áreas. Mas, em diversos casos, os indicadores universais não são suficientes e adequados para comparar algumas condições particulares de vida e de saúde. A taxa de desemprego ou a renda mediana não são indicadores adequados, por exemplo, para populações indígenas. Esses indicadores trazem como pressuposto a inserção de todos na sociedade moderna, ocidental e urbana. Surge a noção de diferença.

Numa outra perspectiva, o espaço é formado por áreas marcadas pela diferença. Esta abordagem está calcada na ideologia ‘pós-moderna’, no estudo de identidades e subjetividades em substituição ao universal (Kearns & Gesler, 1998). O diferente envolve referenciais qualitativos, como aspectos culturais de identidade e representação simbólica. Segundo Raffestin (1993), a territorialidade de um grupo social é estabelecida pelas relações de alteridade, pela demarcação de limites além dos quais estão os outros e os objetos que são dos outros. Estes critérios de inclusão e exclusão são subjetivos e coletivos. Os territórios de atuação de grupos jovens urbanos, os guetos, os condomínios de luxo e as comunidades tradicionais

indígenas são demarcados a partir da diferença em relação ao outro e da identidade do grupo. Nestes casos, não há como reconhecer as diferenças por meio de comparações quantitativas entre áreas. As diferenças entre áreas somente podem ser reconhecidas por meio de investigações sobre a inserção dessas áreas em uma unidade espacial maior. As heterogeneidades estão contidas na homogeneidade, como se pode depreender dos estudos citados sobre desigualdades sociais e Aids. As favelas diferem das demais áreas da cidade, assim como as periferias diferem das metrópoles por um processo de contingência assimétrica, uma relação vertical entre unidades de múltiplas escalas.

### Considerações finais

A determinação social da saúde é um fenômeno multidimensional que não pode ser analisado por um indicador único. Os índices ou indicadores sintéticos reduzem a diversidade de situações de saúde e as possibilidades de intervenção sobre esses determinantes. Ao enfatizar a pobreza como determinante principal dos problemas de saúde, são ignoradas outras dimensões que podem afetar as situações de saúde, como as condições ambientais e o próprio papel dos serviços de saúde como estratégia de superação desses problemas. Cabe, nesse caso, desenvolver indicadores específicos e abrangentes que permitam desvendar os diversos aspectos políticos, culturais, econômicos e ambientais das desigualdades em saúde.

Os desfechos do processo de saúde/doença ocorrem sobre indivíduos que adoecem, morrem, se infectam, são atendidos ou não em suas necessidades. No entanto, grande parte dos determinantes deste processo se verifica em outros níveis, denominados genericamente de coletivos. A maior parte da pesquisa epidemiológica, hoje, ainda se baseia numa abordagem individualista, ou seja, na noção de que a distribuição de saúde/doença na população pode ser explicada somente por características individuais. A necessidade da incorporação de variáveis de grupo, ou de macroníveis, tem sido enfatizada por diversos autores (Diez-Roux, 1998; Macintyre et al., 2002). Uma população delimitada segundo critérios espaciais não pode ser considerada como um conjunto de indivíduos independentes. As conexões entre esses indivíduos, bem como suas relações com o território, influenciam as suas condições de saúde. Esse padrão de conexões é particularmente

importante na transmissão do HIV/Aids. Estas relações são apreendidas por variáveis obtidas pela agregação de dados do nível individual, mas também, e principalmente, pelo resgate das propriedades de grupo. As variáveis ecológicas afetam os desfechos de saúde ou modificam a maneira como as características individuais afetam a saúde.

A diversidade de resultados obtidos nos estudos ecológicos sobre desigualdade social e Aids, revistos nesse texto (ver Figura 1), ao contrário de evidenciar uma fraqueza dessa abordagem, demonstram seu enorme potencial para a análise de uma Geografia complexa da epidemia no Brasil e no mundo. A Aids, como diversos outros problemas de saúde, se manifesta em diferentes escalas de análise. Os processos sociais, econômicos e ambientais percolam diversas escalas. Todos os fenômenos, mesmo os de âmbito mundial, materializam-se e têm reflexos no nível local. A vida cotidiana, portanto, é influenciada por processos atuantes nas escalas local, regional e global. O estudo das desigualdades sociais deve considerar a articulação entre escalas como um determinante das condições de vida e saúde. No entanto, essa articulação não pode ser tomada como uma cadeia de comunicação perfeita. Os processos gerais atuam sobre o lugar, que molda e adapta estes processos e cria condições particulares para a vida de grupos socioespaciais.

Os fatores contextuais atuam como barreiras ou facilitadores da transmissão do HIV/Aids. Nos níveis mais globais, as leis, políticas de saúde, condições econômicas e crenças são importantes determinantes da epidemia. Nos níveis locais, as normas sociais e respostas institucionais (como a distribuição de insumos para a prevenção da transmissão) podem exercer um papel de redução dos riscos. Também a presença de atividades como o tráfico de drogas e o sexo comercial atuam nesses níveis coletivos. Os processos que operam nas diversas escalas produzem tensões e diferenças, que explicam a distribuição desigual de riscos.

Dessa maneira, as condições de saúde podem ser caracterizadas pela comparação horizontal, entre indicadores de unidades espaciais (desigualdades), e vertical, entre unidades espaciais de escalas mais abrangentes (diferenças). Dentro de uma mesma unidade espacial, como o bairro, coexistem grupos com características sociais e epidemiológicas divergentes. Segundo essa abordagem, as desigualdades são também resultado da ca-

pacidade desses grupos de se adequarem e transformarem as condições sociais e ambientais dadas pelo território. A análise das desigualdades em saúde deve incorporar o entendimento da relação dialética entre desigualdade e diferença.

A epidemia de Aids tem demonstrado que não existem regiões ou grupos de risco delimitáveis no tempo e espaço. Ao contrário, é na dinâmica das interações, especialmente nos centros urbanos e nas regiões de maior relevância econômica e demográfica, onde existem condições mais favoráveis à propagação. O estudo da distribuição da Aids e as propostas de ações preventivas devem, portanto, levar em consideração o caráter de mobilidade e interação social intrínseco à dinâmica da epidemia. Como em outros problemas de saúde, o espaço geográfico deve ser tomado não só como forma de estratificação de condições sociais, mas como base do desenvolvimento humano e da formulação de políticas de saúde.

### Referências bibliográficas

- ACSELRAD, H. Justiça ambiental – ação coletiva e estratégias argumentativas. In: ACSELRAD, H.; HERCULANO, S. & PÁDUA, J. A. (Orgs.). *Justiça Ambiental e Cidadania*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.
- ALKIRE, S. Dimensions of Human Development. *World Development*, 30(2): 181-205, 2002.
- ALMEIDA-FILHO, N. (1989) *Epidemiologia sem Números: Uma introdução crítica à ciência epidemiológica*. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
- ANDREEV, E. M.; MCKEE, M. & SHKOLNIKOV, V. M. Health expectancy in the Russian Federation: a new perspective on the health divide in Europe. *Bull World Health Organ*, 81(11): 778-787, 2003.
- BARATA, R. B. Epidemiologia social. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 8(1): 7-17, 2005.
- BARBOSA, M. T. S.; BYINGTON, M. R. L. & STRUCHINER, C. J. Modelos dinâmicos e redes sociais: revisão e reflexões a respeito de sua contribuição para o entendimento da epidemia do HIV. *Cadernos de Saúde Pública*, 16(supl. 1): 37-51, 2000.
- BASTOS, F. I. & BARCELLOS, C. Geografia social da Aids no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 29(1): 52-62, 1995.
- BARCELLOS, C. Constituição de um sistema de indicadores socioambientais. In: MINAYO, M. C. S. & MIRANDA, A. C. *Saúde e Ambiente Sustentável: Estreitando nós*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002.

- BARCELLOS, C. Unidades y escalas en los análisis espaciales en salud. *Revista Cubana de Salud Pública*, 29(4): 307-313 , 2004.
- BARCELLOS, C. et al. Estimativa da prevalência de HIV em gestantes por análise espacial, Porto Alegre, RS. *Revista de Saúde Pública*, 40(5): 928-930, 2006.
- BITOUN, J. O que revelam os índices de desenvolvimento humano. In: *Atlas de Desenvolvimento Humano no Recife*. Recife: PNUD, 2005.
- BRIGGS, D. *Environmental health indicators: Frameworks and methodologies*. Genebra: World Health Organization, 1999. Disponível em: <www.who.int/environmental\_information/>.
- CARDOSO, A. L. Indicadores sociais políticos: algumas notas críticas. *Proposta*, 77:42-53, 1998.
- CARSTAIRS, V. Deprivation indices: Their interpretation and use in relation to health. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 49(Suppl. 2): S3-S8 , 1995.
- CASTELLANOS, P. L. Epidemiologia, saúde pública, situação de saúde e condições de vida. Considerações conceituais. In: BARATA, R. B. (Org.). *Condições de Vida e Saúde*. Rio de Janeiro: Abrasco, 1997.
- CHRISTALLER, W. *Central Places in Southern Germany*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1966.
- COHEN, D. et al. Broken windows and the risk of gonorrhoea. *American Journal of Public Health*, 90(2): 230-236, 2000.
- COBURN, D. Beyond the income inequality hypothesis: Class, neo-liberalism and health inequalities. *Social Science and Medicine*, 58: 41-56, 2004.
- CORDEIRO, R. et al. Desigualdade de indicadores de mortalidade no Sudeste do Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 33(6): 593-601, 1999.
- CURTIS, S. & JONES, I. R. Is there a place for geography in the analysis of health inequality? *Sociology of Health and Illness*, 20(5): 645-672, 1998.
- DOURADO, I. et al. HIV-1 seroprevalence in the general population of Salvador, Bahia State, Northeast Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*, 23(1): 25-32, 2007.
- DIDERICHSEN, F.; EVANS, T. & WHITEHEAD, M. The social basis of disparities in health. In: EVANS, T. et al. (Eds.). *Challenging Inequities in Health: From Ethics to Action*. Oxford: Oxford University Press, 2001.
- DIEZ-ROUX, A. V. Bringing context back into epidemiology: variables and multilevel analysis. *American Journal of Public Health*, 88: 216-222, 1998.
- DOLLFUS, O. *O Espaço Geográfico*. São Paulo: Difel, 1975.
- DRUMOND JR., M. & BARROS, M. B. A. Desigualdades socioespaciais na mortalidade do adulto no município de São Paulo *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 2(1-2): 34-49, 1999.

- DUARTE, E. C. et al. *Epidemiologia das Desigualdades em Saúde no Brasil: Um estudo exploratório*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2002.
- DUNCAN, C.; JONES, K. & MOON, G. Do places matter? A multi-level analysis of regional variations in health-related behaviour in Britain. *Social Science & Medicine*, 37(6): 725-733, 1993.
- FARIAS, N. & CARDOSO, M. R. A. Mortalidade por Aids e indicadores sociais no município de São Paulo, 1994 a 2002. *Revista de Saúde Pública*, 39(2): 198-205, 2005.
- FLEURET, S. & SECHET, R. *Géographie sociale et dimension sociale de la santé*. Colloque ESO, 2004. Disponível em: <[http://eso.cnrs.fr/evenements/contributions\\_10\\_2004/fs.pdf](http://eso.cnrs.fr/evenements/contributions_10_2004/fs.pdf)>.
- FREITAS, C. M. et al. Segurança química, saúde e ambiente: perspectivas para a governança no contexto brasileiro. *Cadernos de Saúde Pública*, 18(1): 249-256, 2002.
- FROHLICH, K. et al. Understanding place and health: A heuristic for using administrative data. *Health and Place*, 13: 299-309, 2007.
- GALLIANO, A. G. *Introdução à Sociologia*. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1981.
- GARCÍA, C. N. *Diferentes, Desiguales y Desconectados. Mapas de la interculturalidad*. Barcelona: Gedisa, 2004.
- GATRELL, A. C. Complexity theory and geographies of health: a critical assessment. *Social Science & Medicine*, 60(12): 2.661-2.671, 2005.
- GAWRYSZEWSKI, V. P. & COSTA, L. S. Homicídios e desigualdades sociais no município de São Paulo. *Revista de Saúde Pública*, 39(2): 191-197, 2005.
- GAVIN, L. et al. Factors associated with HIV infection in adolescent females in Zimbabwe. *Adolesc Health*, 40(3): 290-293, 2007.
- GIDDENS, A. *A Constituição da Sociedade*. São Paulo: Martins Fontes, 1989.
- GOULD, O. *The Slow Plague. A Geography of the AIDS Pandemic*. Londres: Oxford, 1993.
- GUIMARÃES, Z. A. et al. Declínio e desigualdades sociais na mortalidade infantil por diarreia. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 34(5): 473-478, 2001.
- GREENLAND, S. & MORGENSTERN, H. Ecological bias, confounding, and effect modification. *International Journal of Epidemiology*, 18: 269-274, 1989.
- HARVEY, D. *A Justiça Social e a Cidade*. São Paulo: Hucitec, 1980.
- HILLEMEIER, M. M. et al. Measuring Contextual Characteristics for Community Health. *Health Services Research*, 38(6 part 2): 1.645-1.717, 2003.

- IKUTA, F. K. & THOMAZ JÚNIOR, A. A questão da moradia para além da reprodução social. *Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 194(99), 2005. Disponível em: <[http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-194-99.htm#\\_edn1](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-194-99.htm#_edn1)>.
- IÑIGUEZ ROJAS, L. Geografía y salud: temas y perspectivas en América Latina. *Cadernos de Saúde Pública*, 14(4): 701-711, 1998.
- JIMÉNEZ, J. & ROMERO, M. I. Reducing Infant Mortality in Chile: Success in Two Phases. *Health Affairs*, 26: 458-465, 2007.
- KAWACHI, I. et al. Social capital, income inequality, and mortality. *American Journal of Public Health*, 87: 1.491-1.498, 1997.
- KEARNS, R. A. & GESLER, W. M. *Putting Health into Place*. Nova York: Syracuse University Press, 1998.
- LACOSTE, Y. *A Geografia, Isso Serve, em Primeiro Lugar para Fazer a Guerra*. Campinas: Papirus, 1988.
- MACINTYRE, S.; MACIVER, S. & SOOMAN, A. Area, class and health: Should we be focusing on places or people? *Journal of Social Policy*, 22(2): 213-234, 1993.
- MACINTYRE, S.; ELLAWAY, A. & CUMMINS, S. Place effects on health: how can we conceptualise, operationalise and measure them? *Social Science and Medicine*, 55(1): 125-139, 2002.
- MINAYO, M. C. S.; HARTZ, Z. M. A. & BUSS, P. M. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. *Ciência e Saúde Coletiva*, 5(1): 7-18, 2000.
- MORAES, A. C. R. & COSTA, W. M. *Geografia Crítica: a valorização do espaço*. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1987.
- MOREIRA, R. A diferença e a Geografia: o artil da identidade e a representação da diferença na Geografia. *Geographia*, 1(1): 41-58, 1999.
- NAYERI, K. & LOPEZ-PARDO, C. M. Economic crisis and access to care: Cuba's health care system since the collapse of the Soviet Union. *International Journal of Health Services*, 35(4): 797-816, 2005.
- PAGE, J. B. & FRAILE, J. S. Where you live and where you shoot: suggestive data from Valencia, Spain. *Substance Use & Misuse*, 36(1-2): 113-129, 2001.
- PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente). *GEO Brasil. Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil*. Capítulo 2 – Estado do Meio Ambiente. Temática: Saúde e Ambiente. Brasília: Ibama, 2002.
- POSSAS, C. A. *Epidemiologia e Sociedade: Heterogeneidade estrutural e saúde no Brasil*. 1. ed. São Paulo: Hucitec, 1989.
- RAFFESTIN, C. *Por uma Geografia do Poder*. São Paulo: Ática, 1993.

- RHODES, T. et al. The social structural production of HIV risk among injecting drug users. *Social Science & Medicine*, 61(5): 1.026-1.044, 2005.
- RODRIGUES-JÚNIOR, A. L. & CASTILHO, E. A. A epidemia de Aids no Brasil, 1991-2000: descrição espaço-temporal. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 37(4): 312-317, 2004.
- SAMAJA, J. *Epistemología y Metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica*. Buenos Aires: Eudeba, 1994.
- SANTOS, M. *O Espaço Dividido – Os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1978.
- SANTOS, M. *Espaço e Método*. São Paulo: Nobel, 1988.
- SANTOS, M. & SILVEIRA, M. L. *O Brasil: Território e sociedade no início do século XXI*. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- SEN, A. Population and gender equity. *Journal of Public Health Policy*, 22(2): 169-174, 2001.
- SILVA, L. M.; PAIM, J. S. & COSTA, M. C. Desigualdades na mortalidade, espaço e estratos sociais. *Revista de Saúde Pública*. 33(2): 187-197, 1999.
- SILVA, J. B. & BARROS, M. B. A. Epidemiologia e desigualdade: notas sobre a teoria e a história. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 12 (6): 375-383, 2002.
- SMITH, S. J. & EASTERLOW, D. The strange geography of health inequalities. *Transactions of the Institute of British Geographers*. 30: 173-190, 2005.
- SMITH, G. D. et al. Area based measures of social and economic circumstances: cause specific mortality patterns depend on the choice of index. *Journal of the Epidemiology and Community Health*. 55: 149-150, 2001.
- SOLLA, J. J. S. P. Problemas e limites da utilização do conceito de classe social em investigações epidemiológicas: uma revisão crítica da literatura. *Cadernos de Saúde Pública*, 12(2): 207-216, 1996.
- SPOSATI, A. O. *Mapa da Exclusão/Inclusão Social da Cidade de São Paulo*. São Paulo: PUC-SP, 1996.
- SZWARCWALD, C. L. et al. A disseminação da epidemia da AIDS no Brasil, no período de 1987-1996: uma análise espacial. *Cadernos de Saúde Pública*, 16(Sup.1): 7-19, 2000.
- TRAVASSOS, C. & WILLIAMS, D. R. The concept and measurement of race and their relationship to public health: a review focused on Brazil and the United States. *Cadernos de Saúde Pública*, 20: 660-678, 2004.
- TRAVASSOS, C. et al. Variáveis sociais nos bancos de dados de interesse para a área de saúde. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE INFORMAÇÃO E SAÚDE, 1, 2000, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000, v. 1. p. 35-43.

- WALLACE, R. & WALLACE, D. U.S. apartheid and the spread of Aids to the suburbs: a multi-city analysis of the political economy of spatial epidemic threshold. *Social Science and Medicine*, 41(3): 333-345, 1995.
- WALLACE, R. G. Aids in the HAART era: New York's heterogeneous geography. *Social Science and Medicine*, 56(6): 1.155-1.171, 2003.
- WILKINSON, R. G. & Pickett, K. E. Income inequality and population health: A review and explanation of the evidence. *Social Science and Medicine*, 62(7): 1.768-1.784, 2006.



## Contexto, Território e o Processo de Territorialização de Informações: Desenvolvendo estratégias pedagógicas para a educação profissional em vigilância em saúde

Maurício Monken

O sistema de saúde brasileiro vem passando por transformações radicais que modificaram substancialmente o pensar e o fazer em saúde. Essa radicalidade está refletida na reorientação dos seus grandes eixos norteadores: na concepção do processo saúde-doença – de uma visão negativa, focada na doença e no indivíduo para outra positiva, que favorece a construção de ambientes saudáveis com ações voltadas para a coletividade; no paradigma sanitário – centrado no modelo médico-assistencial e na biologia, para um ‘modelo de atenção’ que privilegia a qualidade de vida e o desenvolvimento global das comunidades com a participação dos cidadãos; e nas práticas em saúde – baseadas em ações curativas e de reabilitação para aquelas de promoção, prevenção e vigilância na perspectiva da produção social da saúde (Teixeira et al., 1998).

A formulação de propostas para a educação profissional em saúde, muito embora possa representar importante colaboração para as mudanças almeçadas, sempre encontrará limitações dadas pela própria cultura institucional e a organização das práticas de saúde. Para Paim e Almeida Filho (2000: 81), “a revisão e o desenvolvimento curricular podem ser medidas necessárias para a reatualização das instituições de ensino face à reorganização das práticas de saúde, porém insuficientes para alterar o modo de produção dos agentes”.

No entanto, se o propósito for transformar as práticas de saúde mediante a redefinição de políticas e a reorganização dos processos de trabalho, não se pode subestimar a questão pedagógica. Cumpre, assim, aproveitar as oportunidades de mudança no modo de produção desses agentes, surgidas na conjuntura, buscando constituir novos sujeitos-agentes ético-políticos (Monken & Batistella, 2006).

Neste sentido, este texto visa a apresentar uma proposta de desenvolvimento de tecnologia educacional em saúde, tendo como princípio uma abordagem geográfica da realidade social associada metodologicamente a uma estratégia de aprendizagem e de pesquisa. Na prática dos serviços, ela se articula com a concepção da vigilância em saúde, entendida como um “modo tecnológico de organização do trabalho” (Paim & Almeida Filho, 2000: 34) para esta área de atuação do Sistema Único de Saúde (SUS). Tem assim como finalidade a formação de profissionais para esta área da saúde pública.

Consiste numa construção teórico-metodológica de caráter pedagógico, que potencializa a ‘técnica de territorialização em saúde’ (Unglert, 1993; Mendes, 1993), objetivando a sua adoção nas práticas dos serviços de vigilância em saúde. Esta técnica é conhecida no campo do planejamento em saúde como processo de territorialização para a produção de informações de base territorial.

Um dos seus pontos fortes é o seu caráter participativo que facilita a interação entre a equipe de saúde, a população e os atores políticos. Permite ao profissional dos serviços compartilhar espaços institucionais como sujeito fundamental na organização do processo de trabalho em sistemas locais de saúde visando a ações em comunidades através de práticas de vigilância em saúde.

A crescente responsabilização dos municípios na organização das ações básicas de saúde (de vigilância em saúde), conforme disposto no Pacto de Gestão (Brasil, 2006), vem indicando ao sistema de saúde a necessidade de formação dos trabalhadores para ações de base territorial. Esta se concretiza através de práticas gerenciais e sanitárias sob a forma de trabalho em equipe, dirigidas a populações de territórios bem delimitados pelas quais assume a responsabilidade sanitária, considerando a dinamicidade existente no território em que vivem essas populações.

## O processo de territorialização como base para a operacionalização da vigilância em saúde

O ponto de partida para a organização do trabalho das ações de vigilância em saúde é a territorialização do sistema local de saúde, isto é, o reconhecimento e o esquadramento do território segundo a lógica das relações entre condições de vida, ambiente e acesso às ações e aos serviços de saúde (Teixeira et al., 1998).

O processo de territorialização de informações, tal como proposto e utilizado intensamente no campo da saúde há alguns anos, é visto com certas restrições, principalmente entre os geógrafos. Alegam ser um equívoco falar em territorialização da saúde, pois seria uma tautologia já que o território usado é algo que se impõe a tudo e a todos, e que todas as coisas estariam necessariamente territorializadas (Souza, 2004).

Esta crítica é sem dúvida pertinente, enriquece o debate teórico e vem ao encontro do nosso entendimento de que o processo de territorialização tem sido aplicado de forma restrita, constituindo apenas uma análise das informações geradas pelo setor saúde – como mera localização e distribuição dos serviços específicos deste setor de atuação governamental.

No entanto, a proposta é conceber uma territorialização ampla em que este processo seja o método de obtenção e de análise de informações sobre as condições de vida e saúde de populações; um instrumento para se entender os contextos de uso do território em todos os níveis das atividades humanas (econômicos, sociais, culturais, políticos etc.), viabilizando o “território como uma categoria de análise social” (Souza, 2004: 70); um caminho metodológico de aproximação e análise da realidade e a produção social da saúde.

Esta técnica compõe uma das ferramentas básicas da Vigilância em Saúde que é o planejamento estratégico situacional (PES).<sup>1</sup> O enfoque estratégico-situacional foi proposto originalmente por Carlos Matus<sup>2</sup> como possibilidade de subsidiar uma prática concreta em qualquer dimensão da realidade social e histórica, contemplando simultaneamente a formulação

<sup>1</sup> Os fundamentos teóricos do PES baseiam-se na teoria das situações e no pensamento estratégico.

<sup>2</sup> Ver Matus, 1993.

de políticas, o planejamento e a programação dentro de um esquema teórico-metodológico de planificação situacional para o desenvolvimento dos Sistemas Locais de Saúde. Tem como base a teoria da produção social, onde a realidade é indivisível, e entende que tudo o que existe em sociedade é produzido pelo homem.

A análise do território implica uma coleta sistemática de dados que informam sobre situações-problema naquela população e naquele território, indicando suas inter-relações espaciais. Identifica vulnerabilidades, populações expostas e a seleção de problemas prioritários para as intervenções. Permite a escolha de ações mais adequadas, apontando estratégias e atores que foram identificados no processo de pesquisa, que melhor as operacionalizem e viabiliza o uso da epidemiologia como ferramenta poderosa para o planejamento através da microlocalização dos problemas de saúde.

Para a constituição de uma base organizativa dos processos de trabalho nos sistemas locais de saúde em direção a essa nova prática, é importante o reconhecimento dos territórios e de seus contextos de uso, pois estes materializam diferentemente as interações humanas, as necessidades e os problemas de saúde e as possíveis ações de base intersetorial. O território utilizado pela população pode ser assim operacionalizado, devido à concretude produzida pelas práticas humanas, tanto as planejadas e inerentes às políticas governamentais de intervenção setorial como as práticas circunscritas à vida social cotidiana.

O processo de elaboração de diagnósticos territoriais de condições de vida e situação de saúde<sup>3</sup> deve estar relacionado tecnicamente ao trinômio estratégico 'informação-decisão-ação' (Teixeira et al., 1998). A fase de informação faz parte do processo de obtenção de dados primários e de sua sistematização, com objetivo principalmente descritivo. As variáveis contidas em seus instrumentos de pesquisa devem ser construídas visando à interpretação dos dados, conforme o arcabouço teórico-metodológico. As categorias escolhidas, como veremos adiante, devem conduzir e facilitar o processo de tomada de decisão.

<sup>3</sup> Para mais detalhes sobre a elaboração de diagnósticos, ver Barcellos e Monken (2007).

Na fase onde a prática vislumbra a ação, as operações identificadas e planejadas são subsidiadas pelas fases anteriores, através da apreensão interativa por parte do profissional da saúde da própria realidade territorial. Essa é uma prática transformadora e comporta o significado do território para os agentes deste processo, tanto os profissionais da saúde como os de outros setores de ação governamental, como também para a própria população.

Muitas vezes, nos diagnósticos de condições de vida e de situação de saúde, os elementos constitutivos da reprodução da vida social nos diversos lugares são listados e tratados como conteúdos desarticulados do território analisado. Tradicionalmente, algumas análises de situação são realizadas descrevendo o conteúdo do território, tratado como mero receptáculo que contém determinadas características e aspectos.

Por isso, uma proposta de práticas de vigilância em saúde baseada no território deve considerar os sistemas de objetos naturais e construídos pela sociedade, identificar os diversos tipos de ações no território, como são percebidos pela população e até que ponto as regras de utilização dos recursos do território e da população promovem determinados hábitos, comportamentos e problemas de saúde cujas características são passíveis de identificação.

Nesta abordagem, a reprodução social está relacionada diretamente com a reprodução material da vida cotidiana, traduzida pelas condições concretas de existência da população.<sup>4</sup> Essa reprodução material produz contextos diversos onde a situação de saúde da população está relacionada às condições de vida. Estes contextos são constituídos por uma diversidade de usos, como reflexo de uma rede de interações diversas nos âmbitos sócio-político-econômico-cultural-territorial implicados no processo social como um todo.

A análise social do território deve ser construída de forma a contribuir na identificação de informações, para operacionalizar as tomadas de decisão e para a definição de estratégias de ação nas diferentes dimensões do processo de saúde-doença (Teixeira et al., 1998), ou seja, em termos das

<sup>4</sup> Para Possas (1989), as condições necessárias à subsistência são as relacionadas à nutrição, à habitação, ao saneamento básico e às condições do meio ambiente.

necessidades sociais, nos grupos de risco, na situação de exposição, nos danos e óbitos, nas seqüelas, nas doenças e nos agravos.

Estas dimensões, entretanto, não estão isoladas na realidade social em si contextualizadas e, muitas vezes, são causas, efeitos ou condições que se direcionam para situações-problema com contextos muito particulares, dada a diversidade de uso do território pelos atores sociais. É deste modo que o reconhecimento do território pode ser operacional para as ações de saúde devido a sua concretude, sintetizando a totalidade social e suas particularidades.

### **Território e contexto: referências teóricas para análise social**

Partimos do pressuposto de que a abordagem geográfica pode ser um meio operacional de aproximação tanto para o entendimento quanto para a produção de informações acerca das necessidades sociais e dos problemas de saúde. A hipótese consiste no fato de que a produção da saúde ou da enfermidade varia espacialmente conforme a determinação de sua contextualidade (Giddens, 1989) e que pode vir a ser entendida através da análise processual das condições de vida das populações.

Apesar de entendermos o espaço territorial (Santos, 1999) como um todo indissociável, esquematicamente dizemos que neste espaço existem elementos ou objetos naturais (rios, montanhas, árvores, praias, planícies etc.) e elementos ou objetos elaborados e/ou transformados pelo homem (edifícios, ruas, canais, reflorestamentos, *shopping centers*, fábricas, casas, estradas, cultivos, hidrelétricas, túneis, pontes, cidades etc.).

Neste enfoque, o geógrafo Milton Santos (1999: 46)

leva em conta todos os objetos existentes numa extensão contínua, todos sem exceção, supondo a existência dos objetos como sistemas e não apenas como coleções: a utilidade atual dos objetos, passada ou futura, vem exatamente do seu uso combinado pelos grupos humanos que os criaram ou que os herdaram das gerações anteriores.

Para ele, seu papel (do espaço) é tanto simbólico quanto funcional. Os objetos e suas formas aparecem como uma condição da ação, meios de existência que o agir humano deve, em um momento certo, levar em conta.

Entendemos que a localização de objetos, seus usos pela população e sua importância para os fluxos das pessoas são de grande relevância para o (re)conhecimento da dinâmica social, hábitos e costumes que se efetivam em práticas sociais cotidianas que possam determinar vulnerabilidades importantes para a saúde coletiva.

Santos (1999) indica um caminho interessante para conduzir a nossa análise. Para ele, compreender o ‘conteúdo geográfico do cotidiano’ pode contribuir para desvendar a (re)produção da vida social, através de sua incontestável obviedade e concretude do dia-a-dia. A análise da ‘dimensão espacial do cotidiano’ permite, sobretudo, concretizar as ações e as práticas sociais, conduzindo ao entendimento diferenciado das ações e das formas geográficas que podem originar vulnerabilidades em saúde localizadas em contextos sociais do cotidiano.

Essa atenção voltada para o cotidiano é de muita utilidade no tratamento geográfico do mundo da vida, constituído pelas interações humanas no espaço e que acabam influenciando diretamente no uso de determinadas técnicas e objetos, condicionando dessa forma práticas sociais específicas.

Nesta abordagem, um aspecto de ímpar importância é a definição rigorosa do chamado nível local como recorte territorial. Santos (1999: 253) ressalta que a proximidade local que nos interessa não é apenas a distância no espaço banal, mas sim uma certa “contigüidade física entre pessoas numa mesma extensão, num mesmo conjunto de pontos contínuos vivendo com a intensidade de suas inter-relações”. Para Santos, a importância da dimensão local e da redefinição da questão do lugar aparece atualmente como uma necessidade e uma resistência diante do esmagador processo de globalização.

O ‘território usado’ (Santos & Silveira, 2001) é uma categoria de análise fundamental para a territorialização em vigilância em saúde. Os autores afirmam que este conceito supera o antigo problema para o entendimento da interação homem-mundo através do sentido da “interdependência e a inseparabilidade entre a materialidade e o seu uso, o que inclui a ação humana” (Santos & Silveira, 2001: 257).

Para esses autores, a categoria território somente pode ser aplicada através do reconhecimento dos atores que dele se utilizam, que se diferenciam conforme os períodos históricos fazendo com que se busque a “evolu-

ção dos contextos e assim as variáveis trabalhadas no interior de uma situação” (Santos & Silveira, 2001: 260).

Para entender o território usado, deve-se analisar a ‘constituição do território’ (Santos, 1999), que consiste numa proposta para uma Geografia eminentemente empirizável.

O mundo das coisas, das ações e das relações é perceptível, ao menos tendencialmente, em todos os lugares (...) e o processo da construção da teoria pode fundar-se, então, muito mais no empírico, no realmente existente. Esta nova situação histórica é chamada de produção da universalidade empírica. (Santos & Silveira, 2001: 45)

Nossa proposta é conjugar o estudo da ‘constituição do território’, de Milton Santos (Seabra & Leite, 2000), à teoria da estruturação do sociólogo inglês Anthony Giddens (1989) acerca da ‘constituição da sociedade’, para análise e compreensão dos contextos de uso do território por parte das populações.

## O contexto de uso do território

A teoria da estruturação de Giddens (1989) é uma tentativa de formular uma descrição plausível da atividade humana e de sua estrutura. Lembrando a célebre frase de Karl Marx, “os homens fazem sua própria história, mas não a fazem sob circunstâncias de sua escolha”, ele assinala que a base de sua teoria não é privilegiar o ator individual e nem a existência de qualquer forma de totalidade social, mas lançar os olhos sobre as práticas sociais cotidianas que são ordenadas no tempo e no espaço.

Como base de seu raciocínio, aponta dois temas que norteiam toda a elaboração de sua conceituação. Primeiro, contestando o velho tema sociológico dos dualismos reducionistas entre macro e micro, indivíduo e organização, sujeito e objeto social, processo e estrutura etc., Giddens propõe superá-los através do conceito da Estruturação e a compreensão da relação entre Agente e Estrutura como Dualidade. Em segundo lugar, tematiza as determinações temporais e espaciais – embora ainda com uma certa prevalência do tempo sobre o espaço – das práticas sociais no âmbito do debate acerca da dialética Presença e Ausência (Monken, 1995).

Conforme Giddens, os autores que atacam o objetivismo – e a sociologia estrutural – são os que de algum modo estão influenciados pela hermenêutica ou pela fenomenologia, que, por sua vez, apontaram as deficiências daquele ponto de vista. Porém, estes inclinaram-se para o subjetivismo. Ele sugere outro tratamento, propondo que esse dualismo seja reconceituado como dualidade. Mesmo que a sociedade não seja criação de sujeitos individuais, está também distante de qualquer concepção de sociologia estrutural (Monken, 1995).

Para a Teoria da Estruturação, os agentes têm como aspecto inerente a si próprios a capacidade para entender o que fazem enquanto o fazem nos contextos da atividade social, monitorando rotineiramente aspectos sociais e físicos desses contextos. Para tal, os agentes possuem um ‘entendimento teórico’ das bases de sua atividade (Monken, 1995).

Em suas atividades diárias, os agentes encontram-se uns com os outros em ‘contextos situados de interação’, fisicamente co-presentes. A importância da co-presença diz respeito aos encontros entre agentes no cotidiano, em que a “fixidez das formas institucionais não existe a despeito, ou fora, dos encontros da vida cotidiana, mas está implícita nesses mesmos encontros” (Giddens, 1989: 56).

A ordenação das práticas sociais no tempo e no espaço se dá através da integração social, que significa sistemicidade em interação face a face – em circunstâncias de co-presença – e da integração sistêmica, que se refere às conexões com aqueles que estão fisicamente ausentes no tempo ou no espaço.

A integração sistêmica trata em si das questões básicas das instituições sociais, tanto normatizadas formalmente como as informais. Nelas estão contidos também outros ausentes históricos que deixaram suas contribuições nestas instituições. As conexões em torno da integração social e sistêmica, isto é, na natureza da interação em situações de co-presença e a conexão entre essas situações e as influências ausentes (das instituições), serão relevantes para a caracterização e explicação da conduta social nos contextos. A ênfase de Giddens na inserção da ação humana em contextualidades de espaço e tempo é uma maneira de incluir o espaço e o tempo como categorias essenciais para a constituição das práticas sociais (Monken & Barcellos, 2005).

As contextualidades são lugares em que os indivíduos e os grupos sociais penetram mentalmente sendo reconhecíveis na medida em que neles são difundidas características particulares – o que especifica o lugar, sua vida social e suas instituições. Em outros termos, o contexto na concepção giddensiana atribui um significado singular ao lugar, como o resultado de uma rede de ações construídas historicamente, originadas tanto localmente como também distante no espaço, que interagem através dos usos dos objetos do território da vida cotidiana, concretizando-se dialeticamente num lugar (Giddens, 1989).

Resulta em territorialidades específicas que se materializam em espaços que não apenas concentram a interação, mas também intensificam e impõem sua delimitação. Giddens se refere ao uso do espaço/território como cenário da interação que, por sua vez, é crucial para especificar a contextualidade. Dessa forma, entende-se que os lugares e sua constituição territorial tornam-se vitais para assegurar a fixidez subjacente às instituições.

A conduta humana nestes contextos é reproduzida, pois as atividades humanas são recursivas, continuamente recriadas pelas pessoas através dos próprios meios (recursos) pelos quais elas se expressam, já que, por intermédio de suas atividades, as pessoas reproduzem as condições que tornam possíveis essas próprias atividades.

Em outras palavras, a vida social ostenta uma repetitividade essencial (mas apresentando características sempre inovadoras), passível de aproximações metodológicas para o seu entendimento (Monken & Barcellos, 2005).

Para Giddens, as interações envolvem a reprodução de práticas sociais de pessoas e seus encontros, que apresentam uma regularidade ou estrutura, possibilitando assim a existência de práticas sociais discernivelmente semelhantes, em que as regras e os recursos implicados nessa reprodução são vitais para a manutenção da vida social. Essas regras e recursos configuram, assim, uma expressão material no espaço territorial, definindo as ações e os objetos geográficos que são fundamentais para a reprodução da vida social local.

O contexto estruturador da interação humana, que interessa particularmente para as análises de situação de saúde, implica, portanto, reci-

proximidade das práticas baseadas nas regras e nos recursos (de autonomia e dependência) entre pessoas e coletividades.

O contexto como uma estrutura socioterritorial pode ter pequena extensão, onde determinadas regras se manifestam na interação entre pessoas em situações de co-presença ou grande extensão, onde a expressão de outras regras não depende da co-presença, mas sim das instituições sociais. Desse modo, o “contexto liga os componentes mais íntimos e detalhados da interação às propriedades muito mais amplas da institucionalização da vida social” (Giddens, 1989: 96), ou seja, a contextualidade está inerentemente envolvida na conexão de integração social e de sistema.

Giddens utiliza-se também da idéia de estação,<sup>5</sup> “como lugar ou ponto de parada”, onde a mobilidade física das trajetórias dos agentes é suspensa ou reduzida nos encontros ou nas ocasiões sociais. Para ele, é onde acontece justamente essa interseção de atividades de diferentes indivíduos. É dessa maneira que as características dos cenários são usadas rotineiramente para dar conteúdo significativo à interação (Giddens, 1989: 96).

Portanto, a idéia baseia-se, em primeiro lugar, na compreensão dos contextos de uso dos territórios através da identificação, coleta e análise de informações sobre o sistema de objetos e ações existentes. Este conjunto de objetos e ações constitui um conteúdo geográfico do cotidiano que produz determinados contextos de integração social e sistêmica. Os contextos apresentam uma certa regularidade que, de acordo com as regras e os recursos sociais locais, terminam por estruturar a vida social dos territórios.

### As regras e os recursos sociais no contexto de uso do território

Os recursos que sustentam a reprodução da vida social podem ter uso comum, pelo coletivo social no território, estabelecido nos fluxos de pessoas e de materialidades (como as mercadorias, por exemplo) e os equipamentos sociais.<sup>6</sup> Os recursos individuais são relativos às condições do domicílio e das instalações sanitárias da habitação. O nível de rendimento individual em determinadas faixas de renda se materializa nestas condi-

<sup>5</sup> Ele se utiliza desta noção, do geógrafo Hagerstrand (1989: 108).

<sup>6</sup> Milton Santos (1999) chama estes equipamentos de uso coletivo do território de sistemas de engenharia.

ções do domicílio e na posse de equipamentos domésticos e de alimentação, que por sua vez podem condicionar regras específicas de comportamento.

Os recursos coletivos compreendem um “conjunto dos sistemas naturais, herdados por uma determinada sociedade e os sistemas de engenharia, isto é, objetos técnicos e culturais historicamente estabelecidos” (Seabra & Leite, 2000: 34), que são apenas condições. Sua significação real para a vida social advém das ações realizadas sobre eles. São objetos naturais e/ou criados que possuem a característica de estabelecer a conexão material e social das pessoas, promovendo ou limitando as ações humanas (Santos, 1999).

Os recursos e suas regras de uso referem-se, portanto, às condições materiais necessárias à subsistência humana, relacionadas à habitação, ao trabalho e à renda, à alimentação, ao saneamento básico, aos recursos sociais, econômicos e culturais, dos serviços de saúde e de educação, de opções de lazer e de organização sociopolítica. Esses recursos básicos, como vimos antes, configuram regras que se materializam em práticas sociais cotidianas (Barcellos & Monken, 2007).

Para compreender as ações das pessoas e suas práticas no dia-a-dia, deve-se identificar como a vida acontece a partir do nível mais local, isto é, dos seus objetos-domicílio. A vida cotidiana é formada por suas identidades, seus recursos e suas regras, integradas socialmente a outros espaços da comunidade mais próximos, como, por exemplo, as unidades de saúde e outros objetos construídos como recursos socioculturais de integração social e com o sistema como um todo (instituições, firmas, governo municipal, estadual e federal, por exemplo) ou locais para rotinas socioculturais principais (estações de encontro), como, por exemplo, igrejas, entidades civis (associações de mães, moradores etc.), clubes e outros. Incluem-se aqui também os objetos para produção (que também são estações de encontro), como indústrias, depósitos, comércio etc., assim como os objetos específicos para propiciar a circulação de pessoas e materialidades (ruas, estradas, pontes etc.).

Os agrupamentos populacionais podem apresentar contextos de uso de recursos, que condicionam, muitas vezes, determinados comportamentos e práticas. O que devemos observar é que o território socialmente usado adquire características locais próprias onde a posse de determinados

recursos expressa a diferenciação de acesso aos resultados da produção coletiva, isto é, da sociedade.

Para Albuquerque (2001: 62), isso permite dizer que o território “refletiria as posições ocupadas pelas pessoas na sociedade e é consequência de uma construção histórica e social, sendo, por isso, capaz de refletir as desigualdades existentes”. Indica, assim, que os “hábitos e comportamentos considerados como fatores causais ou protetores para essas doenças ou eventos, tais como fumo, alimentação, agentes tóxicos, uso de preservativos etc., parecem circular de forma diferenciada em grupos populacionais”. Essa abordagem, portanto, possibilita distinguir níveis e perfis de risco e de vulnerabilidade decorrentes das desigualdades sociais (Monken & Barcellos, 2005).

Quadro 1 - Síntese de categorias de análise do contexto de uso do território

CONTEXTO DE USO DO TERRITÓRIO	
<b>CONSTITUIÇÃO DO TERRITÓRIO</b> – Milton Santos: “(...) pensar o território como ator e não como palco (...)”;	<b>CONSTITUIÇÃO DA SOCIEDADE</b> – Anthony Giddens : “(...) os homens fazem sua história mas não a fazem como querem (...)” (Karl Marx);
Eixo do pensamento: ter como base o “mundo das coisas, das ações e das relações”	Eixo do pensamento: as “práticas sociais cotidianas ordenadas no tempo-espaço”
– “teoria para fazer falar o território”;	– Teoria para produzir uma “descrição plausível da atividade humana e sua estrutura”
<b>CATEGORIAS DE ANÁLISE</b>	<b>CATEGORIAS DE ANÁLISE</b>
Conjunto indissociável de sistemas de objetos e ações	– conexão da interação social: co-presença e ausência presente (integração social e sistêmica)
<b>Conteúdo geográfico do cotidiano</b> Dimensão local (escala do cotidiano): co-presença, vizinhança, intimidade, emoção, cooperação e socialização com base na contigüidade física no espaço”	<b>Contextualidades:</b> “redes de ações construídas historicamente” “Caráter situado da integração tempo-espaço (...) envolve o encenamento da interação, a co-presença e as instituições”
Dimensão espacial do cotidiano Estações de encontros sociais	Estrutura dos contextos: Regras sociais e recursos alocativos (materiais do espaço) e autoritários (não materiais – domínio);
Os contextos de uso dos recursos do território condicionam determinadas regras sociais (hábitos e práticas sociais) que podem configurar vulnerabilidades para a saúde humana.	

## A natureza da estratégia pedagógica e os instrumentos de pesquisa

A formação para o trabalho na ‘vigilância em saúde’ deve ter a pesquisa como eixo central para a realização da prática estratégica – informação/decisão/ação –, através do reconhecimento do território/população, do domínio do planejamento como ferramenta capaz de mobilizar os diversos atores na resolução dos problemas identificados e da ação comunicativa (Paim & Almeida Filho, 2000).

Do mesmo modo, é importante adotar como referência para o projeto educativo o conceito de prática de saúde, o que significa privilegiar, num primeiro momento, as dimensões objetivas do processo de trabalho (objetos, meios e atividades), valorizando as relações técnicas e sociais que permeiam tais práticas assim como os aspectos simbólicos e as representações embutidas na interação dos agentes entre si, destes com segmentos da população e de ambos com as organizações e instituições (Paim & Almeida Filho, 2000).

Tendo como referência a pesquisa qualitativa, o trabalho de campo se apresenta como uma possibilidade de conseguirmos não só uma aproximação com aquilo que desejamos conhecer e estudar, mas também de produzir conhecimento, partindo da realidade presente no campo. Com isso, estabelecemos um rico diálogo com a realidade, fazendo com que se estimule uma importante relação do aluno com a realidade social, seus sujeitos, cenários e situações.

O território é um conceito essencial para a análise da realidade social, pois trata-se de um ponto de vista científico de observação do mundo (Oliveira, 1992). Como já visto anteriormente, muito além de ser meramente um recorte espacial, em se tratando de pesquisa social e humana, refere-se ao território que é ocupado pelas pessoas e pelos grupos, convivendo numa dinâmica de interação social que apresenta diferentes contextos de uso dos recursos de seu território e, conseqüentemente, de condições de vida e situação de saúde.

O trabalho de campo torna-se, em termos pedagógicos, um palco privilegiado de manifestações e interações entre o pesquisador (no nosso caso, o aluno) e grupos estudados, compartilhando a criação de novos conhecimentos, pois, para além dos dados acumulados, o processo de cam-

po pode levar à reformulação das observações preconcebidas, através da descoberta de novos caminhos.<sup>7</sup>

Nessa dinâmica pedagógica e investigativa, os alunos-trabalhadores podem se tornar agentes e elos fundamentais de mediação entre a análise e a produção de informações. Por meio desta articulação, tornam-se capazes de entender melhor os aspectos rotineiros, as práticas, os conflitos sociais etc.

A produção do conhecimento da realidade social pelos alunos-pesquisadores consiste, através de determinados instrumentos, num esforço de pesquisa para a elaboração de um diagnóstico crítico das condições de vida e de situação de saúde.

Estes instrumentos têm como base para sua elaboração categorias que definem o conteúdo do que pesquisar em cada tipo de instrumento. Como vimos no Quadro 1, as categorias que orientam o processo de investigação e seus instrumentos de pesquisa são: de Milton Santos – o sistema de objetos e ações, conteúdo geográfico do cotidiano (as dimensões espaciais do cotidiano – o estudo das estações de encontros sociais); e de Anthony Giddens – a integração social e sistêmica, a contextualidade, as regras sociais e os recursos implicados na reprodução da vida social.

Concebemos este processo de investigação da situação de saúde e das condições de vida no território, entendendo-o como resultado de uma construção do conhecimento realizada pelos alunos-trabalhadores e não como um dado preexistente em si. Neste aspecto, o método observacional orientado no campo pode ser de ímpar importância para impedir esta perigosa pré-concepção de estudos mais abstratos.

<sup>7</sup> O Laboratório de Educação Profissional em Vigilância em Saúde da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV/Fiocruz) vem adotando, desde 1996, em seus cursos técnicos e de desenvolvimento profissional, estratégias pedagógicas que utilizam métodos de pesquisa como o trabalho de campo. Mais recentemente, este laboratório vem coordenando o Curso de Desenvolvimento Profissional de Agentes Locais de Vigilância em Saúde – Proformar, promovido pelo Ministério da Saúde e realizado pela EPSJV/Fiocruz em parceria com a Fundação Nacional de Saúde-(Funasa). O Proformar tem como objetivo capacitar 85 mil trabalhadores de campo em todo o país, dos três entes federados. O curso foi estruturado a partir de um conjunto de ferramentas (materiais impressos e vídeos), articuladas através de um trabalho de campo que é um processo investigativo para a elaboração de um diagnóstico das condições de vida e da situação de saúde de territórios sobre a realidade local observada. Este diagnóstico tem como finalidade pôr em prática um plano de ação de intervenção sobre os problemas de saúde identificados.

Consideramos a realidade social a partir de uma abordagem geográfica como um contexto a ser entendido e reconstruído, através do encadeamento de idéias formuladas pelo sujeito (alunos-trabalhadores) no processo pedagógico, até tornar-se não propriamente uma realidade em si, mas com significação, uma “expressão cientificamente significativa do real” na forma de um território (Oliveira, 1992: 36).

Para compreendermos a realidade social, Milton Santos assinala que precisamos “fazer falar o território” (Brandão, 2004: 4), que em nossa abordagem surge como o caminho para apreender o contexto observado a fim de situar a própria formação do aluno. Oliveira (1992) sugere quatro etapas ou fases de aproximação e compreensão da realidade social tendo como base a análise do território.

Conforme este autor, devemos iniciar partindo de uma apreensão predominantemente sensorial e sensível, através do conhecimento prático que nos faz vivenciar nossa relação com o mundo. Esta base permite ao aluno-trabalhador a construção de um espaço elementar ou espaço perceptivo, fruto do recolhimento livre da experiência do aluno, que no caso de processos de formação de trabalhadores pode ser o seu próprio território de atuação profissional. É por assim dizer um território em estado bruto – expressão de um recorte da realidade, fundada em sentimentos, argumentos confusos e raciocínios impulsivos. Em outras palavras, é o espaço do ver imediato, do livre olhar e da primeira identificação. Um produto caótico, mas de máxima importância subjetiva, que reflete em parte a complexidade do universo ainda não percebido conscientemente. Esta peculiaridade é o que o torna riquíssimo, pois se trata da possibilidade da interação de saberes e de construção de um novo conhecimento no estudo do objeto de seu trabalho de campo. Nesta etapa é que estabelecemos a coerência de toda nossa proposta, inclusive interferindo na sua operacionalidade geográfica e pedagógica.

Na próxima etapa, Oliveira (1992) indica para uma fase descritiva, isto é, do ‘livre olhar’ para um ‘olhar interessado’, um ato de observar que é um olhar que fotografa atentamente o contexto social local em estudo. Para ele, a descrição nada mais é do que uma desmontagem sistemática que traça uma rede de classificações, no sentido de passar do resíduo caótico que permanece do viés perceptivo, para o conhecimento construído.

A criação de uma postura tipológica e cartográfica, na prática deste nível, gera um espaço de elementos precisos, porém desconexos ou fechados para uma interpretação. Por ela, os alunos podem localizar, classificar, discriminar ou mesmo definir efetivamente o contexto social local que estudam e reconhecem. Podem, entretanto, chegar a um diagnóstico descritivo e estático, enquadrado em um só tempo e espaço, o que acaba significando um desafio para transpor seus limites e começar a busca do ver além do que está sendo visto (Oliveira, 1992).

Já na outra etapa, que Oliveira define como interpretativa, é possível realizar as análises e sínteses dinâmicas, onde o contexto é o encontro das conexões entre os diversos elementos que fazem parte da realidade social. É o ver além, do olhar encadeado, ao contrário do livre olhar. Os elementos classificados no nível anterior passam agora a compor uma trama seqüenciada de interpretações contextuais. Tal dinamismo responde por um estudo processual, resgatando dos componentes da realidade um movimento que recria novos movimentos. Assim, o recorte territorial deixa de ser apenas produto cartografável, passando a ser parte de vários processos que evidenciam sua explicação, sua interpretação mais ampla e profunda.

Por fim, chegamos ao nível máximo, que viabiliza a reconstrução do conhecimento, a interação do processo de restituição científica da intersubjetividade, onde não há distinção entre sujeito e objeto do conhecimento. Este nível, interativo, pratica um produto da revisão (ou da reflexão) do contexto social local (Oliveira, 1992).

O ato de reconstrução do conhecimento faz interagir o aluno com a pesquisa por ele produzida, tornando-se uma espécie de prolongamento de sua existência que, pela dimensão operacional que o trabalho de campo possui, implica práticas e rotinas do aluno-trabalhador no seu território de atuação profissional, através do diagnóstico crítico das condições de vida e da situação de saúde.

### Os instrumentos de pesquisa no trabalho de campo

Para atingir os objetivos pretendidos no processo de territorialização como atividade técnica do trabalho de campo, compreendendo os âmbitos investigativos e pedagógicos da tecnologia proposta, exige-se dos ins-

trumentos: capacidade de aprofundamento na investigação e, conseqüentemente, na aprendizagem; flexibilidade nos diversos usos e aplicações; criatividade no seu manuseio e nas formas dos seus produtos e, principalmente, possibilidades de interatividade com o objeto de conhecimento e com os meios empregados nesse processo (Monken & Gondim, 2004). São eles:

### 1) A entrevista estruturada

Dentre os vários objetivos a serem atingidos através desta ‘técnica’, destacamos, sobretudo, o estudo da conduta de grupos sociais que pode configurar regras de convívio social e, assim, o uso de certos recursos definindo desta forma suas práticas sociais cotidianas, pois permite conhecê-las tanto no passado como no presente, em determinados contextos de interação social. Esta técnica permite também a averiguação de fatos e eventos, o estudo da determinação das opiniões sobre estes, a pesquisa da determinação de sentimentos para que possamos compreender as condutas e os possíveis problemas. Facilita ainda a descoberta de planos de ações e potencialidades, para a definição adequada da ação humana no cotidiano e sua realidade espacial e os motivos conscientes para opiniões, sentimentos ou condutas entre vários aspectos da vida social.

### 2) O mapeamento

O processo de territorialização desenvolvido para o planejamento em saúde se baseia amplamente na utilização de mapas, normalmente efetuado através da elaboração de um ou mais mapas, que permitem visualizar e analisar informações georreferenciadas onde todas as informações são associadas a um território, isto é, são localizadas geograficamente, propiciando a incorporação de variáveis para a análise da situação de saúde.

Não podemos encarar o método cartográfico como meramente descritivo, como pode parecer, mas sim como instrumento capaz de possibilitar interpretações, relacionamentos e montar cenários. O mapeamento permite, sobremaneira, trabalhar a síntese geográfica aproximando e (re)construindo sua totalidade, buscando suas expressões territoriais e representando-as através de mapas condicionados pela própria entrada de dados. Além disso, os mapas possuem grande capacidade pedagógica (e comunicativa) na aprendizagem das interações humanas e dos objetos ge-

ográficos que as sustentam. Estes recursos do território são elementos concretos do espaço cuja base física codificada por intermédio de sinais e convenções facilitam a síntese interpretativa.

Ao trabalhar o contexto dos territórios da vida cotidiana de populações, tendo como instrumental o mapeamento, deve-se ter em mente que a territorialidade humana deve ser entendida como produto da prática social. Esse processo envolve, assim, a apropriação, os limites e a intenção de poder sobre uma porção precisa do espaço (Raffestin, 1993). Essa territorialidade é decisiva para a compreensão das questões essenciais, para a correta – e adequada – delimitação do espaço geográfico, que se constituirá na arena de implementação de novas práticas de vigilância da saúde e na expressão de territorialidade que a ele se associa.

### **3) A produção de imagens em fotografias**

A proposta de utilizar a produção de imagem, por intermédio de fotografias, baseia-se no fato de que este instrumental pode servir como instrumento estratégico na abordagem e identificação das necessidades e dos problemas de saúde. A roteirização de produção de imagens sobre os contextos sociais locais e a situação de saúde específica pode servir como ferramenta para a investigação e reconstrução do conhecimento.

A produção de imagens fotográficas no processo de territorialização se constitui num outro meio de análise do social. Essa tecnologia auxilia significativamente a análise dos territórios – identificando onde e como as pessoas produzem, moram, se divertem e circulam, enriquecendo sobremaneira o reconhecimento dos objetos e das ações no território, a dinâmica social, suas regras e seus recursos envolvidos, que definem contextos específicos para a produção da saúde ou da doença.

As condições materiais de subsistência detêm um conjunto de signos que encontram no texto visual um grande potencial não só para expressar o conhecimento, mas principalmente como estratégia de análise qualitativa sobre as condições de vida e de situação de saúde.

A construção da imagem se dá na interlocução, num primeiro momento, entre o sujeito que a produz e o seu olhar da realidade social e, posteriormente, por meio da interpretação das imagens, reconstruindo, desta forma, o conhecimento sobre o contexto analisado.

## Considerações finais

A produção de informações é fundamental para o processo de trabalho dos profissionais que atuam na vigilância em saúde. A produção e a articulação intersetorial da informação se constituem aspectos estratégicos para o processo de trabalho da vigilância em saúde. O trabalho de campo de base territorial, como estratégia pedagógica, se articula com a pesquisa de informações sobre as condições de vida e a situação de saúde, sendo o eixo do processo pedagógico, onde a produção da informação deve ser entendida como um insumo para que se dê o desenvolvimento da aprendizagem.

Dentro desta perspectiva, o desenvolvimento de metodologias de aprendizagem associadas a recursos pedagógicos, permitindo a interatividade entre o contexto social e os serviços e os conteúdos temáticos do campo da vigilância em saúde, é de ímpar importância para que haja a melhoria na formação profissional e, conseqüentemente, nas condições de vida da população.

A estratégia pedagógica do trabalho de campo possui, simultaneamente, uma natureza educativa e investigativa. A primeira se afirma no interior do processo pedagógico, em função das mediações que estabelece entre os saberes e as práticas cotidianas, resignificando a aprendizagem na articulação escola-serviços-comunidade. A segunda se constrói pela busca sistemática de informações sobre um território, através de metodologias quantitativas, qualitativas e técnicas de territorialização, revelando realidades sociosanitárias-espaciais e a articulação trabalhador-serviços-práticas (Gondim & Monken, 2003).

Esta estratégia pedagógica de aprendizagem preenche alguns requisitos básicos que se incorporam aos processos formativos que dele se utilizam: 1) ser capaz de reconstruir o conhecimento do aluno-trabalhador, atuante num determinado território e sistema de saúde local; 2) ser uma ferramenta teórica e prática adequada para o processo pedagógico de qualificação de profissionais da saúde para possibilitar a intervenção nos contextos sociais locais visando ao processo de trabalho futuro do aluno-trabalhador; 3) induzir a interatividade entre sujeito e objeto de estudo na pesquisa, isto é, entre o aluno-trabalhador de um SUS local e os contextos sociais de uso do território; 4) a pesquisa no trabalho de campo deve refle-

tir os conceitos e as categorias propostos, permitindo com isso a compreensão dos contextos de vida no território, suas especificidades e sua situação de saúde e as possibilidades de ação dos serviços e das comunidades; 5) os instrumentos pedagógicos e investigativos devem ser adequados à pesquisa bem como à aprendizagem.

Porém, o caráter operacional, mas não utilitarista da categoria território, faz da abordagem geográfica da realidade social um instrumento de grande valia para a estruturação de processos de trabalho na vigilância em saúde, dada sua característica eminentemente concreta.

A vigilância em saúde, através da técnica de territorialização em saúde, possibilita, a partir da metodologia do trabalho de campo e da operacionalização da categoria geográfica de território, a aproximação com a realidade social e dos serviços de saúde que desejamos conhecer e estudar criando novos conhecimentos, partindo de um contexto social local presente no campo.

Por fim, nessa dinâmica de investigação e aprendizagem, que tem como aspecto central a interação entre conhecimento, processos de aprendizagem e práticas em saúde, os sujeitos da aprendizagem podem se tornar agentes e elos fundamentais de mediação entre a análise e a produção de informações.

### Referências bibliográficas

- ALBUQUERQUE, M. F. M. Debate sobre o artigo de Czeresnia e Ribeiro. *Cadernos de Saúde Pública*, 16(3): 612-613, 2001.
- BARCELLOS, C. & MONKEN, M. Instrumentos para o diagnóstico sócio-sanitário no Programa Saúde da Família. In: FONSECA, A. F. (Org.). *O Território e o Processo Saúde-Doença*. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz, 2007.
- BRANDÃO, M. (Org.). *Milton Santos e o Brasil*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde, Portaria n. 648/GM de 28 de março de 2006. *Política Nacional de Atenção Básica*. Série Pactos pela Saúde, v. 4. 60p.
- GIDDENS, A. *A Constituição da Sociedade*. São Paulo: Martins Fontes, 1989.
- GONDIM, G. & MONKEN, M. Saúde, educação, cidadania e participação: a experiência do Proformar. *Trabalho, Educação e Saúde*, 1(2): 35-39, 2003.

- HAGERSTRAND, T. A *Constituição da Sociedade*. São Paulo: Martins Fontes, 1989.
- MATUS, C. *Política, Planejamento e Governo*. Brasília: IPEA, 1993.
- MENDES, E. V. *Distritos Sanitários: Processo social de mudanças nas práticas sanitárias para o Sistema Único de Saúde*. São Paulo: Hucitec, Abrasco, 1993.
- MONKEN, M. & BARCELLOS, C. Vigilância em saúde e território utilizado: possibilidades teóricas e metodológicas. *Cadernos de Saúde Pública*, 21(3): 898-906, 2005.
- MONKEN, M. & BATISTELLA, C. Vigilância em saúde (verbete). In: ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO (Org.). *Dicionário da Educação Profissional em Saúde*. Rio de Janeiro: EPSJV, 2006.
- MONKEN, M. & GONDIM, G. *Caderno de Atividades do Trabalho de Campo*. Série de materiais didáticos do Proformar. Rio de Janeiro; Fiocruz/EPSJV/Proformar, 2004.
- MONKEN, M. *A noção de lugar no estudo da realidade social na Ilha Grande/RJ*, 1995. Dissertação de Mestrado, Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- MONKEN, M. *Desenvolvimento de tecnologia educacional a partir de uma abordagem geográfica para a aprendizagem da territorialização em vigilância da saúde*, 2003. Tese de Doutorado, Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fiocruz, 2003.
- OLIVEIRA, C. D. M. A redação do contexto no ensino fundamental de Geografia. *Boletim Paulista de Geografia*, 70: 23-34, 1992.
- PAIM, J. S. & ALMEIDA FILHO, N. *A Crise da Saúde Pública e a Utopia da Saúde Coletiva*. Salvador: Casa da Qualidade, 2000.
- POSSAS, C. *Epidemiologia e Sociedade – Heterogeneidade estrutural e saúde no Brasil*. São Paulo: Hucitec, 1989.
- RAFFESTIN, C. *Por uma Geografia do Poder*. São Paulo: Ática, 1993.
- SANTOS, M. & SILVEIRA, M. L. *O Brasil: Território e sociedade no início do século XXI*. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- SANTOS, M. *A Natureza do Espaço: Técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Hucitec, 1999.
- SEABRA, C. M. & LEITE, J. C. *Território e Sociedade: Entrevista com Milton Santos*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2000.
- SOUZA, M. A. Uso do território e saúde. Refletindo sobre “municípios saudáveis”. In: SPERANDIO, A. M. G. (Org.). *O Processo de Construção da Rede de Municípios Potencialmente Saudáveis*. 1. ed. V. 2. Campinas: IPES Editorial, 2004.

TEIXEIRA, C. F. et al. SUS, modelos assistenciais e vigilância da saúde. *Informe Epidemiológico do SUS*, VII(2): 8-28, 1998.

UNGLERT, C. V. S. Territorialização em sistemas de saúde. In: MENDES, E. V. et al. *Distritos Sanitários: Processo social de mudanças nas práticas sanitárias para o Sistema Único de Saúde*. São Paulo: Hucitec, 1993.



## Desigualdades Socioespaciais em Saúde: Incorporação de características da vizinhança nos modelos de determinação em saúde

*Simone M. Santos*

A importância do contexto social e geográfico para as variações nos níveis de saúde, especialmente de características dos lugares onde as pessoas vivem, tem sido foco renovado de estudos na saúde pública. Nos últimos anos, observa-se uma retomada dos estudos de características do ambiente e sua influência nos processos de adoecimento e morte.

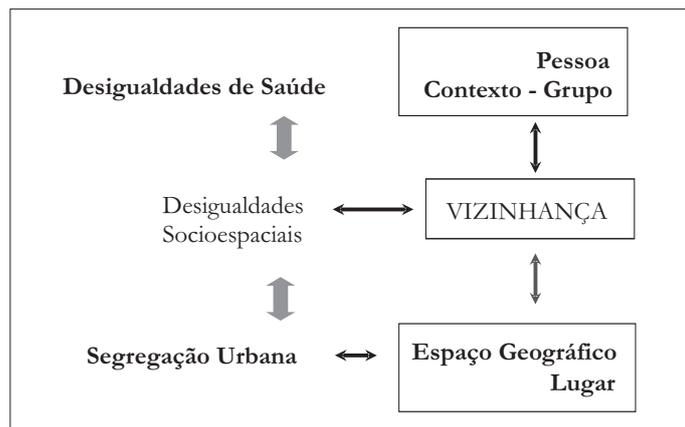
As desigualdades de saúde, de acordo com a Comissão de Determinantes Sociais (2005), podem ser evidenciadas em subgrupos populacionais segundo várias dimensões: biológica, social, econômica e racial/étnica. Tradicionalmente, os estudos de desigualdades sociais em saúde vinham enfocando a influência dessas dimensões na saúde, predominantemente, baseados em características relativas aos indivíduos que compõem essas populações. Dessa forma, as evidências empíricas que embasavam as ações de saúde a serem implementadas davam suporte a ações de prevenção direcionadas ao estímulo dos indivíduos a terem comportamentos e hábitos saudáveis, evitando exposição aos fatores de risco identificados. Tal enfoque praticamente desconsiderava a importância do ambiente, uma vez que o contexto geográfico reflete e condiciona a estratificação social, os diferenciais de exposição e, conseqüentemente, as expressões diferenciais das conseqüências das doenças, reconhecidos pontos de ação para intervenções em saúde pública.

A segregação urbana é resultante da forma como uma cidade se organiza. As características da ocupação do espaço intra-urbano traduzem no espaço geográfico a segregação social. A ocupação desigual do espaço se expressa por meio de diferenciais na qualidade dos espaços residenciais que terão reflexos diretos nas condições de vida da população que o ocupa. Geralmente, há superposição e acúmulo de dificuldades materiais e sociais em áreas onde se concentra a população mais carente. Mas a segregação não se refere apenas aos grupos populacionais carentes. Se, por um lado, há o estereótipo da favela, símbolo da segregação socioespacial, construído por uma suposta alquimia entre ocupação irregular do território e irregularidades várias (pobreza, privações, violência, tráfico de drogas), mas também berço de manifestações culturais que lhe dão identidade (como o samba e o *funk*), por outro lado existem os condomínios residenciais luxuosos (muitas vezes, também construídos com base em documentos de posse da terra precários), verdadeiros guetos de auto-segregação que concentram populações privilegiadas socioeconomicamente, com padrões culturais próprios (Zaluar & Alvito, 2003; Valladares, 2005).

A realidade de ocupação dos espaços numa cidade é plural e multifacetada. As desigualdades urbanas residenciais são condicionadas por diversos fatores, entre os quais se destacam: valores imobiliários, acesso desigual aos empregos, distribuição de infra-estrutura de equipamentos e serviços e mobilidade residencial (Vlahov & Galea, 2002). Apesar disso, poucos estudos incorporam esses fatores nos seus modelos de análise. Geralmente, a magnitude das desigualdades é considerada apenas na sua dimensão econômica, por meio de medidas sumárias, como índices de concentração de renda ou de dissimilaridade. O uso de indicadores socioeconômicos, isoladamente, não permite a identificação de necessidades específicas nem mecanismos de reprodução das mesmas (mediadores). De um modo geral, populações mais desfavorecidas têm piores perfis de saúde, mas os mecanismos que sustentam essa relação são desconhecidos nos modelos de análise.

As desigualdades socioespaciais são reflexos das interações entre os grupos populacionais que vivem em determinados contextos e o espaço geográfico que esses ocupam. Essas desigualdades podem ser captadas por meio de características do ambiente físico, da distribuição de serviços e recursos materiais e da organização social coletiva (ver Figura 1).

Figura 1 - A vizinhança como contexto de expressão das desigualdades socioespaciais e das relações entre grupos populacionais e seu lugar de moradia<sup>1</sup>



O lugar como ambiente social tem características importantes a serem consideradas: as áreas possuem características que são mais do que a soma de indivíduos que nelas vivem. As áreas apresentam características que fortalecem ou enfraquecem o suporte social e a coesão social, e isto tem implicações importantes na saúde dos seus residentes. Além disso, as características sociais de uma área não resultam simplesmente da localização geográfica, mas sim de características como *status* socioeconômico, serviços públicos, comportamentos e culturas (Macintyre et al., 1993).

As cidades são expressões da coletividade, compostas por suas redes sociais, pelos grupos socioespaciais, localizados em guetos ou condomínios residenciais, ou organizados em torno de fatores comuns que unem pessoas, produzem subjetividades coletivas e se manifestam no espaço, em lugares particulares (Sabroza & Leal, 1992). Essas relações são necessariamente coletivas e têm expressão espacial, embora muitas vezes de difícil apreensão.

Nesse sentido, o espaço não só viabiliza a circulação de agentes, mas estabelece um elo, unindo, de um lado, grupos populacionais com

<sup>1</sup> Organizado pela autora.

características sociais que podem amplificar efeitos adversos e, de outro, fontes de riscos. Essa ligação acontece não só no espaço, mas, principalmente, se dá através da organização espacial. Essa organização impõe uma lógica de localização e funcionamento, tanto para a produção quanto para a reprodução da sociedade. Esse encontro singular entre condições de risco e populações em situação de risco é determinado por fatores econômicos, culturais e sociais que atuam no espaço. Essas relações não são tão evidentes no chamado ambiente geral, isto é, no espaço de moradia, de circulação e de consumo. Nesse caso, cabe à investigação epidemiológica e à Geografia da Saúde restabelecer esse elo (Barcellos, 2000).

O ambiente social inclui a vizinhança onde se vive e as regras (procedimentos, políticas) estabelecidas para organizar a vida em sociedade. Estudos que objetivem abordar as relações entre ambiente social e saúde precisam se basear nestas observações fundamentais (Yên & Syme, 1999).

Os fatores contextuais se expressam em diversas escalas do espaço geográfico, que estão relacionadas entre si, desde níveis globais até o nível local. Em cada escala, ocorrem processos com dinâmicas específicas, que provocam e sofrem influências das demais escalas hierárquicas. O nível nacional, por exemplo, contribui com arranjos macroestruturais que condicionam características econômicas e políticas com reflexos nas condições de vida da população de cada país. Na escala de vizinhança, podem ser captados processos que ocorrem no nível local onde uma determinada população ocupa áreas comuns de residência, portanto, compartilham condições semelhantes do ambiente físico e social onde se dão atividades rotineiras. Há muitos pontos de atuação a serem enfocados pelas políticas públicas para redução das desigualdades, adequados a cada contexto onde vivem diferentes populações e dirigidos a problemas de saúde específicos. Assim, as ações de saúde pública podem ser ampliadas para além das intervenções orientadas ao comportamento individual para produção de mudanças nos perfis de exposição a fatores nocivos à saúde. A promoção de mudanças nas condições coletivas de vida da população constitui-se num foco importante a ser retomado com base em estudos com concepções teóricas e metodológicas aprofundadas em relação às características de contexto.

Com o intuito de contribuir para a compreensão da relevância e a incorporação de características do local de moradia (vizinhança) nos mo-

delos de determinação em saúde, apresenta-se a seguir uma síntese das concepções teóricas de base epidemiológica na identificação de fatores contextuais que vêm sendo investigados e de instrumentos utilizados para sua mensuração em estudos multiníveis de metodologia quantitativa em saúde.

### **Lugar de moradia, a vizinhança como contexto de determinação em saúde**

Efeitos relevantes da vizinhança nos desfechos de saúde da população vêm sendo evidenciados na qualidade de vida de idosos (Baulfour & Kaplan, 2002), em hábitos de vida (Ellaway et al., 1997), na mortalidade (Lynch et al., 1998), na auto-avaliação de saúde (Malmstrom et al., 1999), no bem-estar infantil (Curtis et al., 2004), na violência (Sampson et al., 1997) e em doenças cardiovasculares (Diez-Roux, 2001; Ross, 2000).

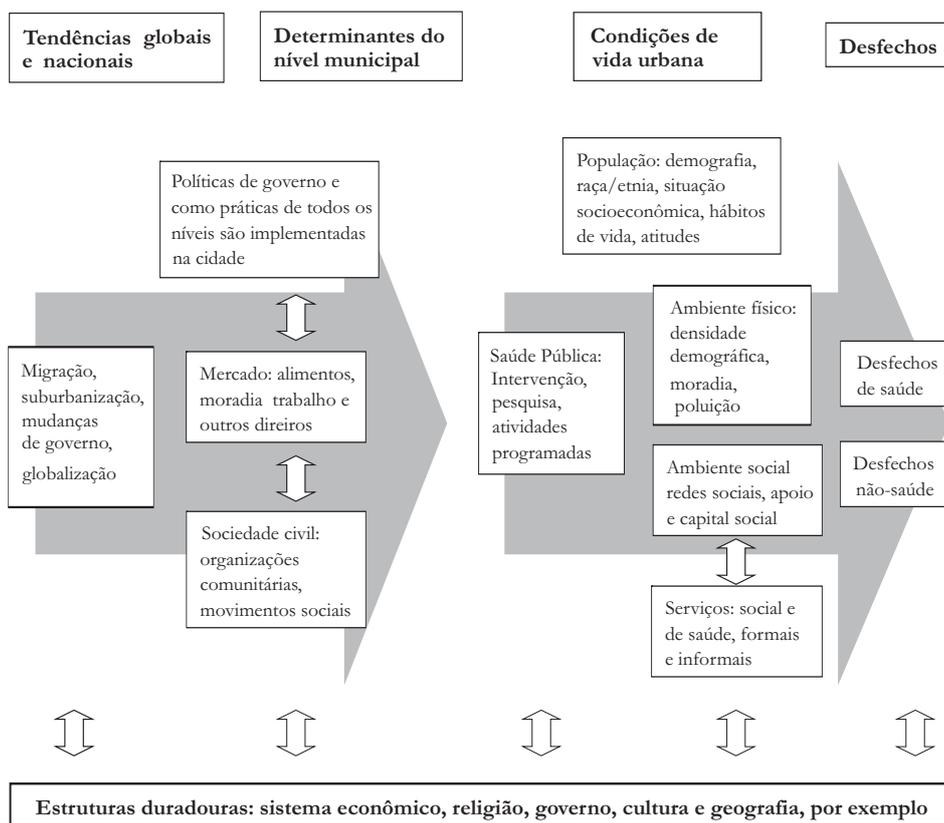
Vários pesquisadores vêm promovendo o debate sobre as concepções teóricas e a definição de modelos conceituais que explicitem os processos coletivos envolvidos na determinação em saúde. Alguns desses são destacados por apresentarem, de forma sistematizada, as implicações da abordagem dos fatores contextuais, trazendo uma contribuição importante para o desenvolvimento metodológico dos estudos de vizinhança.

Na década de 1990, houve um movimento de resgate da importância dos modelos ecológicos (estudo de fatores contextuais) nos estudos epidemiológicos sobre saúde (Castellanos, 1997; Schwartz, 1994; Susser, 1994; Pearce, 1996; Diez-Roux, 1998). Apesar da relevância e das contribuições dos modelos da epidemiologia clínica de estudos de fatores de risco individuais, tais modelos mostraram-se limitados para orientar ações de saúde pública e pouco contribuíram para o entendimento dos processos coletivos que atuam na saúde de grupos populacionais (Evans et al., 1994; Krieger, 1994; Rose, 1985; Susser & Susser, 1996a, 1996b; Schwartz et al., 1999). Perante o relativo 'esgotamento' das análises de risco individual e o desenvolvimento de modelos estatísticos que permitem a análise simultânea das implicações de características contextuais e individuais em desfechos de saúde/doença, surge o movimento de uma nova ecoepidemiologia (Diez-Roux, 2000, 2001, 2004; Sampson, 2003; Curtis et al., 2004; Kaplan, 2004; Cummins et al., 2005).

Nesse sentido, vários pesquisadores da área de saúde pública têm buscado maior integração com a Sociologia e a Geografia, com a finalidade de definir e identificar indicadores contextuais de processos relevantes para as investigações em saúde, buscando aprimorar os estudos epidemiológicos (Hillemeir et al., 2003; Macintyre et al., 2002; Macintyre & Ellaway, 2003; Kawachi & Berkman, 2003; Galea et al., 2005).

Galea et al. (2005) apresentaram um quadro conceitual para a saúde urbana, demonstrando a complexidade das relações entre os diversos níveis dos determinantes de saúde das populações urbanas. Os autores ressaltam a necessidade de terem recorrido à simplificação do número potencial de relações entre os domínios mostrados (ver Figura 2) e ao fato de a figura ser esquemática, não pretendendo ser exaustiva nem definitiva. Apesar de o modelo ser estático, essas relações são dinâmicas e podem incorporar mudanças ao longo do tempo. Através desse quadro, fica evidente que a saúde das populações não é reflexo apenas dos fatores do nível contextual local. Ele ajuda a situar o nível que está sendo focado nesse artigo, sem perder de vista a sua inserção como parte de um conjunto de complexidades e, ao apontar diversas variáveis que interferem na saúde, facilita a discussão em busca de um corpo conceitual consistente com a literatura, que possa guiar a pesquisa e a prática em saúde pública.

Figura 2 - Quadro conceitual para a saúde urbana



Fonte: Galea et al., 2005.

A noção de vizinhança, em si, não é nova, tanto que a definição clássica dada por Keller (1968: 87):

áreas distintas nas quais grandes unidades espaciais podem ser subdivididas (...). A distinção destas áreas baseia-se em (...) limites geográficos, características étnicas ou culturais dos seus habitantes, sensação compartilhada de pertencimento pela qual as pessoas se sentem psicologicamente unidas, ou o uso concentrado de serviços para compras, lazer, e aprendizado

ainda expressa muito bem suas propriedades como uma subunidade de uma área maior, usualmente, mas não exclusivamente, residencial.

A vizinhança é claramente uma construção espacial, uma unidade geográfica cujos residentes dividem proximidade e as circunstâncias que advêm desta. No contexto urbano, a vizinhança é, freqüentemente, considerada como a unidade mais primária de solidariedade real ou potencial e de coesão social (Chaskin, 1997).

O movimento novo é a revalorização dos determinantes contextuais, pela epidemiologia, e o estudo dessas propriedades da vizinhança e de suas implicações para a saúde dos seus moradores, por meio da identificação de características importantes e de formas de mensuração das mesmas.

Baseados na idéia de que os recursos do ambiente local podem, diretamente ou indiretamente, promover ou prejudicar a saúde por meio de oportunidades disponíveis no cotidiano das pessoas, Macintyre et al. (2002) sugerem um marco de necessidades humanas universais, a partir do qual sejam estudados os efeitos das características de lugar na saúde. Tais recursos foram especificados e hierarquizados buscando ampliar o entendimento da importância de características específicas do ambiente físico e social para a saúde. As necessidades humanas identificadas são: ar, água, alimento, abrigo, segurança, higiene, educação, atenção à saúde, economia doméstica, trabalho, poder de compra, informação, transporte, relações pessoais, religião, envolvimento em atividades de grupo, capital político e social e lazer.

Aprimorando idéias gerais sobre a importância do ambiente físico e social, Macintyre e Ellaway (2003) sugerem que os seguintes aspectos da vizinhança podem promover ou prejudicar a saúde:

- 1) Condições físicas do ambiente compartilhado por todos os residentes de uma localidade (por exemplo, qualidade do ar e da água);
- 2) Disponibilidade de ambientes saudáveis na moradia, no trabalho e em áreas de lazer (como habitações adequadas, trabalhos que não exponham a riscos, áreas seguras para crianças brincarem);
- 3) Serviços que dêem suporte para as atividades diárias (por exemplo, educação, transporte, limpeza urbana, iluminação, policiamento);
- 4) Recursos socioculturais da localidade (como história política, religiosa, étnica e o grau de integração da comunidade);

5) A reputação de uma área (por exemplo, como a área é percebida pelos seus residentes e administradores públicos).

Do ponto de vista teórico, recentemente, Bernard et al. (2007) apresentaram uma síntese das idéias correntes e aprofundaram a discussão da concepção de vizinhanças com base na compreensão dos processos sociais conforme Giddens (1984) e Godbout (2003). Destacam-se, a seguir, algumas considerações em questão.

Segundo a concepção de Bernard et al. (2007), as vizinhanças constituem redes de distribuição, espacialmente definidas, através das quais é possível acessar recursos para a produção de saúde. É através dos mecanismos de acesso e dos canais pelos quais esses recursos podem ser adquiridos e usados que as condições de vida se expressarão em desigualdades na saúde. A vizinhança não é um depósito passivo de recursos, mas sim uma estrutura relacional, que não pode ser concebida independentemente das práticas dos seus residentes em relação a essa estrutura.

O acesso aos recursos é determinado por regras de interação, como a de proximidade (pessoas que vivem na mesma área compartilham o mesmo ambiente físico e são basicamente expostas aos mesmos recursos positivos e negativos), de preços (reguladas pelo mercado), de direitos (regidos por vias institucionais) e pela reciprocidade informal. Essas quatro formas de interação atuam em cinco domínios específicos do ambiente de vizinhança: físico, econômico, institucional, sociabilização local e a organização comunitária.

No 'ambiente físico', com seus componentes naturais (relacionados ao ar, clima, solo etc.) e construídos (qualidade de infra-estrutura, como sistema de transporte, edificações), a interação por proximidade teria maior destaque do que a inter-relação entre forças econômicas, institucionais e a reciprocidade informal. A estrutura física da vizinhança é condicionada pelas forças sociais. Critérios socialmente definidos contribuem fortemente para a distribuição das pessoas sobre o território e, uma vez estabelecida essa distribuição, a exposição individual pode ser influenciada por fatores sociais (diminuindo ou aumentando os riscos).

As condições do ambiente físico construído influenciam na saúde através da produção de estressores, como condições precárias de moradia e

desordem física (pichações, terrenos vazios com lixo), hábitos saudáveis relacionados à realização de atividades físicas na vizinhança, oportunidade para interações sociais em locais como parques, locais propícios para caminhadas e sensação de segurança para circular na rua.

No 'ambiente social', as regras econômicas (aplicadas aos recursos que podem ser adquiridos através de pagamento monetário) e institucionais (que regulam o acesso dos cidadãos de acordo com suas obrigações e direitos legais) e a reciprocidade informal (sem natureza contratual, resultante das ligações sociais entre as partes envolvidas) teriam maior expressão. A reciprocidade informal, incluindo a ação comunitária, é uma das formas pelas quais os atores, especialmente aqueles sem muito poder político e econômico ao nível individual, podem lidar com seu ambiente institucional e econômico e transformá-lo.

Sampson e Gannon-Rowley (2002) têm realizado contribuição importante para o entendimento dos processos sociais e de características do ambiente social de vizinhança, a partir da proposta da ecometria (Raudenbush & Sampson, 1997). A ecometria é o estudo do conjunto de propriedades que emergem das medidas ecológicas (contextuais). Seria análoga à psicomетria, que estuda as propriedades psicossociais de medidas individuais. Utilizando a análise dessas propriedades, vários instrumentos para medir processos sociais (como coesão, desordem, controle social, eficácia coletiva) e aspectos físicos do ambiente vêm sendo estruturados (Sampson et al., 1997; Sampson, 2003; Coulton et al., 2004; Echeverria et al., 2004; Mujahid et al., 2007). No próximo tópico, são descritos alguns desses desenvolvimentos metodológicos.

### Mensuração de características de vizinhança

O uso do espaço geográfico na análise do contexto de saúde tem sido incrementado com o crescente acesso a bases de dados epidemiológicos e pela disponibilidade de ferramentas cartográficas e estatísticas computadorizadas. Os recortes territoriais facilitam a mensuração de processos sociais envolvidos nas disparidades de saúde nas cidades modernas, combinados com os Sistemas de Informação Geográfica, que permitem o maior entendimento das dinâmicas espaciais que ocorrem por dentro dos

limites das vizinhanças locais, pela flexibilidade de reunir informações de diversas escalas oriundas tanto de dados primários quanto de diversas fontes de dados secundários (Barcellos et al., 2002; Cummins et al., 2005; Kaplan, 2004).

As características de contexto de vizinhança que potencialmente influenciam a saúde podem ser agrupadas em três dimensões (Santos et al., 2007):

**Socioeconômicas** – Como a renda, a escolaridade, a composição etária, racial/étnica, os índices de desigualdade, a carência e a abundância. Esses fatores têm sido mais comumente estudados, devido a sua disponibilidade em bancos de dados secundários, e estão associados com diversos desfechos de saúde (Pickett & Pearl, 2001), entre eles a auto-avaliação de saúde (Wen et al., 2003), e com hábitos de vida (Ellaway et al., 1997).

**Físicas** – Ambiente físico natural (exposição ao ruído, à poluição) e físico construído (como aparência, infra-estrutura de serviços, recursos que promovam estilos de vida saudáveis). Sinais de desordem física refletem a deterioração do espaço urbano e estão associados a piores condições de saúde (Sampson & Raundenbush, 1999; Cohen et al., 2003). Boa iluminação, calçadas limpas e amplas e serviço de transporte público facilitam o deslocamento de pessoas portadoras de necessidades especiais, aumentando sua atividade física e sua saúde (Bobak et al., 2000).

**Psicossociais** – Ambiente social, onde diversos processos sociais atuam na organização social das vizinhanças (como coesão e controle social, estabelecimento de redes, organizações, comportamentos prevalentes). O acúmulo do que vem sendo denominado ‘capital social’ está relacionado aos recursos disponíveis nas estruturas sociais, que podem ser materiais, mas também, e principalmente, não-materiais, como confiança, normas de reciprocidade, assistência mútua e mobilização comunitária.

Alguns componentes dessas dimensões podem ser extraídos de sistemas de informação disponíveis no Brasil, cujos dados podem ser utilizados para a formulação de indicadores de contexto.

Na tentativa de sistematizar indicadores de características de contexto, pesquisadores norte-americanos produziram o Diretório de Conjuntos de Dados de Determinantes Sociais no Nível Local (*Data Set Directory*

*of Social Determinants of Health at Local Level*) e, no artigo dos mesmos autores (Hillemeier et al., 2003), apresentam um conjunto de indicadores e suas fontes úteis para o estudo de vizinhanças. Os autores organizaram indicadores de 12 dimensões: economia, emprego, educação, política, ambiente, moradia, serviços médicos, governamental, saúde pública, saúde psicológica, hábitos de vida, transporte. Apesar de esse estudo indicar fontes de dados norte-americanos, as concepções teóricas e a revisão de evidências que embasam a importância dos componentes destas dimensões em diversos aspectos da saúde são extremamente úteis. Iniciativas desse porte são necessárias no Brasil, para que o acesso e o uso das informações disponíveis em bases de dados secundários sejam facilitados e agilizados.

A operacionalização de indicadores que dêem conta destas necessidades não é simples nem direta. O processo de definição de diversas variáveis e de sua vinculação aos constructos preconcebidos do ambiente social e material é descrito em outro estudo (Cummins et al., 2005), no qual diversos dados foram buscados e consolidados em indicadores a partir de fontes de dados secundárias de rotina e não rotineiras.

A maior parte dos estudos que incorporam características contextuais baseia-se, antes, nas informações disponíveis do que na delimitação de escalas relevantes de atuação dos processos e na definição de medidas inerentes ao nível contextual (Mitchel et al., 2000). A disponibilidade de dados é um fator limitante da investigação dos indicadores idealizados pelos pesquisadores.

Em relação ao acesso aos dados e à inclusão de variáveis baseadas em dados secundários nos estudos de contexto, deve-se considerar que: 1) os dados precisam ser robustos, precisos e completos; 2) os dados precisam estar disponíveis; 3) os dados devem ser referentes à escala espacial de interesse; 4) os dados precisam cobrir todas as áreas do estudo; 5) há um custo no processo de aquisição dos mesmos.

A obtenção de dados através de instrumentos específicos desenvolvidos para entrevistas em inquéritos de base populacional é uma alternativa que vem sendo aprimorada. Poucos grupos de pesquisa têm se dedicado à elaboração de perguntas direcionadas à obtenção das características de vizinhança. As publicações disponíveis por meio dos *sites* de busca na Internet se restringem a alguns grupos norte-americanos,

canadenses e britânicos. Dessas iniciativas, destacam-se as propostas apresentadas a seguir.

Dentre as medidas de ‘características psicossociais das vizinhanças’, a que aparece com destaque é a mensuração da ‘eficácia social coletiva’, a partir das publicações de resultados do *Project on Human Development in Chicago Neighborhoods* (PHDCN),<sup>2</sup> estruturado para o estudo de hábitos sociais e criminalidade.

Sampson et al. (1997) partem da premissa básica de que as características da organização social das vizinhanças explicam variações nas taxas de criminalidade que não são atribuíveis somente às características demográficas individuais agregadas. Nesse caso, a capacidade diferenciada das vizinhanças para reforçar valores comuns dos residentes e a manutenção de um efetivo ‘controle social’ é a maior fonte de variação nas taxas de violência. Ao contrário de focar nas ações induzidas externamente e formalmente, eles focam na efetividade de mecanismos informais através dos quais os residentes mantêm a ordem pública por si mesmos (por exemplo, monitoramento espontâneo de grupos de crianças brincando e formas de prevenir o confronto entre pessoas que estão explorando ou perturbando o espaço público).

O ‘controle social informal’ também pode ser generalizado para uma série de objetivos importantes para o bem-estar das populações das vizinhanças. Ao nível de vizinhança, a intenção dos residentes de intervir para o bem comum depende em grande parte das condições de confiança mútua e solidariedade entre os vizinhos. Nesse sentido, ninguém gostaria de intervir num contexto de vizinhança onde as regras não são claras e as pessoas não confiam ou sentem medo umas das outras. Assim, uma vizinhança socialmente coesa proverá um contexto mais fértil para a realização do controle social informal. Em resumo, é a combinação entre a confiança

<sup>2</sup> O PHDCN foi desenvolvido para estudar como a vizinhança, a escola e a família afetam o desenvolvimento de crianças e adolescentes. A ênfase é em hábitos sociais, delinquência juvenil, crimes, uso de drogas e violência. O estudo tem dois componentes no seu desenho: 1) estudo intensivo das vizinhanças de Chicago, particularmente das estruturas social, econômica, organizacional, política e cultural e mudanças dinâmicas que têm lugar nessas estruturas; 2) uma série de estudos longitudinais coordenados no tempo para o seguimento de seis mil crianças, adolescentes e adultos randomicamente selecionados, para examinar as circunstâncias de mudanças nas suas vidas, assim como as características pessoais, que podem levá-las próximas ou distantes de uma variedade de comportamentos anti-sociais.

mútua e a intenção de intervir para o bem comum que define o contexto de vizinhança da eficácia coletiva.

Os achados do estudo confirmam as hipóteses dos autores de que a concentração de carências diminui a eficácia coletiva (controle social), enquanto a estabilidade residencial aumenta. Essa eficácia coletiva é mediadora dos efeitos da estratificação da vizinhança<sup>5</sup> nas taxas de violência.<sup>4</sup>

No estudo de Raudenbush e Sampson (1997), foram descritas medidas construídas através de entrevistas, observações (direta e por registro em filmes de vídeo) das vizinhanças de Chicago,<sup>5</sup> quando foram estimadas as reprodutibilidades de cinco escalas de aspectos relevantes das propriedades físicas e sociais das vizinhanças percebidas pelos seus residentes: desordem social, violência percebida, coesão social, controle social informal e decadência da vizinhança (ver Quadro 1). Nesse estudo, foi revelada alguma redundância entre as escalas. A correlação entre ‘controle social informal’ e ‘coesão social’, considerados os erros de medidas, foi de 0,88. Esse resultado é conceitualmente coerente, uma vez que o controle social informal avalia a extensão com que os vizinhos podem ser mobilizados para intervir ou proteger a ordem pública. Sem algum grau de coesão social, que envolve o conhecimento e a confiança entre vizinhos e o compartilhamento de valores comuns, o controle social informal seria impossibilitado. O exercício desse controle informal pode aprimorar a coesão social: pessoas conhecem umas às outras pelo trabalho conjunto para alcançar metas em comum. Os dois conjuntos de itens pareceram proximamente conectados na ampla noção de ‘eficácia social coletiva’. A partir disso, as duas escalas de medidas foram combinadas para criar uma medida mais parcimoniosa, reprodutível e compreensível de um constructo ecológico com forte conexão teórica para a redução de crimes.

<sup>3</sup> Pobreza, raça/etnia, imigração, mercado de trabalho, composição etária, estrutura família, propriedade do imóvel residencial e estabilidade residencial.

<sup>4</sup> Medida de três formas: taxa de homicídios, violência percebida na vizinhança e vitimização pessoal.

<sup>5</sup> Dentro de cada uma das 343 vizinhanças de Chicago, foram selecionadas entre vinte e cinquenta residências. O total de amostra foi 8.782, com taxa de resposta de 75%. Dentro de cada residência, um adulto foi entrevistado a respeito das condições e dos relacionamentos sociais da sua vizinhança local. A concepção de vizinhança foi definida para os entrevistados como: “a área do entorno onde vive e ao redor da sua casa, podendo incluir lugares para fazer compras, instituições religiosas ou públicas, ou distritos locais de negócios. É a área geral do entorno da residência onde o participante costuma realizar atividades de rotina, como compras, idas ao parque ou visitar vizinhos”.

A observação social sistemática<sup>6</sup> não será descrita em detalhes, mas consistiu na identificação de características físicas e sociais através da padronização de interpretação de imagens captadas por videoteipes das faces de quadras em oitenta unidades de vizinhanças.<sup>7</sup> Como exemplos, foram apresentadas as análises de duas escalas: nível de desordem física<sup>8</sup> e de desordem social.<sup>9</sup> A escala de desordem física mostrou-se mais promissora por conter itens de diversos graus de severidade da desordem e pelo fato de os diferentes itens apresentarem freqüências diversas. O mesmo não ocorreu com a escala de desordem social, onde a freqüência da maior parte dos itens foi rara, o que restringiu sua capacidade de discriminação.

Em outro estudo de Sampson et al. (1999), os autores propõem um esquema teórico das fontes estruturais e da natureza espacial embutida de três mecanismos que produzem ‘eficácia coletiva’ para crianças: a ‘proximidade intergeracional’, a ‘troca recíproca local’ e as expectativas compartilhadas de ‘controle social informal’<sup>10</sup> entre as vizinhanças (ver Quadro 1). Para avaliar a validade do constructo dessas três escalas, eles compararam as relações entre elas com cinco medidas de diferentes dimensões do capital social: serviços/organizações,<sup>11</sup> vínculos de amizade,<sup>12</sup> associações

<sup>6</sup> No total, foram gravadas 23.816 faces de quadras com média de 298 por vizinhança. Foram coletadas 14 variáveis com ênfase no uso da terra, tráfego, condições físicas prediais e evidência de desordem física. Uma subamostra foi selecionada para codificação de 126 variáveis que incluíram informações detalhadas sobre condições físicas, características de moradia, comércio e interações sociais, sendo analisadas 15.141 faces (média de 189 por unidades de vizinhança).

<sup>7</sup> As 343 unidades de vizinhanças – NC (*Neighborhood Clusters*) resultaram da combinação entre 856 setores censitários, construídas “o mais ecologicamente significativas quanto possível”, compostas por setores geograficamente contíguos e internamente homogêneos em relação a indicadores-chave provenientes do censo. Cada NC contém cerca de oito mil pessoas. As barreiras geográficas (como rodovias, parques e linhas de trem) e o conhecimento das vizinhanças de Chicago guiaram esse processo.

<sup>8</sup> Desordem física: presença de cigarrilhas ou cigarros nas ruas, lixo ou entulho nas ruas ou nas calçadas, garrafas vazias de cerveja na rua, construções grafitadas/pichadas, pinturas por grafite, gangues grafiteiras, carros abandonados, camisinhas na calçada, agulhas/seringas na calçada e mensagens políticas grafitadas.

<sup>9</sup> Desordem social: presença de adultos ‘vadiando’ (*loitering*), pessoas consumindo bebidas alcoólicas, grupos espregando (indicadores de gangues), pessoas intoxicadas, adultos brigando ou discutindo hostilmente, prostitutas na rua e pessoas vendendo drogas.

<sup>10</sup> Controle social informal centrado em crianças: usou as primeiras três questões desagregadas da escala de eficácia coletiva.

<sup>11</sup> Serviços/organizações: índice de nove itens sobre a existência de programas e organizações locais (por exemplo, existência de um grupo da quadra, programa de prevenção de crimes, serviço de saúde da família) combinado com um inventário de seis itens de serviços para jovens (programas recreacionais, serviço de saúde mental etc.).

<sup>12</sup> Vínculos de amizade: proporção relativa de amigos e parentes dos respondentes que moram na vizinhança.

voluntárias,<sup>13</sup> ativismo da vizinhança<sup>14</sup> e confiança mútua.<sup>15</sup> A noção da ‘eficácia coletiva’ tem ênfase na sensação dos residentes de engajamento ativo que não é bem capturada pelo termo ‘capital social’. O significado de eficácia é concebido em expectativa sobre o exercício do controle, elevando o aspecto de ‘agente’ da vida social sobre a perspectiva centrada na acumulação de estoques/oferta de recursos sociais.

Quadro 1 - Escalas de múltiplos itens sobre características psicossociais das vizinhanças<sup>1</sup>

---

**Eficácia Coletiva – Coesão social**

O quanto concordam que...

1. Esta é uma vizinhança unificada, de vínculos estreitos.
2. As pessoas daqui são disponíveis para ajudar seus vizinhos.
3. Pode-se confiar nas pessoas dessa vizinhança.
4. As pessoas dessa vizinhança não são próximas umas das outras.
5. As pessoas dessa vizinhança não compartilham dos mesmos valores.

---

**Eficácia Coletiva – Controle social informal**

O quanto podem contar que os vizinhos intervenham de várias maneiras se...

1. Uma criança está faltando à escola ou cabulando/‘matando’ aulas na esquina.
  2. Uma criança está pichando um imóvel ou pintando com grafite.
  3. Uma criança está mostrando desrespeito a um adulto.
  4. Uma briga ocorre na frente de sua casa.
  5. A estação de bombeiros próxima a sua casa está sendo sucateada ou fechada.
- 

<sup>13</sup> Associações voluntárias: envolvimento dos residentes em organizações religiosas locais; grupos cívicos ou de negócios, organizações políticas locais.

<sup>14</sup> Ativismo da vizinhança.

<sup>15</sup> Confiança mútua: “É possível confiar nas pessoas dessa vizinhança”.

<sup>16</sup> Todas as questões tiveram tradução livre para o português realizada pela autora. Recomenda-se consulta aos originais para maior detalhamento dos estudos, através das referências citadas no texto.

---

**Proximidade intergeracional**

O quanto...

1. Os pais dessa vizinhança conhecem os amigos dos seus filhos.
2. Os adultos dessa vizinhança conhecem quem são as crianças do local.
3. Há adultos nessa vizinhança com os quais as crianças podem contar.
4. Os pais dessa vizinhança conhecem uns aos outros.
5. Você pode contar com que adultos dessa vizinhança cuidarão para que as crianças estejam em segurança e não se envolvam em problemas.

---

**Troca recíproca local ou Atividades com os vizinhos**

1. Com que frequência você e pessoas da sua vizinhança fazem favores uns aos outros? Por favores queremos dizer coisas como olhar as crianças dos outros, ajudar com as compras, emprestar ferramentas de jardim ou para casa e outros pequenos atos de gentileza.
2. Com que frequência você e pessoas dessa vizinhança participam de festas ou outras reuniões onde outras pessoas da vizinhança são convidadas?
3. Quando um vizinho não está em casa, com que frequência você e pessoas da sua vizinhança cuidam (ficam de olho) de sua propriedade?
4. Com que frequência você e pessoas da vizinhança visitam as casas uns dos outros ou se encontram na rua para conversar?
5. Com que frequência você e outras pessoas solicitam umas às outras para avisarem sobre oportunidades de emprego e de educação dos filhos?

---

**Segurança na vizinhança**

1. Minha vizinhança é segura para crianças.
  2. Eu me sinto seguro em casa à noite.
  3. Eu me sinto seguro estando sozinho nas ruas da minha vizinhança durante o dia.
-

---

**Segurança na vizinhança**

4. Se alguém me parar na rua à noite para pedir informações, eu conversaria com ele.
5. No Halloween, a maior parte das crianças brincam de “doces ou travessura”.
6. A maior parte dos crimes ocorridos aqui é cometida por pessoas que vivem fora dessa vizinhança.

---

**Segurança**

1. Eu me sinto seguro caminhando na minha vizinhança, de dia e de noite.
2. Violência não é um problema na minha vizinhança.
3. Minha vizinhança é segura em relação a crimes.

---

**Violência percebida**

Durante os últimos seis meses, com que frequência aconteceu...

1. Uma briga na sua vizinhança na qual uma arma tenha sido usada?
2. Uma briga entre gangues na sua vizinhança?
3. Uma agressão sexual ou um estupro na sua vizinhança?
4. Um roubo ou furto na sua vizinhança?

---

**Vitimização pessoal**

1. Enquanto você está vivendo nessa vizinhança, alguma vez alguém usou de violência como furto, briga ou agressão sexual contra você ou um membro de sua família em algum lugar da sua vizinhança?

---

**Relações policiais**

1. A polícia é amistosa com os moradores.
2. A polícia é educada com os moradores.
3. A polícia auxilia os moradores.
4. A polícia é honesta com os moradores.
5. A polícia é rápida quando solicitada.
6. A polícia fala meu idioma (minha língua).

---

Fonte: Sampson et al., 1999; Echeverria et al., 2004; Coulton et al., 2004.

Das escalas propostas para medida de ‘características físicas das vizinhanças’, destacamos o estudo piloto realizado por Echeverria et al. (2004), cujas escalas foram posteriormente testadas em amostra ampliada por Mujahid et al. (2007).

Echeverria et al.<sup>17</sup> estimaram a reprodutibilidade de características auto-referidas da vizinhança, com possível relevância para doenças cardiovasculares, identificadas por meio de extensa revisão da literatura. Foram utilizadas escalas específicas para acessar seis domínios da vizinhança: qualidade estética, ambiente favorável para a realização de exercícios ou caminhadas, segurança em relação a crimes, violência, acesso à comida saudável e coesão social (ver Quadros 1 e 2). Além disso, foram avaliados índices de vizinhança de ‘presença e qualidade de recursos recreativos’, ‘participação da vizinhança’ e ‘problemas da vizinhança’ (ver Quadro 2). Cada domínio foi avaliado com perguntas específicas ao tema que, no conjunto, não demandam mais de 12 minutos para serem ministradas e mostraram possuir forte confiabilidade. Todas as escalas testadas tiveram coeficiente de Cronbach de 0,77 ou mais, indicando boa consistência interna; a reprodutibilidade teve coeficientes de correlação de 0,78 ou mais para todas as escalas. O estudo de Mujahid et al. (2007)<sup>18</sup> também testou a reprodutibilidade de diversas escalas, similares às do estudo de Echeverria, que apresentaram boas propriedades ecométricas com alta consistência interna e reprodutibilidade teste-reteste e com coeficientes levemente menores.

Os estudos apresentam uma indicação de validade convergente das medidas, e as correlações entre elas ocorreram nas direções esperadas. Também foi evidenciada forte associação com pobreza da vizinhança e todas as escalas medidas. Entretanto, a mensuração direta desses componentes está relacionada, mas provê informações diferentes daquelas de posição socioeconômica da vizinhança.

<sup>17</sup> Entrevistas realizadas por telefone em estudo piloto com 48 respondentes, maiores de 18 anos, moradores de Nova York. O entrevistado era orientado para “que, ao responder às questões, pensasse na sua vizinhança como sendo a área dentro de uma caminhada de vinte minutos a partir da sua residência”.

<sup>18</sup> Entrevistas por telefone de uma amostra de 5.988 residentes em três áreas de estudo nos Estados Unidos (Baltimore, Forsyth County, Nova York), componentes do *Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis* (MESA). Ao responder ao questionário, o entrevistado era orientado a “referir-se a uma área de aproximadamente uma milha (1,6 Km) no entorno de sua residência”.

Também o estudo de Coulton et al. (2004),<sup>19</sup> que examinou os efeitos de vários níveis e métodos de agregação nas propriedades das medidas das vizinhanças, apresenta cinco escalas de múltiplos itens: coesão social/confiança mútua, controle social informal, segurança da vizinhança, desordem física/social (*incivility*) e relações com a polícia (ver Quadros 1 e 2). As escalas tiveram boa reprodutibilidade (aá de Cronbach maior de 0,7). As informações foram geocodificadas e os seguintes níveis de agregação foram comparados: áreas do projeto *Making Connections*, subáreas definidas pelo projeto, setores censitários, grupos de blocos censitários e vizinhanças denominadas pelos respondentes. A reprodutibilidade e a variância das escalas foram calculadas para todos os níveis de agregação e para a maior parte delas as unidades geográficas menores propiciaram maior reprodutibilidade e maiores coeficientes de correlação intraclasse.

Quadro 2 - Escalas de múltiplos itens sobre características físicas das vizinhanças<sup>20</sup>

---

#### Índice de Problemas na Vizinhança

O quanto você considera problema...

1. Lixo ou entulhos nas ruas.
  2. Barulho do trânsito, de outras casas, aviões ou comércio.
  3. Aromas e fumaças.
  4. Falta de segurança para caminhar na rua à noite.
  5. Falta de lugares para entretenimento (restaurantes, cinemas, teatros, cafés, bares).
  6. Pouco trânsito e estradas.
  7. Falta de locais para realizar compras.
  8. Vandalismo, como pessoas quebrando janelas ou pichando construções.
  9. Casas abandonadas (vazias).
- 

<sup>19</sup> Entrevistas de 7.496 residências em vizinhanças selecionadas no projeto *Making Connections*, conduzidas em dez cidades (Denver, Dês Moines, Hartford, Indianapolis, Louisville, Milwaukee, Oakland, Providence, San Antonio e Seattle) pela Instituição Nacional de Pesquisa de Opinião (*National Opinion Research Corporation*).

<sup>20</sup> Todas as questões tiveram tradução livre para o português realizada pela autora. Recomenda-se consulta aos originais para maior detalhamento dos estudos, através das referências citadas no texto.

---

### Índice de Problemas na Vizinhança

O quanto você considera problema...

10. Terrenos vazios com lixo ou drogas.
11. Assaltos, furtos ou arrombamentos.
12. Falta de árvores e espaços verdes.
13. Pessoas que não fazem manutenção de suas propriedades e seus jardins.
14. Ausência de calçadas ou calçadas em más condições.
15. Problemas com serviços públicos, iluminação das ruas, coleta de lixo e policiamento.
16. Falta de transporte público.
17. Pessoas brigando ou discutindo.
18. Pessoas vendendo drogas ilegais.

---

### Desordem física/social (*incivility*)

1. Grafite nas paredes e construções.
2. Lixo ou entulhos nas ruas.
3. Carros abandonados.
4. Construções vazias, abandonadas, escoradas com tábuas.
5. Usuários de drogas ou bêbados circulando nas proximidades.
6. Problemas de segurança no trânsito.
7. Atividades de gangues.
8. Odores ruins de fábricas.
9. Prostituição.
10. Incidentes raciais.

---

### Qualidade estética

1. Há muito lixo ou entulho nas ruas da minha vizinhança.
  2. Há muito barulho na minha vizinhança.
  3. Na minha vizinhança, as construções e as casas são bem conservadas.
  4. As construções e as casas na minha vizinhança são interessantes.
-

---

**Qualidade estética**

5. Minha vizinhança é atraente.
6. Há coisas interessantes a fazer na minha vizinhança.

---

**Ambiente para caminhadas**

1. Minha vizinhança oferece muitas oportunidades para realizar atividades físicas.
2. Clubes esportivos locais e outras facilidades na minha vizinhança oferecem várias oportunidades para eu me exercitar.
3. É agradável caminhar na minha vizinhança.
4. As árvores da minha vizinhança fornecem sombra suficiente.
5. Na minha vizinhança, é fácil caminhar.
6. Eu freqüentemente vejo outras pessoas caminhando na minha vizinhança.
7. Eu freqüentemente vejo outras pessoas se exercitando (por exemplo, correndo, andando de bicicleta, praticando esportes) na minha vizinhança.
8. Minha vizinhança tem trânsito pesado.
9. Há ruas de muito movimento para atravessar quando se sai para caminhar na minha vizinhança.

---

**Disponibilidade de alimentos saudáveis**

1. Uma grande variedade de frutas frescas e vegetais está disponível na minha vizinhança.
  2. As frutas frescas e os vegetais na minha vizinhança são de alta qualidade.
  3. Uma grande variedade de produtos com pouca gordura está disponível na minha vizinhança.
  4. Há muitas oportunidades para consumir *fast-food* na minha vizinhança.
- 

Fonte: Echeverria et al., 2004; Coulton et al., 2004.

É importante lembrar que medidas contextuais provenientes da agregação de informações auto-referidas estão sujeitas às diferentes percepções dos indivíduos respondentes. Por isso, sempre se deve analisar a validade e reprodutibilidade das mesmas. De um modo geral, quanto maior o número de respondentes por área, melhor a reprodutibilidade. Apesar de as escalas aqui apresentadas ainda não possuírem tradução<sup>21</sup> e adaptação transcultural para serem usadas no Brasil, sua utilização mostra-se promissora. Destaca-se a necessidade do desenvolvimento de instrumentos apropriados a nossa realidade e de medidas que captem características inerentes ao nível ecológico que não sejam derivadas de informações individuais.

### Considerações fundamentais em estudos de vizinhança

As unidades espaciais de análise do nível contextual variam segundo escalas (global, regional, local) e critérios (social, político-administrativo, ecológico), desde setores censitários até estados, países. Geralmente, são denominadas de vizinhança as unidades geográficas, como os setores censitários e suas agregações, as áreas de correio e a vizinhança (bairros ou distritos) de cidades, todas baseadas em recortes político-administrativos.

As implicações da delimitação geográfica de vizinhanças, como unidade espacial de análise, são apresentadas em outro trabalho (Santos & Barcellos, 2006). Destacamos aqui que as vizinhanças devem ser identificadas e definidas através de um processo guiado por objetivos específicos, pelo entendimento teórico da importância da vizinhança num contexto particular, e que deve levar em consideração a escala e as unidades mínimas de agregação de dados coerentes com o fenômeno a ser analisado, o impacto desejado, os elementos mais importantes para sustentar estratégias e ações de saúde e o conhecimento das dinâmicas políticas, social e econômica onde se dá a vida local (Chaskin, 1995, 1997).

Em relação aos fatores contextuais de vizinhança, deve-se considerar que: 1) efeitos das características da vizinhança persistem após o controle para as variáveis individuais; 2) geralmente, mas nem sempre, os

<sup>21</sup> As questões tiveram tradução livre para português realizada pela autora. Recomenda-se a consulta aos originais para maior detalhamento dos estudos, através das referências citadas.

efeitos são mais ‘suaves’ do que os de características individuais; 3) a variabilidade explicada pelas diferenças entre vizinhanças é relativamente pequena em relação à variabilidade geral/total do desfecho; 4) a variabilidade interna à vizinhança geralmente aumenta com o tamanho da unidade espacial (área).

Entre os desafios presentes à pesquisa das características de vizinhança e seu impacto na saúde, vislumbra-se a necessidade de aprofundamento na complexidade dos modelos teóricos (desenvolver e especificar modelos teóricos para diferentes desfechos), o aprimoramento dos instrumentos de medida (adaptação, validação, concepção de novos), a ampliação das dimensões de indicadores de contexto investigados com maior utilização de variáveis globais e ambientais e a incorporação do georreferenciamento permitindo a ampla ‘especialização’ das informações.

Ressalta-se que as escalas de medidas aqui apresentadas conformam apenas um panorama parcial, restrito às publicações disponíveis na Internet em *sites* como Scielo e PubMed. Esse último, em especial, acarretando em mecanismos restritivos de disponibilização que, se por um lado creditam a qualidade das informações divulgadas, por outro limitam o acesso aos grupos de pesquisa cuja língua nativa não seja o inglês (que muitas vezes restringem suas publicações a revistas de seus países, desestimulados a ultrapassarem a barreira lingüística/cultural, sem terem nenhum demérito metodológico).

As medidas apresentadas mostraram-se adequadas aos países onde foram produzidas e testadas, de acordo com as realidades culturais locais. Portanto, a viabilidade do seu uso deve ser avaliada criticamente, sendo necessária a realização de estudos de tradução e adaptação transcultural antes de sua reprodução em estudos brasileiros. Como não foi identificado nenhum estudo publicado no Brasil, nem em países latino-americanos, destaca-se a necessidade da elaboração de instrumentos adequados à realidade e cultura brasileiras.

A investigação epidemiológica e a Geografia da Saúde têm muito a contribuir para o avanço da incorporação de características dos locais de moradia nos modelos de determinação em saúde, principalmente no que se refere ao desenvolvimento de medidas que captem características inerentes ao nível ecológico/contextual que não sejam derivadas de informações individuais.

## Referências bibliográficas

- BARCELLOS, C. Elos entre geografia e epidemiologia. Debate sobre o artigo de Dina Czeresnia, D. & Ribeiro, A. *Cadernos de Saúde Pública*, 16 (3): 607-609, 2000.
- BARCELLOS, C. et al. Organização espacial, saúde e qualidade de vida: A análise espacial e o uso de indicadores na avaliação de situações de saúde. *Informe Epidemiológico do SUS*, 11(3): 129-138, 2002.
- BAULFOUR, J. L. & KAPLAN, G. A. Neighborhood Environment and Loss of Physical Function in Older Adults: Evidence from the Alameda County Study. *American Journal of Epidemiology*, 155(6): 507-515, 2002.
- BERNARD, P. et al. Health inequalities and place: A theoretical conception of neighbourhood. *Social Science & Medicine*, jul. 2007.
- BOBAK, M. et al. Socioeconomic factors, material inequalities, and perceived control in self-rated health: cross-sectional data from seven post-communist countries. *Social Science & Medicine*, 51(9): 1.343-1.350, 2000.
- CASTELLANOS, P. L. Epidemiologia, saúde pública, situação de saúde e condições de vida. Considerações conceituais. In: BARATA, R. B. (Org.). *Condições de Vida e Situação em Saúde*. Rio de Janeiro: Abrasco, 1997.
- CHASKIN, R. J. *Defining Neighborhoods*. Growing Smart <sup>SM</sup>. Working Paper. Chicago, 1995.
- CHASKIN, R. J. Perspectives on neighborhood and community: a review of the literature. *Social Service Review*, 71(4): 521-527, 1997.
- COHEN, D. A. et al. Neighborhood physical conditions and health. *American Journal of Public Health*, 93(3):467-471, 2003.
- COMISSÃO DE DETERMINANTES SOCIAIS. Disponível em: <[www.who.int/social\\_determinants/strategy/QandAs/en/](http://www.who.int/social_determinants/strategy/QandAs/en/)>. Acesso em: out. 2005.
- COULTON, C. et al. *Aggregation issues in neighborhood research: A comparison of several levels of census geography and resident defined neighborhoods*. Making Connections initiative. Working Paper. Cleveland, 2004.
- CUMMINS, S. et al. Measuring neighborhood social and material context: generation and interpretation of ecological data from routine and non-routine data sources. *Health and Place*, 11: 249-260, 2005.
- CURTIS, L. J. et al. Child Well-being and neighbourhood quality: evidence from the Canadian National Longitudinal Survey of Children and Youth. *Social Science and Medicine*, 58: 1.917-1.927, 2004.
- DIEZ-ROUX, A. Bringing context back into epidemiology: variables and fallacies in multilevel analysis. *American Journal of Public Health*, 88(2): 216-222, 1998.
- DIEZ-ROUX, A. Multilevel analysis in public health research. *Annual Review of Public Health*, 21: 171-192, 2000.

- DIEZ-ROUX, A. Investigating neighborhood and area effects on health. *American Journal of Public Health*, 91(11): 1.783-1.789, 2001.
- DIEZ-ROUX, A. The study of group-level factors in Epidemiology: Rethinking variables, study designs, and analytical approaches. *Epidemiology Review*, 26: 104-111, 2004.
- ECHEVERRIA, S. E. et al. Reliability of self-reported neighborhood characteristics. *Journal of Urban Health*, 81(4): 682-701, 2004.
- ELLAWAY, A. et al. Does area of residence affect body size and shape? *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 21(4): 304-308, 1997.
- EVANS, R. G. et al. *Why Are Some People Healthy & Others Not? The determinants of Health of Populations*. Nova York: Aldine de Gruyter, 1994.
- GALEA, S. et al. Cities and population health. *Social Science and Medicine*, 60: 1.017-1.033, 2005.
- GIDDENS, A. *The Constitution of Society*. Berkeley, CA: University of California Press, 1984.
- GODBOUT, J. T. *The World of the Gift*. Montreal: McGill-Queen's University Press, 2003.
- HILLEMEIER, M. M. et al. Measuring contextual characteristics for community health. *Health Services Research*, 38(6 part 2): 1.645-1.717, 2003.
- KAPLAN, G. A. What's wrong with social epidemiology, and how we can make better? *Epidemiological Review*, 26: 124-135, 2004.
- KAWACHI, I. & BERKMAN, L. F. *Neighborhoods and Health*. Nova York: Oxford University Press, 2003.
- KRIEGER, M. Epidemiology and web of causation: has anyone seen the spider? *Social Science and Medicine*, 39(7): 889-903, 1994.
- LYNCH, J. et al. Income inequality and mortality in metropolitan areas of the United States. *American Journal of Public Health*, 88(7): 1.074-1.080, 1998.
- MACINTYRE, S. et al. Area, class and health: Should we be focusing on places or people? *Journal of Social Policy*, 22(2): 213-234, 1993.
- MACINTYRE, S. & ELLAWAY, A. Neighborhoods and health: An overview. In: KAWACHI, I. & BERKMAN, L. (Eds.). *Neighborhoods and Health*. Nova York: Oxford University Press, 2003.
- MACINTYRE, S. et al. Place effects on health: How can we conceptualise, operationalise and measure them? *Social Science and Medicine*, 55(1): 125-139, 2002.
- MALMSTROM, M. et al. Neighborhood environment and self-reported health status: A multi-level analysis. *American Journal of Public Health*, 89(8): 1.181-1.186, 1999.

- MITCHEL, R. et al. Do attitude and area influence health? A multilevel approach to health inequalities. *Health and Place*, 6(2): 67-79, 2000.
- MUJAHID, M. S. et al. Assessing the measurement properties of neighborhood scales: From psychometrics to econometrics. *American Journal of Epidemiology*, 165: 858-867, 2007.
- PEARCE, N. Traditional epidemiology, modern epidemiology, and public health. *American Journal of Public Health*, 86(5): 678-683, 1996.
- PICKET, K. E. & PEARL, M. Multilevel analyses of neighbourhood socioeconomic context and health outcomes: a critical review. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 55: 111-122, 2001.
- RAUDENBUSH, S. W. & SAMPSON, R. Econometrics: toward a science of assessing ecological settings, with application to the systematic social observation of neighborhoods. In: ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN SOCIETY OF CRIMINOLOGY. San Diego, 1997.
- ROSE, G. Individuos enfermos y poblaciones enfermas. *Boletín Epidemiológico, OPS*, 6(3): 1-5, 1985.
- ROSS, C. E. Walking, exercising, and smoking: Does neighborhood matter? *Social Science and Medicine*, 51(2): 265-274, 2000.
- SABROZA, P. C. & LEAL, M. C. Saúde, ambiente e desenvolvimento. Alguns conceitos fundamentais. In: LEAL, M. C. et al. (Orgs.). *Saúde, Ambiente e Desenvolvimento*. São Paulo/Rio de Janeiro: Hucitec/Abrasco, 1992.
- SAMPSON, R. J. et al. Neighborhoods and violent crime: a multilevel study of collective efficacy. *Science*, 277(5328): 918-924, 1997.
- SAMPSON, R. J. & RAUDENBUSH, S. W. Systematic social observation of public spaces: A new look at disorder in urban neighborhoods. *American Journal of Sociology*, 105(3): 603-651, 1999.
- SAMPSON, R. J. & GANNON-ROWLEY, T. Assessing “neighborhood effects”: Social processes and new directions in research. *Annual Review of Sociology*, 28: 443-78, 2002.
- SAMPSON, R. J. The neighborhood context of well-being. *Perspectives in Biology and Medicine*, 46(3-suppl): S53-S64, 2003.
- SANTOS, S. M. & BARCELLOS, C. A vizinhança como contexto: resgate do nível ecológico na determinação de saúde e bem-estar. In: BARCELLOS, C. et al. (Orgs.) *Território, Ambiente e Saúde*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006.
- SANTOS, S. M. et al. Associação entre fatores contextuais e auto-avaliação de saúde: Uma revisão sistemática de estudos multinível. *Cadernos de Saúde Pública*, 23: 105-126, 2007.
- SCHWARTZ, S. The fallacy of the ecological fallacy: the potential misuse of a concept and its consequences. *American Journal of Public Health*, 84: 819-824, 1994.

- SCHWARTZ, S. et al. A future for epidemiology? *Annual Review of Public Health*, 20: 15-33, 1999.
- SUSSER, M. The logic in ecological: I. The logic of analysis. *American Journal of Public Health*, 84: 825-835, 1994.
- SUSSER, M. & SUSSER, E. Chosing a future for epidemiology: I. Eras and paradigms. *American Journal of Public Health*, 86(5): 668-673, 1996a.
- SUSSER, M. & SUSSER, E. Chosing a future for epidemiology: II. From black box to chinese box and eco-epidemiology. *American Journal of Public Health*, 86(5): 674-677, 1996b.
- VALLADARES, L. P. *A Invenção da Favela: Do mito de origem à favela*. Rio de Janeiro: FGV, 2005.
- VLAHOV, D. & GALEA, S. Urbanization, urbanicity and health. *Journal of Urban Health*, 79(4): S1-S12, 2002.
- WEN, M. et al. Poverty, affluence, and income inequality: neighborhood economic structure and its implications for health. *Social Science and Medicine*, 57(5): 843-860, 2003.
- YEN, I. H. & SYME, S. L. The social environment and health: A discussion of the epidemiologic literature. *Annual Review of Public Health*, 20: 287-308, 1999.
- ZALUAR, A. M. & ALVITO, M. (Orgs.). *Um Século de Favela*. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2003.

## Saúde Urbana: A importância do contexto na auto-avaliação da saúde em Portugal

*Helena Nogueira  
Paula Santana  
Rita Santos*

A importância do ambiente na saúde, sublinhada desde a Antiguidade, tem originado um corpo crescente de investigações relativas ao papel do ambiente local, social e material, enquanto determinante da saúde. Os resultados têm sido conclusivos, comprovando a influência dos factores ambientais (contexto) num largo leque de resultados em saúde – como a mortalidade infantil e prematura (McLeone, 2004; Nogueira & Santana, 2004; Jaffe et al., 2005), a morbilidade, inclusive por causas específicas (Diez-Roux et al., 2001) e a auto-avaliação do estado de saúde (Subramanian et al., 2003; Cummins et al., 2005a; Lopez, 2004; Cummins et al., 2005b; Hou & Myles, 2005) – e de comportamentos relacionados com a saúde, como o tabagismo (Duncan, Jones & Moon, 1999), a actividade física (Van Lenthe et al., 2005) e o consumo de bebidas alcoólicas (Weitzman et al., 2003).

O estado de saúde de uma população varia não só em função de factores individuais – biológicos, culturais e económicos – mas também em função de factores sociais e ambientais. À influência do sexo, da idade, dos comportamentos e estilos de vida, do rendimento, da ocupação, das condições de vida e de trabalho, junta-se, em interacção, o efeito da qualidade e cobertura dos cuidados de saúde, da poluição ambiental e do suporte social, entre outros (Santana & Campos, 1997; Macintyre et al., 2002). Ou seja, os resultados em

saúde dependem de quem se é e do lugar onde se vive. Porém, factores individuais e factores ambientais, usualmente conceptualizados e analisados de forma distinta (até por imperativos relacionados com os modelos estatísticos utilizados) devem ser entendidos numa perspectiva integrante, na medida em que, actuando em interacção, formam aquilo que Kaplan (1996) designou como ‘clusters’ de factores de risco. Macintyre e outros (2002) referem que factores individuais e factores ambientais parecem influenciar-se mutuamente e de forma tão imbricada que a sua separação pode ser inútil e mesmo pouco correcta.

Assumindo como pressuposto que o território, entendido como o lugar no qual as pessoas vivem e trabalham, influencia e é influenciado pela saúde da sua população, este estudo pretende conhecer o papel de alguns factores individuais e contextuais no estado de saúde auto-avaliado da população residente na Área Metropolitana de Lisboa. Tendo em conta este objectivo, o texto estrutura-se em quatro partes. Na primeira parte, faz-se referência aos aspectos teóricos e conceptuais da relação entre contexto e saúde; na segunda parte, apresentam-se os principais aspectos metodológicos desta investigação; a terceira parte é dedicada à apresentação dos resultados encontrados; por último, procede-se à discussão dos resultados, apresentando-se algumas explicações e comparações com resultados obtidos em investigações idênticas, desenvolvidas noutros países.

## Contexto e saúde

Conhecer a influência do contexto na saúde não é tarefa fácil, porque o contexto é formado por múltiplos ambientes, dos quais se podem destacar o ambiente físico, o social, o económico e o cultural. Estas múltiplas facetas desdobram-se, por sua vez, em características diversificadas, como a poluição atmosférica, a qualidade da água, o capital social ou a estrutura de oportunidades local, que influenciam a saúde, directa e indirectamente. A avaliação das determinantes contextuais da saúde, tradicionalmente efectuada por recurso a indicadores socioeconómicos, de pobreza ou privação material, tem vindo a diversificar-se, procurando basear-se em indicadores ecológicos que estejam, conceptual e empiricamente, para além dos de privação.

## A privação sociomaterial

Na temática das variações em saúde são frequentes os estudos nos quais se pretende relacionar um resultado em saúde com níveis ecológicos de pobreza ou privação (McLeone, 2004; Sundquist et al., 2004; Hou & Myles, 2005). O conceito de privação, difuso e multidimensional, é de difícil definição. A um nível individual, podem considerar-se privados os indivíduos que não usufruem das oportunidades e disponibilidades sociais, económicas e culturais que a restante população considera 'normais', ou mesmo essenciais, para usufruir de uma qualidade de vida razoável. A um nível ecológico, considera-se privada uma área que sofre de múltiplas carências, económicas, sociais e culturais, limitando ou condicionando a qualidade de vida dos indivíduos aí residentes (Pringle et al., 2000).

Investigando as determinantes contextuais da saúde, alguns autores concluem que os residentes em áreas privadas apresentam maiores níveis de morbilidade e mortalidade. Um ambiente económica e socialmente privado associa-se a piores níveis de saúde, efeito que se verifica para um leque variado de indicadores utilizados e para diferentes medidas de saúde, entre as quais a auto-avaliação do estado de saúde. Este efeito parece ocorrer independentemente dos factores sociodemográficos individuais e dos estilos de vida (Hales et al., 2003; Elliot et al., 2004; Sundquist et al., 2004).

Partindo do pressuposto de que a privação dos lugares não pode ser avaliada por recurso a indicadores simples, vários estudos têm vindo a utilizar indicadores compósitos de privação múltipla. Estes indicadores baseiam-se, tradicionalmente, nas percentagens de residentes ou famílias que, numa determinada área, possuem um determinado atributo, como serem (ou não) proprietários da casa onde residem, terem (ou não) acesso a um veículo automóvel, estarem empregados ou desempregados, possuírem (ou não) uma ocupação manual, entre outras características. Os índices, obtidos através de processos estatísticos adequados, permitem apreender formas de múltipla privação, dependendo os aspectos captados por cada índice das variáveis inicialmente utilizadas. Refiram-se, como exemplo, os índices de Townsend, Carstairs e Jarman (Carstairs & Morris, 1991).

A existência de associações fortes e significativas entre a privação e diferentes resultados em saúde tem sido comprovada em várias investigações. Como exemplos, podem referir-se os trabalhos de Jones e Duncan

(1995), que relacionam diferentes resultados em saúde – entre os quais a auto-avaliação do estado de saúde – com a privação; Duncan, Jones e Moon (1999), que referem um efeito indirecto da privação sobre a saúde, comprovando a associação entre um índice composto de privação e o hábito de fumar; Boyle e outros (2001), com resultados conclusivos para a relação entre o índice de Townsend e a declaração de doenças incapacitantes de longa duração; Diez-Roux e outros (2001), que comprovam a associação entre a privação e a morbilidade por doença coronária; Malmstrom e outros (2001), que relacionam a mortalidade e as doenças de longa duração com um índice de privação baseado em indicadores de ocupação e de posse de casa; Huff e Gray (2001), com resultados conclusivos para a relação entre um índice similar ao de Townsend e as taxas de mortalidade por doença coronária; Stafford e outros (2001), que relacionam a percepção do estado de saúde com diferentes índices de privação; Sundquist e outros (2003), onde os autores concluem pela existência de uma relação significativa entre um índice de privação social – o índice de necessidade de cuidados (CNI) – e a percepção da saúde; McLeone (2004), com resultados conclusivos para a relação entre o índice de Carstairs e a mortalidade prematura; Nogueira e Santana (2004, 2005), que concluem que áreas mais privadas são também áreas de maior mortalidade prematura.

Apesar dos vários estudos referidos, assinale-se que Kelleher e outros (2003), na Irlanda, aplicando técnicas estatísticas multivariadas, concluem que controlados os factores individuais, o nível de privação dos lugares não apresenta uma relação significativa com a auto-avaliação da saúde. Segundo os autores, a aparente relação entre a privação dos lugares e a saúde pode ser inteiramente explicada por factores individuais e composicionais, como a idade, o estado marital, a educação, a classe social e o tamanho do agregado familiar, entre outros.

### **Outras características sociomateriais particulares (para além da privação): o funcionamento colectivo dos lugares/comunidades**

Índices compostos de privação permitem identificar as áreas mais privadas e têm-se revelado bons indicadores e estimadores de diferentes resultados em saúde, como foi referido e ilustrado no ponto anterior. Porém, tais índices não são tão úteis quando se pretende distinguir aspectos

específicos do ambiente relacionados com a saúde. Segundo Stafford e outros (2005), há ainda um grande vazio na conceptualização, operacionalização e avaliação dos possíveis factores e mecanismos intervenientes nas variações espaciais em saúde, o que explica a generalizada utilização de indicadores de privação material.

Neste sentido, alguns estudos têm procurado relacionar diferentes indicadores contextuais, para além dos de privação, com diferentes resultados em saúde. A desigualdade de rendimentos de uma sociedade e o modo como se processa a sua redistribuição, o capital social, a coesão social, o tipo e a quantidade de crimes praticados e os equipamentos desportivos são, entre outras, algumas das características contextuais que têm vindo a ser relacionadas com a saúde. Macintyre e outros (2002) sublinham a necessidade de considerar um conjunto de factores, designados como pertencentes ao 'funcionamento colectivo da comunidade'. No funcionamento colectivo, englobam-se determinantes da saúde como o capital social e as redes sociais, a reputação dos lugares, a mobilidade selectiva e várias infra-estruturas locais, materiais e sociais, designadas como factores de oportunidade.

Dos vários exemplos de estudos realizados sobre a influência do funcionamento colectivo na saúde, refiram-se os trabalhos de Subramanian e outros (2003), Lopez (2004) e Hou e Myles (2005) que, nos Estados Unidos e no Canadá, concluem pela existência de associações significativas entre a desigualdade no rendimento e a probabilidade de avaliar negativamente o estado de saúde individual; de Kawachi e outros (1997, 1999a, 1999b), que relacionam a mortalidade infantil, a percepção da saúde e o tipo e a quantidade dos crimes ocorridos com medidas de capital social; de Dunn e Hayes (2000), onde se associa a percepção do estado de saúde e a saúde mental com as relações de vizinhança; de Macintyre e Ellaway (2000b), que relacionam a coesão da vizinhança com a privação sociomaterial e a saúde mental; de Stafford e outros (2001), onde os autores relacionam a percepção do estado de saúde com os problemas vividos com os vizinhos e com a participação activa na comunidade; de Subramanian e outros (2001), que concluem pela relação positiva entre a confiança interpessoal dos indivíduos e a percepção de um bom estado de saúde; de Skrabski e outros (2004), que, na Hungria, concluem pela existência de relações inversas e significativas entre o capital social e as taxas de mortalidade.

Para além destes aspectos, alguns estudos têm colocado explicitamente a questão das relações existentes entre um conjunto de infra-estruturas sociais e materiais, designadas como 'factores de oportunidade comunitária' e a saúde. Por 'factores de oportunidade' entende-se um conjunto diversificado de características, que vão desde a existência de serviços locais – sociais, educacionais e de recreação, entre outros – até a disponibilidade de habitações de qualidade, alimentos saudáveis e transportes públicos (Raphael et al., 2001).

Várias investigações têm procurado conhecer os factores de oportunidade que podem promover a saúde. Macintyre e Ellaway (2000a), em Glasgow, apontaram cinco características locais relacionadas com a saúde. Dentro destas destacam-se a disponibilidade de ambientes saudáveis, tanto na habitação, como no trabalho e no lazer, o acesso a bens e a oportunidades, como, por exemplo, a disponibilidade de infra-estruturas e equipamentos desportivos, e ainda os serviços, públicos ou privados, providenciados para suporte da vivência quotidiana da população (educação, limpeza e iluminação das ruas, policiamento e transportes públicos, entre outros).

Alguns estudos têm concluído que em áreas socialmente desfavorecidas o acesso a estruturas de recreação saudável é mais limitado, a disponibilidade de transportes públicos é menor, bem como a disponibilidade de alimentos saudáveis, sendo o seu preço mais elevado (Macintyre & Ellaway, 1998; Macintyre & Ellaway, 2000a; Macintyre et al., 2002; Cummins et al., 2005a, 2005b). Controlando os factores individuais – sexo, idade e estatuto socioeconómico –, verifica-se que nas áreas mais pobres é menor o consumo de alimentos saudáveis e a participação em actividades desportivas. Parece, então, que a forma como os indivíduos desenvolvem actividades promotoras da saúde no lugar em que vivem, tal como praticar exercício físico e comprar alimentos saudáveis, difere entre localidades socialmente contrastantes, devido a diferenças na disponibilidade dessas oportunidades.

Áreas económica e socialmente privadas podem ter, em simultâneo, pobres infra-estruturas sociais e materiais, possuindo, por exemplo, facilidades e oportunidades – recreativas, de transporte, de habitação, de acesso a alimentos saudáveis e de cuidados de saúde, entre outras – em baixa

quantidade e de baixa qualidade. Por outro lado, nestas áreas tenderão a surgir processos de migração selectiva, com entrada de indivíduos de mais baixo estatuto socioeconómico (Van Lenthe et al., 2005). É natural que ocorram processos de degradação estrutural, que os níveis de crime disparem, que diminuam os níveis de capital social. Os residentes nestas áreas podem então sofrer um claro processo de exposição cumulativa a factores ambientais prejudiciais à saúde, em simultâneo a uma falta de acesso a recursos necessários ao desenvolvimento de uma vida saudável. Conclui-se que muitas das características do lugar que potencialmente condicionam a saúde da população, ou o seu acesso a um conjunto de oportunidades que permitem viver de forma saudável, são sistematicamente mais pobres e insuficientes em áreas privadas, sendo as responsáveis pelos piores resultados em saúde aí verificados.

Os factores apresentados, do capital social aos factores de oportunidade, muitas vezes referidos como pertencentes ao funcionamento colectivo da sociedade (Macintyre et al., 2002), apresentam entre si relações que devem ser consideradas no estudo dos níveis de saúde das populações. Por outro lado, não podem ser ignoradas as profundas inter-relações existentes entre os factores do funcionamento colectivo e outras características contextuais, como, por exemplo, a privação sociomaterial.

Exemplos da importância destas inter-relações surgem nos trabalhos de Thomson e outros (2003), que, em Glasgow, concluem que a disponibilidade e a utilização das piscinas influencia positivamente a saúde da população, não apenas pelo aumento da actividade física que a frequência da piscina proporciona, mas também pelo efeito do convívio e interacção social, que aumenta os níveis de coesão social e o sentido de comunidade. Lynch e outros (2000) concluem que a relação entre saúde e privação é devida tanto ao efeito directo da própria privação, como a um efeito indirecto, de percepção das iniquidades, que fragiliza o capital social, o que, por sua vez, diminui os níveis de saúde das populações. Num outro estudo, Lynch (2000), relacionando a desigualdade dos rendimentos com os resultados em saúde, refere que sociedades de maiores desigualdades nos rendimentos têm menor capacidade para assegurar serviços sociais necessários ao bem-estar da comunidade, apresentando, simultaneamente, baixos níveis de capital social, factores que determinam piores resultados em saúde.

Refira-se, por último, as relações entre ambiente socioeconómico e comportamentos/estilos de vida. Segundo Lawson (2001), os lugares influenciam os comportamentos individuais, sendo, simultaneamente, uma extensão desses próprios comportamentos. Comportamentos saudáveis podem criar lugares mais saudáveis que geram comportamentos ainda mais saudáveis, formando-se uma cadeia de efeitos retroactivos e cumulativos, com grande impacto na saúde individual e colectiva. Rose (2000), por exemplo, refere a existência de efeitos de contágio em certos comportamentos, nomeadamente em alguns tipos de actividade física, como andar a pé e de bicicleta. Segundo o autor, este efeito de contágio faz com que, em áreas onde se ande a pé e de bicicleta, mais pessoas adoptam esses comportamentos. Chuang e outros (2005) concluem que a concentração de pontos de venda de tabaco influencia os níveis individuais de consumo tabágico.

Este estudo procura, por um lado, avaliar o papel da privação socioeconómica na saúde, utilizando um índice compósito de privação múltipla. Mas, procurando ir além das possíveis relações existentes entre uma medida global de privação e a saúde, investigam-se também as relações porventura existentes entre um leque de infra-estruturas e oportunidades, materiais e sociais, localmente definidas, e a saúde. Parte-se do pressuposto que a existência, num lugar, de um determinado conjunto de infra-estruturas e de oportunidades, definido com base na literatura, permite o desenvolvimento de uma vida saudável (Cummins et al., 2005a, 2005b). Ou seja, a não existência das infra-estruturas e das oportunidades torna os territórios espaços incapacitantes, na medida em que limita a sua capacidade de proporcionar saúde às populações neles residentes. Em oposição, a presença das infra-estruturas e das oportunidades faz dos territórios espaços capacitantes, na medida em que os torna capazes de induzir melhores níveis de saúde.

### Auto-avaliação do estado de saúde

Utilizou-se a auto-avaliação da saúde por se tratar de uma medida que, apesar de subjectiva e inespecífica, tem revelado possuir associações muito fortes com vários indicadores objectivos de saúde, tais como quadros de sintomatologia física, de diferentes intensidades, a doença e a própria morte (Idler & Benyamini, 1997; Manderbacka, 1988; Denton & Walters,

1999; Yen & Kaplan, 1999; Laaksonen et al., 2005), bem como com a utilização dos serviços de saúde (Idler & Benyamini, 1997).

A auto-avaliação do estado de saúde é uma medida poderosa, capaz de capturar o efeito cumulativo de doenças manifestas e latentes e do bem-estar físico e mental (Stafford et al., 2005). Vários estudos têm concluído pela existência de associações muito fortes entre este indicador e factores como o sexo, a etnia, a educação, o rendimento, a ocupação, o consumo de tabaco e de álcool, a dieta, a actividade física, o índice de massa corporal, as características da habitação, o capital social, o acesso a serviços, espaços verdes e vários recursos da comunidade (Humphreys & Carr-Hill, 1991; Jones & Duncan, 1995; Duncan, Jones & Moon, 1996; Pampalon et al., 1999; Yen & Kaplan, 1999; Dunn & Hayes, 2000; Rose, 2000; Lantz et al., 2001; Subramanian et al., 2001, 2003; Kelleher et al., 2003; Thomson et al., 2003; Cummins et al., 2005a, 2005b; Santana et al., 2005, entre outros), o que faz deste indicador um dos mais utilizados no estudo das variações em saúde.

## Dados e métodos

Estudou-se uma amostra da população portuguesa residente na Área Metropolitana de Lisboa (AML). Utilizaram-se os dados recolhidos no Inquérito Nacional de Saúde (INS) de 1998/99. Este inquérito, realizado porta a porta, utilizou uma amostra probabilística areolar e multietápica, construída a partir do recenseamento de 1991. Foram realizadas 9.846 entrevistas, distribuídas em 143 das 216 freguesias constituintes da AML, das quais 5.004 apresentavam resposta à auto-avaliação da saúde, tendo sido utilizadas neste estudo. Todavia, foi necessário excluir da amostra os indivíduos que apresentavam respostas omissas a algumas das determinantes individuais da saúde. No final, permaneceram em análise 4.577 indivíduos. As variáveis individuais recolhidas neste inquérito foram: demográficas (sexo e idade); de estatuto socioeconómico (escolaridade e ocupação); comportamentais (hábitos tabágicos e actividade física); e de saúde (auto-avaliação do estado de saúde) (ver Tabela 1).

Tabela 1 - Descrição da amostra estudada

	Nº. de casos (4.577)	Percentagem (%)
<b>Sexo</b>		
Masculino	1.830	40,0
Feminino	2.747	60,0
<b>Idade</b>		
15-24	416	9,1
25-34	591	12,9
35-44	752	16,4
45-54	920	20,1
55-64	849	18,5
65-74	685	15,0
Igual ou superior a 75	364	8,0
<b>Escolaridade</b>		
Inferior ou igual a 4 anos	2.029	44,0
Entre 5 a 12 anos	1.884	41,2
Igual ou superior a 13 anos	664	14,5
<b>Situação perante o trabalho</b>		
Empregado	2.423	52,9
Desempregado	240	5,2
Outros	1.914	41,8
<b>Ocupação</b>		
Trabalhador Manual	2.117	53,7
Trabalhador Não-Manual	2.460	46,3
<b>Estado de saúde auto-avaliado</b>		
Muito Mau	181	4,0
Mau	583	12,7
Razoável	2.004	43,8
Bom	1.592	34,8
Muito Bom	217	4,7
<b>Actividade Física</b>		
Com actividade física	1.495	32,7
Sem actividade física	3.082	67,3
<b>Consumo de Tabaco</b>		
Fumador	996	21,8
Não Fumador	2.873	62,8
Ex-Fumador	708	15,5

Para avaliar o contexto, nas vertentes da privação material e do funcionamento colectivo/estrutura de oportunidades, utilizaram-se diferentes medidas:

1. Privação material: uma medida de privação múltipla (indicador composto de privação múltipla);
2. Contexto sociomaterial local (funcionamento colectivo e estrutura de oportunidades): 19 medidas que se supõe reflectirem o funcionamento colectivo e a estrutura de oportunidades do contexto sociomaterial local.

Para avaliar o contexto sociomaterial local (funcionamento colectivo e estrutura de oportunidades), teorizaram-se 14 dimensões do ambiente local, relacionadas com as necessidades humanas e, por isso, necessárias ao desenvolvimento de uma vida saudável. As dimensões foram operacionalizadas por um conjunto alargado de variáveis, tendo sido recolhidas, organizadas e trabalhadas um total de 248 variáveis. Os dados foram recolhidos em diferentes fontes (Instituto Nacional de Estatística, Câmaras Municipais, Organizações Comerciais; Organizações Não-Governamentais etc.), a dois níveis de desagregação espacial, municípios e freguesias. As variáveis, seleccionadas com base num trabalho teórico, reflectem características específicas do ambiente local que podem influenciar a saúde, mais especificamente, a auto-avaliação do estado de saúde.

## Operacionalização dos dados

### Privação múltipla

Procurou-se conhecer as potenciais relações existentes entre a auto-avaliação do estado de saúde e a privação material dos lugares. O conceito de privação foi avaliado por recurso a um índice composto de privação, semelhante aos índices de Townsend ou Carstairs, de larga aplicação no Reino Unido.

A partir de variáveis seleccionadas do último recenseamento (2001), criou-se um Indicador de Privação Múltipla (IPM), capaz de reflectir o amplo carácter do conceito. As variáveis integradas no indicador relacionam-se com: 1) ocupação (a. percentagem de população no grupo profissional dos trabalhadores não qualificados e b. desemprego masculino);

2) condições da habitação (c. percentagem de população residente em alojamentos não clássicos, isto é, precários – barracas, alojamentos móveis, alojamentos improvisados etc.).

Seguindo o método desenvolvido por Carstairs e Morris (1991), as variáveis foram estandardizadas de forma a obter novas variáveis de média zero e desvio-padrão igual à unidade (método do Z-score). O IPM, resultado da soma das novas variáveis estandardizadas, sofre a influência equitativa das três variáveis que o compõem. Uma alternativa, ou complemento, a este método seria a atribuição de diferentes pesos às distintas variáveis, o que foi evitado dada a subjectividade inerente aos processos de ponderação de variáveis.

### Dimensões do ambiente sociomaterial local

As dimensões do ambiente local com relevância para a saúde foram operacionalizadas por 248 variáveis. Numa primeira fase, foi necessário atribuir as variáveis às diferentes dimensões, o que nem sempre foi um processo óbvio, na medida em que algumas das variáveis podem facilmente englobar-se em mais do que uma dimensão. Da grande quantidade de informação inicialmente presente nas dimensões, decorreu a evidente necessidade de a reduzir, aplicando, como metodologia de redução dos dados, a Análise em Componentes Principais (ACP) (Cohen et al., 2003; Cummins et al., 2005a; Young & Rodriguez, 2005).

Utilizou-se a ACP, do *software* Stat 5, processo que permitiu reduzir a informação a 19 novas variáveis, designadas por factores ou componentes principais. O objectivo foi a obtenção de factores que representassem convenientemente as dimensões contextuais pré-definidas. Assim, numa primeira fase, rejeitaram-se todos os factores considerados irrelevantes segundo o critério de Kaiser (valor próprio  $< 1$ ). A extracção das componentes efectuou-se com rotação varimax, a fim de maximizar os *loadings* e facilitar a sua interpretação. Os factores e as variáveis neles definidas foram modificados sistematicamente, de modo a obter, em cada dimensão, um componente forte, único e inequívoco, de estrutura unidimensional, formado pelas variáveis mais ajustadas a cada dimensão. Obtiveram-se 19 factores, nos 14 domínios ambientais definidos, uma vez que quatro deles, apresentando uma nítida estrutura bi ou mesmo multidimensional, foram

submetidos a duas ou mais ACPs. No final deste processo, permaneceram em análise 82 variáveis, englobadas nos 19 factores representativos das 14 dimensões do ambiente sociomaterial na AML.

A Tabela 2 descreve as 14 dimensões e os 19 factores (designados geralmente por componentes ou 'scores') obtidos por intermédio da ACP e duas medidas de consistência interna: o coeficiente de Cronbach-Alpha e o Alpha Estandarizado. Estes coeficientes variam entre zero e um, com os valores mais altos a indicarem maior consistência interna.

Tabela 2 - Características das componentes ('scores') resultantes da ACP

Dimensão	Coeficiente de Cronbach Alpha/ Alpha Estandarizado	Variáveis constituintes de cada componente
<b>Ambiente Outdoor</b>	0,5316/0,785	Cobertura da rede pública de água Cobertura da rede pública de águas residuais Cobertura do sistema de recolha de lixos Frequência da recolha de lixos (vezes por semana) Cobertura do sistema de recolha de monstros Frequência da recolha de monstros (vezes por mês)
<b>Ambiente Residencial (Indoor)</b>	0,7841/0,919	Alojamentos sem electricidade (%) Alojamentos sem água (%) Alojamentos sem retrete (%) Alojamentos sem esgotos (%) Alojamentos sem banho/duche (%)
	0,715/0,785	Alojamentos sem aquecimento (%) Edifícios a necessitarem de grandes reparações/muito degradados (%) Alojamentos arrendados em edifícios anteriores a 1970 (%)
<b>Crime</b>	0,6104/0,92	Crimes contra as pessoas/1.000 habitantes Crimes contra o património/1.000 habitantes Crimes contra a vida em sociedade/1.000 habitantes Crimes contra o Estado/1.000 habitantes Crimes previstos em legislação penal avulsa/1.000 habitantes Furto em veículos/1.000 habitantes

<b>Desporto</b>	0,6746/0,731	Piscinas cobertas Pavilhões desportivos Ginásios Campos de golfe, ténis e centros de equitação Pistas de atletismo, circuitos de manutenção e ríngues de patinagem/ <i>skate</i>
<b>Lazer &amp; Recreação</b>	0,47/0,56	Salas de espectáculos e conferências Écrans de cinema Recinto aberto para espectáculos Parques infantis
<b>Segurança Rodoviária</b>	0,507/0,703	Mortos em acidentes rodoviários/1.000 habitantes Feridos graves em acidentes rodoviários/1.000 habitantes Feridos leves em acidentes rodoviários /1.000 habitantes
<b>Desemprego</b>	0,617/0,758	Taxa de desemprego População com 15 e mais anos que procura emprego há 12 ou + meses (%) População com 15 ou mais anos, com subsídio de desemprego (%) População, com 15 ou mais anos, com Rendimento Mínimo Garantido (%)
<b>Transportes e Acessibilidades</b>	0,72/0,977	Veículos ligeiros de passageiros vendidos em 2001 Táxis/1.000 habitantes Ambulâncias ligeiras Imposto Municipal sobre veículos em 2001/ 1.000 habitantes
	0,552/0,549	Distância à sede do concelho em transporte colectivo Distância à sede do distrito em transporte colectivo População empregada/estudante que utiliza o transporte privado no trajecto para o local de trabalho ou estudo (%)
<b>Educação</b>	0,846/0,928	Escolas do ensino pré-escolar público e privado Escolas do 1º ciclo do ensino básico público e privado Escolas do 2º ciclo do ensino básico público e privado Escolas do 3º ciclo do ensino básico público e privado Escolas do ensino secundário público e privado

<b>Saúde</b>	0,752/0,864	Laboratórios de análises clínicas Farmácias Laboratórios de radiologia Centros de ecografia Centros de TAC
	0,552/0,549	Clínicas Gerais, Especialistas e Médicos de Medicina Geral e Familiar/1.000 habitantes Médicos de Saúde Pública nos CSP/1.000 habitantes Enfermeiros nos CSP/1.000 habitantes
<b>Apoio à família</b>	0,764/0,861	Capacidade das creches privadas e sem fins lucrativos Capacidade dos ATLS privados e sem fins lucrativos Capacidade dos centros de dia privados e sem fins lucrativos Capacidade dos lares de idosos privados e sem fins lucrativos Capacidade do apoio domiciliário privado e sem fins lucrativos
<b>Recursos locais</b>	0,846/0,903	Agências Bancárias Multibancos Centros Comerciais Ópticas Lojas de Artigos Desportivos Clínicas Dentárias Livrarias
<b>Acesso a lojas de alimentação</b>	0,787/0,816	Talhos Frutarias Peixarias Mercearias Mínimercados e Supermercados
<b>Capital social e participação na comunidade</b>	0,55/0,69	População sem religião (%) Votos na CDU autárquicas 2001 (freguesias) (%) Votos na CDU legislativas 2002 (freguesias) (%)
	0,80/0,85	Abstenção Autárquicas 2001 (juntas de freguesia) (%) Abstenção Legislativas 2002 (%) Abstenção Legislativas 2005 (%)
	0,0003/0,507	Clubes recreativos/Associações desportivas Jornais locais Tiragem anual dos jornais locais/habitante

Os elevados valores dos coeficientes Alpha comprovam a consistência interna dos factores, a sua unidimensionalidade e a sua capacidade de medir as dimensões ambientais latentes. Por outro lado, as correlações entre os *scores* factoriais variam entre 0,03 e 0,73 (resultados não mostrados), mas são, regra geral, baixas, com valores estatisticamente aceitáveis, que não colocam problemas de multicolinearidade.

### Relação saúde-lugar-saúde

Procurou-se desenvolver um modelo da relação existente entre as determinantes e o resultado em saúde. Consideraram-se dois níveis de determinantes, as contextuais – dimensões do ambiente local e privação múltipla – e as individuais – sexo, idade, escolaridade, ocupação, situação perante o trabalho, actividade física e consumo de tabaco. O resultado individual em saúde, a auto-avaliação do estado de saúde, é uma variável ordinal, classificada em cinco categorias: muito mau, mau, razoável, bom e muito bom. Os modelos adaptados a este tipo de variável são os Logit e Probit ordenados. Segundo Long (1997), a opção entre um modelo ‘Probit’ e um modelo ‘Logit’ é uma questão de conveniência, tendo em conta o *software* disponível e o tipo de modelo mais utilizado na área da investigação. Assim, os dados foram modelados por uma regressão Logit, mais utilizada em Geografia da Saúde. Por outro lado, o modelo Logit ordenado possibilita a obtenção das probabilidades relativas (*‘odds ratios’*), precisamente uma das interpretações a que se pretende chegar.

Efectuaram-se diversas estimativas, com os dados individuais e contextuais, que conduziram à elaboração de dois modelos de regressão Logit: 1) um modelo que considera os dados de nível individual e as 19 componentes resultantes da ACP; 2) um modelo desenvolvido com os dados de nível individual e o IPM. Em ambos os modelos, foram afastadas as variáveis que se revelaram não significativas.

A elaboração de dois modelos é justificada na medida em que a consideração conjunta destes indicadores se traduzia, na prática, pela perda de significância de vários deles. Uma alternativa seria abandonar o modelo do IPM, hipótese que foi afastada atendendo à importância (teórica e empírica) da relação entre saúde e privação.

## Resultados

Os resultados dos modelos desenvolvidos, apresentados na Tabela 3, revelam a influência das características individuais e contextuais na auto-avaliação da saúde da população residente na AML. Considerou-se, ao nível individual, o efeito do género, da idade, da ocupação (ocupações manuais *versus* não-manuais), da situação perante o trabalho (empregado), da escolaridade (anos completos: inferior a quatro e superior a 13), do consumo de tabaco (fuma) e da actividade física (praticante *versus* não-praticante). O teste de qui-quadrado de Pearson aponta para a existência de diferenças significativas ( $p < 0,001$ ) na auto-avaliação do estado de saúde em função das características individuais analisadas. A Tabela 3 mostra a associação entre: 1) o estado de saúde auto-avaliado, os factores individuais e os 'scores' contextuais resultantes da ACP (modelo1); e 2) o estado de saúde auto-avaliado e o IPM (modelo 2). Os coeficientes das variáveis individuais no modelo 2 são idênticos aos do modelo 1.

Tabela 3 - Modelos 'Logit' ordenados

Variáveis*	Coeficiente	Significância	Intervalo de Confiança 95%	
			Limite inferior	Limite superior
<b>Modelo 1</b>				
Sexo	-0,530	0,000	-0,651	-0,408
Idade	-0,041	0,000	-0,046	-0,037
Ocupação	-0,388	0,000	-0,527	-0,250
Exercício físico	0,546	0,000	0,418	0,675
Mercado de trabalho: empregado	0,517	0,000	0,391	0,644
Consumo de tabaco: fumador	-0,193	0,010	-0,338	-0,047
Escolaridade: inferior a 4 anos	-0,680	0,000	-0,833	-0,527
Escolaridade: igual ou superior a 13 anos	0,604	0,000	0,418	0,790
Ocorrência de crime	0,146	0,002	0,055	0,237
Acessibilidade a transportes públicos e uso de transporte privado	-0,087	0,032	-0,166	-0,008
Disponibilidade de equipamentos escolares	-0,087	0,006	-0,149	-0,025
Disponibilidade de Meios Complementares de Diagnóstico e Terapêutica	0,112	0,001	0,047	0,177
Disponibilidade de serviços de saúde públicos (oferta CSP)	-0,208**	0,000	-0,307	-0,110
Capital social/coesão social – Participação política	-0,144**	0,000	-0,221	-0,068
Capital social/coesão social – Participação cívica e inserção na comunidade	-0,105**	0,006	-0,180	-0,030
<b>Model Fitting Information:</b>	Log Likelihood Ratio = 1733.55			
<b>Pseudo R-Square</b>	Cox and Snell = .32			
	Nagelkerke = .34			
	McFadden = .15			
<b>Modelo 2</b>				
Indicador de Privação Múltipla	-0,046**	0,000	-0,71	-0,20
<b>Model Fitting Information:</b>	Log Likelihood Ratio = 1702.65**			
<b>Pseudo R-Square</b>	Cox and Snell = .31			
	Nagelkerke = .34			
	McFadden = .15			

\* Apenas se apresentam as variáveis que revelaram significância estatística. \*\* p<0,05

### Modelo 1: relação saúde/dimensões do ambiente sociomaterial local

À semelhança de outras investigações (Barros, 2003; Wilson et al., 2004; Stafford et al., 2005), indivíduos do sexo feminino reportam pior estado de saúde auto-avaliada. A probabilidade de reportar um pior estado de saúde é 1,7 vezes maior (70%) nas mulheres, comparativamente aos homens.

Relativamente à idade, comprova-se o seu efeito depreciativo do estado de saúde, verificando-se que a auto-avaliação do estado de saúde vai piorando à medida que esta aumenta; a probabilidade de reportar um pior estado de saúde aumenta em 51% para um aumento de dez anos de idade.

Quanto à ocupação, a sua influência segue o padrão esperado, com os trabalhadores manuais a reportarem piores estados de saúde: indivíduos pertencentes à categoria dos trabalhadores manuais apresentam mais 47% de probabilidade de reportar um estado de saúde mais negativo.

Na situação perante o trabalho, o modelo sublinha o efeito positivo de se possuir um emprego. De facto, indivíduos empregados têm uma probabilidade 68% maior de avaliarem melhor o seu estado de saúde.

Relativamente ao factor escolaridade, o seu aumento parece ter uma influência positiva na saúde. Assim, indivíduos com menos de quatro anos de escolaridade apresentam uma probabilidade acrescida em 97,5% de reportarem piores estados de saúde; em oposição, a probabilidade de avaliar de forma mais positiva o estado de saúde aumenta cerca de 83% para indivíduos que possuem 13 ou mais anos de escolaridade.

A prática de actividade física influencia positivamente a auto-avaliação do estado de saúde. A probabilidade de avaliar positivamente o estado de saúde aumenta em 73% para indivíduos que praticam exercício físico.

O consumo de tabaco, como seria de esperar, reflecte-se em piores estados de saúde auto-avaliados. Para os fumadores, a probabilidade de avaliar de forma mais negativa o estado de saúde aumenta em 21%.

Para além das características individuais anteriormente referidas, considerou-se a influência das dimensões do ambiente sociomaterial local, por recurso às 19 componentes resultantes da ACP, consideradas como determinantes contextuais da auto-avaliação do estado de saúde. Como foi

referido, afastaram-se do modelo as componentes cuja influência não revelou significância estatística. Isto sucedeu, nomeadamente, com as componentes de disponibilidade de transporte, lazer, desporto, emprego, lojas de produtos alimentares, recursos locais, segurança rodoviária, ambiente 'outdoor', ambiente 'indoor' (duas componentes, falta de condições básicas nos alojamentos e precariedade residencial), coesão social e apoio à família. Revelaram significância estatística, e permaneceram em análise, sete das 19 componentes inicialmente consideradas.

Pretendendo-se interpretar variações na probabilidade de reportar um estado de saúde pior ou melhor em resultado de variações nas determinantes contextuais, utilizou-se o desvio-padrão como medida de variação das componentes.

Assim, segundo o modelo, a disponibilidade de meios complementares de diagnóstico e terapêutica apresenta uma influência positiva na saúde e os indivíduos residentes em áreas de maior oferta destes serviços de saúde apresentam uma probabilidade acrescida em 12% de reportar um melhor estado de saúde ( $p < 0,05$ ) (12% para uma variação de um desvio-padrão).

Influência significativa ( $p < 0,05$ ) revela também a componente da acessibilidade (dimensão dos transportes). A maior distância/tempo à sede de concelho e/ou de distrito e a maior utilização de transporte privado pioram a auto-avaliação do estado de saúde da população; os residentes nas freguesias de acessibilidade mais reduzida apresentam 9% mais de probabilidade de reportarem estados de saúde mais negativos.

A dimensão do capital social e inserção na comunidade originou duas componentes significativas. A componente da participação política condiciona de forma significativa ( $p < 0,001$ ) a auto-avaliação do estado de saúde, concluindo-se que áreas de maior nível de abstenção determinam avaliações mais negativas do estado de saúde. Assim, viver em locais de fraca participação política aumenta em 15,5% a probabilidade de reportar um estado de saúde mais negativo.

A componente da participação/inserção na comunidade indica, como previsto, que indivíduos residentes em áreas de maior participação e inserção comunitárias apresentam melhores estados de saúde: o aumento de

um desvio-padrão na componente, representando uma diminuição no número de clubes, jornais e tiragem dos jornais (diminuição da participação), faz-se acompanhar pelo aumento de 11% na probabilidade de reportar um estado de saúde pior ( $p < 0,05$ ).

As componentes relativas à disponibilidade de estabelecimentos escolares, ocorrência de crime e recursos humanos dos cuidados de saúde primários revelaram também uma influência significativa, mas aparentemente contrária ao esperado:

1. O aumento nas componentes dos equipamentos escolares e dos recursos humanos dos cuidados de saúde primários faz-se acompanhar por piores estados de saúde auto-avaliada (o aumento de um desvio-padrão na componente da educação determina um acréscimo de 9% na probabilidade de reportar um estado de saúde pior, enquanto o aumento de um desvio-padrão na componente dos cuidados de saúde primários determina um acréscimo de 23% na probabilidade de reportar um estado de saúde pior).

2. Relativamente ao crime, desagregado a uma escala concelhia, verifica-se que o aumento de um desvio-padrão, significando níveis mais elevados de crime, faz-se acompanhar pelo acréscimo de 16% na probabilidade de reportar melhores estados de saúde.

## **Modelo 2: relação saúde/privação material**

Analisando os resultados obtidos no modelo 2, que considera o IPM, e mantendo o anterior critério de variação de um desvio-padrão, verifica-se um padrão semelhante ao esperado: maiores níveis de privação determinam piores estados de saúde; o aumento de um desvio-padrão no indicador de privação faz-se acompanhar por um acréscimo de 10% na probabilidade de avaliar a saúde de forma mais negativa ( $p < 0,001$ ).

## **Alterações possíveis na saúde auto-avaliada: simulações baseadas nos modelos**

A importância do estudo efectuado pode ser realçada procedendo-se a estimativas de alterações que poderão ocorrer na auto-avaliação da saúde em função de alterações das características contextuais analisadas.

Assim, tendo por base as dimensões cuja influência se revelou significativa e conforme ao padrão esperado, procurou-se estimar o impacto, na saúde, de possíveis alterações nas condições que lhes deram origem. Neste sentido, atribuiu-se aos indivíduos englobados no quintil de maior privação (menor disponibilidade, menor acessibilidade, menor participação) o valor que a componente toma na situação oposta, indicativa da menor privação, maior disponibilidade, maior acessibilidade, maior participação. Seguidamente, estimaram-se as alterações que esta mudança produziria na auto-avaliação da saúde da população pertencente ao quintil de maior privação. No entanto, dado o menor número de casos em análise (apenas 20% da amostra), os cinco níveis de auto-avaliação foram colapsados em apenas dois: inferior a bom (integrando os anteriores níveis muito mau, mau e razoável) e superior a bom (bom e muito bom). A Tabela 5 apresenta algumas das variações obtidas por intermédio das simulações efectuadas.

**Tabela 5 - Casos reais e estimados (%) de inquiridos no quintil de maior privação com auto-avaliação do estado de saúde superior a bom (bom e muito bom)**

Dimensão/Componente	Casos reais	Casos estimados com modificação na disponibilidade
M.C.D. Terapêutica	38,8	60,4
Acessibilidade	41,7	54,4
Participação comunitária	40	49
Participação política	38,1	44,0
Privação material	34,8	36,5

Relativamente à disponibilidade de meios complementares de diagnóstico e terapêutica, verifica-se que a auto-avaliação da população mais privada variaria consideravelmente se se alterassem as condições relacionadas com a disponibilidade destes equipamentos. Segundo o modelo, o aumento da disponibilidade destes serviços para o melhor nível encontrado na AML concorreria para que 22% da população daquele quintil, que avalia a sua saúde abaixo de boa, passasse a avaliá-la como boa e muito boa.

Atendendo à acessibilidade, a atribuição do melhor valor encontrado na AML à população residente no quintil de menor acessibilidade provocaria um acréscimo de quase 13% na população que, nesse quintil, posiciona a sua saúde num nível superior a bom. Quanto ao possível efeito de um reforço na coesão social e no capital social, proporcionado por uma

maior participação comunitária, o modelo estima uma melhoria na saúde para 9% da população que vive nas áreas de menor participação comunitária. Ou seja, atribuindo à população residente no quintil de menor participação comunitária o maior valor encontrado na AML, seria de esperar que 9% da população que auto-avalia o estado de saúde como inferior a bom passasse a avaliá-lo como bom ou muito bom. Considerando a participação política, a variação esperada seria de cerca de 6%.

Repetindo o procedimento anterior para o IPM, verifica-se uma variação bastante mais limitada que nos casos anteriores. Assim, modificar a situação da população residente no quintil de maior privação, tornando-a semelhante à da população que reside na freguesia mais próspera, poderá aumentar em 1,7% a população que, nesse quintil, avalia a saúde como boa ou muito boa.

## Discussão dos resultados e conclusões

O estado de saúde de uma população é reflexo dos factores compositionais (idade, sexo, ocupação, escolaridade, hábitos tabágicos, prática de exercício físico, entre outros), condições de vida e de trabalho, acesso/oportunidade de serviços públicos e privados e capital social, entre outros (Macintyre et al., 2002; Santana, 2005).

Este estudo conclui pela existência de variações na auto-avaliação do estado de saúde, determinadas pelo género, pela idade, pelo estatuto socioeconómico, pelos comportamentos e por algumas características do ambiente local. À semelhança de outros estudos (Cummins et al., 2005a, 2005b; Stafford et al., 2005), verifica-se que as dimensões do contexto – ‘lugar’ – onde as pessoas passam a maior parte das suas vidas, têm impacte positivo (ou negativo) sobre a saúde auto-avaliada na população metropolitana de Lisboa.

Atribuiu-se particular ênfase aos efeitos do contexto nas diferenças da auto-avaliação da saúde. Assim, como tem sido concluído em vários estudos, elaborados noutros países, também na AML o efeito da área de residência no estado de saúde dos indivíduos não se restringe unicamente a um efeito composicional das suas características individuais. Salienta-se o papel do capital social, avaliado pela participação eleitoral e pela inser-

ção comunitária, da disponibilidade de meios complementares de diagnóstico e terapêutica, da privação material e da acessibilidade a transportes públicos, isto é, da dispersão urbana e a sua implicação na obrigatoriedade de uso de transporte privado (principalmente o automóvel).

O resultado obtido com a utilização da privação múltipla, muito aquém do esperado, pode talvez explicar-se pela forma como foi especificada a privação. Trata-se, na verdade, de uma medida construída a partir da agregação de características individuais, que, tal como referido por Stafford e outros (2005), pode não conseguir identificar as características específicas do ambiente que promovem ou deterioram a saúde.

Algumas determinantes contextuais mostraram uma influência significativa na saúde, mas contrária ao esperado. Estes aparentes paradoxos devem ser futuramente analisados e explicados, procurando a existência de algumas interações entre as variáveis. Especificamente, devem ser despidadas algumas situações: 1) áreas de maior disponibilidade de equipamentos escolares são, muitas vezes, áreas de urbanização mais consolidada, de população mais envelhecida, que avalia mais negativamente o estado de saúde, somente pela forte relação entre a idade e a auto-avaliação da saúde; 2) os dados de crime e de recursos humanos nos cuidados de saúde primários encontram-se desagregados ao nível concelhio. A escala de maior agregação, encobrendo especificidades, pode ter sido determinante nos resultados encontrados.

À semelhança do referido por Macintyre e outros (2002), mais do que um ‘efeito universal de área’ na saúde, parece também haver, na AML, ‘alguns efeitos de área’ na saúde. Resta saber se, tal como concluído pelos autores anteriores, esses ‘efeitos de área’ são também diferenciados, verificando-se apenas para alguns grupos populacionais, para alguns resultados em saúde e em alguns tipos de área.

Os resultados obtidos neste estudo e as simulações efectuadas com os dados permitem afirmar que é possível melhorar a saúde das populações pela modificação de algumas características dos seus espaços de vida quotidianos, no sentido de os tornar ‘territórios inclusivos e capacitantes’, capazes de induzirem melhores níveis de saúde. Ao lugar deve pois ser atribuída uma maior atenção política, capaz de suportar e apoiar intervenções e acções mais adequadas.

**Agradecimento:** Desenvolvido no âmbito do Projecto POCTI/GEO/45730/2002, Financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia.

### Referências bibliográficas

- BARROS, P. Estilos de Vida e Estado de Saúde: Uma Estimativa da Função de Produção de Saúde. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 3: 7-17, 2003.
- BOYLE, P.; GATRELL, A. & DUKE-WILLIAMS, O. Do Area-Level Population Change, Deprivation and Variations in Deprivation Affect Individual-Level Self-Report Limiting Long-Term Illness? *Social Science Medicine*, 53(6): 795-799, 2001.
- CARSTAIRS, V. & MORRIS, R. *Deprivation and Health in Scotland*. Aberdeen: Aberdeen University Press, 1991.
- CHUANG, Y-C. et al. Effects of Neighborhood Socioeconomic Status and Convenience Store Concentration on Individual-Level Smoking. *Tobacco Control*, 14: 337, 2005.
- COHEN, D.; FARLEY, T & MASON, K. Why Is Poverty Unhealthy? Social and Physical Mediators. *Social Science Medicine*, 57: 1.631-1.641, 2003.
- CUMMINS, S. et al. Neighbourhood Environment and Its Association with Self-Rated Health: Evidence from Scotland & England. *Journal of Epidemiology Community Health*, 59(3): 207-213, 2005a.
- CUMMINS, S. et al. Measuring Neighbourhood Social and Material Context: Generation and Interpretation of Ecological Data from Routine and Non-Routine Sources. *Health & Place*, 11(3): 249-260, 2005b.
- DENTON, M. & WALTERS, V. Gender Differences in Structural and Behavioral Determinants of Health: An Analysis of the Social production of Health. *Social Science Medicine*, 48: 1.221-1.235, 1999.
- DIEZ-ROUX, A. et al. Neighborhood of Residence and Incidence of Coronary Disease. *The New England Journal of Medicine*, 345: 99-136, 2001.
- DUNCAN, C.; JONES, K. & MOON, G. Health-Related Behaviour in Context: A Multilevel Modelling Approach. *Social Science Medicine*, 42: 817-830, 1996.
- DUNCAN, C.; JONES, K. & MOON, G. Smoking and Deprivation: Are There Neighborhood Effects? *Social Science Medicine*, 48: 497-505, 1999.
- DUNN, J. & HAYES, M. Social Inequality, Population Health, and Housing: A Study of Two Vancouver Neighborhoods. *Social Science Medicine*, 51: 563-587, 2000.
- ELLIOT, M. et al. Environmental Justice: Frequency and Severity of US Chemical Industry Accidents and the Socioeconomic Status of Surrounding Communities. *Journal of Epidemiology Community Health*, 58: 24-30, 2004.

- HALES, S. et al. Social Deprivation and the Public Health Risks of Community Drinking Water Supplies in New Zealand. *Journal of Epidemiology Community Health*, 57: 581-583, 2003.
- HOU, F. & MYLES, J. Neighbourhood Inequality, Neighbourhood Affluence and Population Health. *Social Science Medicine*, 60: 1.557-1.569, 2005.
- HUFF, N. & GRAY, D. Coronary Heart Disease Inequalities: Deaths and the Socio-Economic Environment in Nottingham, England. *Health & Place*, 7: 57-61, 2001.
- HUMPHREYS, K. & CARR-HILL, R. Area Variations in Health Outcomes: Artefact or Ecology. *International Journal of Epidemiology*, 20: 251-258, 1991.
- IDLER, L. & BENYAMINI, Y. Self-Rated Health and Mortality: A Review of Twenty-seven Community Studies. *Journal of Health and Social Behaviour*, 38: 21-37, 1997.
- JAFFE, D. et al. Individual, Household and Neighborhood Socioeconomic Status and Mortality: A Study of Absolute and Relative Deprivation. *Social Science Medicine*, 60: 989-997, 2005.
- JONES, K. & DUNCAN, C. Individuals and their Ecologies: Analysing the Geography of Chronic Illness within a Multilevel Modelling Framework. *Health & Place*, 1: 27-40, 1995.
- KAPLAN, G. People and Places: Contrasting Perspectives on the Association between Social Class and Health. *International Journal of Health Services*, 26: 507-519, 1996.
- KAWACHI, I. et al. (1997) Social Capital, Income Inequality and Mortality. *American Journal of Public Health*, 87: 1.491-1.498, 1997.
- KAWACHI, I. et al. Women's Status and the Health of Women and Men. A View from the States. *Social Science Medicine*, 48: 21-32, 1999a.
- KAWACHI, I. et al. Crime: Social Disorganization and Relative Deprivation. *Social Science Medicine*, 48: 719-731, 1999b.
- KELLEHER, C. et al. Socio-Demographic Predictors of Self-Rated Health in the Republic of Ireland: Findings from the National Survey on Lifestyle, Attitudes and Nutrition, SLAN. *Social Science Medicine*, 57: 477-486, 2003.
- LAAKSONEN, M. et al. The influence of material and behavioural factors on occupational class differences in health. *Journal of Epidemiology Community Health*, 59:163-169, 2005.
- LANTZ, P. et al. Socioeconomic Disparities in Health Change in a Longitudinal Study of US Adults: The Role of Health-Risk Behaviors. *Social Science Medicine*, 53: 29-40, 2001.
- LAWSON, B. *The Language of Space*. Oxford: Architectural Press, 2001.

- LONG, J. S. *Regression Models for Categorical and Limited Dependent Variables*. Thousand Oaks: Sage, 1997.
- LOPEZ, R. Income Inequality and Self-Rated Health in US Metropolitan Area: A Multi-Level Analysis. *Social Science Medicine*, 59: 2.409-2.419, 2004.
- LYNCH, J. Income Inequality and Health: Expanding the Debate. *Social Science Medicine*, 51: 1.001-1.005, 2000.
- LYNCH, J. et al. Income Inequality and Mortality: Importance to Health of Individual Income, Psychosocial Environment, or Material Conditions, *BMJ*, 320: 1.200-1.204, 2000.
- MACINTYRE, S. & ELLAWAY, A. Social and Local Variations in the Use of Urban Neighborhoods: A Case Study in Glasgow. *Health & Place*, 4: 91-94, 1998.
- MACINTYRE, S. & ELLAWAY, A. Ecological Approaches: Rediscovering the Role of the Physical and Social Environment". In: BERKMAN, L. F. & KAWACHI, I. (Eds.). *Social Epidemiology*. Oxford: Oxford University Press, 2000a.
- MACINTYRE, S. & ELLAWAY, A. Neighbourhood Cohesion and Health in Socially Contrasting Neighbourhoods: Implications for the Social Exclusion and Public Health Agendas. *Health Bulletin*, 60: 450-456, 2000b.
- MACINTYRE, S.; ELLAWAY, A. & CUMMINS, S. Place Effects on Health: How Can We Conceptualise, Operationalise and Measure Them? *Social Science Medicine*, 55: 125-139, 2002.
- MALMSTROM, M.; JOHANSSON, S. & SUNDQUIST, J. A Hierarchical Analysis of Long-Term Illness and Mortality in Socially Deprived Areas. *Social Science Medicine*, 53: 265-275, 2001.
- MANDERBACKA, K. Examining What Self-Rated Health Question Is Understood to Mean by Respondents. *Scandinavian Journal of Social Medicine*, 26: 145-153, 1998.
- MCLEONE, P. *Carstairs Scores for Scottish Postcode Sectors from the 2001 Census*. Glasgow: MRC Social & Public Health Sciences Unit, University of Glasgow, 2004.
- NOGUEIRA, H. & SANTANA, P. Health and Deprivation: The New Geography of an Urban Area. In: PRE-CONFERENCE MEETING 30<sup>TH</sup> IGC UK 2004 EMERGING ISSUES IN MEDICAL GEOGRAPHY. IGU Commission on Health and the Environment, Irsee, 11 a 15 de Agosto, 2004 (Actas em CD Rom).
- NOGUEIRA, H. & SANTANA, P. Urbanização, Privação e a Saúde na Área Metropolitana de Lisboa: uma abordagem metodológica. In: I CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO PARA O PLANEJAMENTO URBANO, REGIONAL, INTEGRADO E SUSTENTÁVEL (PLURIS), 2005, livro de resumos, p. 113, texto integral no Proceedings ISBN 85-85205-60-1.
- PAMPALON, R. et al. Geographies of Health in Québec: A Multilevel Perspective. *Social Science Medicine*, 48: 1.483-1.490, 1999.

- PRINGLE, D. et al. *Cross-Border Deprivation Analysis. A Summary Guide*. Dublin: Oak Tree Press, 2000.
- RAPHAEL, D. et al. Making the Links Between Community Structure and Individual Well-Being: Community Quality of Life in Riverdale, Toronto, Canada. *Health & Place*, 7: 179-196, 2001.
- ROSE, R. How Much Does Social Capital Add to Individual Health? A Survey Study of Russians. *Social Science Medicine*, 51: 1.421-1.435, 2000.
- SANTANA, P. *Geografias da Saúde e do Desenvolvimento. Evolução e Tendências em Portugal*. Coimbra: Almedina, 2005.
- SANTANA, P. & CAMPOS, A. C. Situação do Sector da Saúde em Portugal. (Evolução entre 1985 e 1994). *Cadernos de Geografia*, 16: 39-53, 1997.
- SANTANA, P.; NOGUEIRA, H & SANTOS, R. A Cidade como Lugar – ou o Lugar da Cidade – no Bem-Estar da População. In: X COLÓQUIO IBÉRICO DE GEOGRAFIA, A GEOGRAFIA IBÉRICA NO CONTEXTO EUROPEU, 2005. Livro de resumos, p. 127-128.
- SEGOVIA, J.; BARTLETT, R. F. & EDWARDS, A. C. An Empirical Analysis of the Dimensions of Health Status Measures. *Social Science Medicine*, 29: 761-781, 1989.
- SKRABSKI, Á.; KOPP, M. & KAWACHI, I. Social Capital and Collective Efficacy in Hungary: Cross Sectional Associations With Middle Aged Female and Male Mortality Rates. *Journal of Epidemiology Community of Health*, 58: 340-345, 2004.
- STAFFORD, M. et al. Characteristics of Individuals and Characteristics of Areas: Investigating their Influence on Health in the Whitehall II Study. *Health & Place*, 7: 117-129, 2001.
- STAFFORD, M. et al. Gender Differences in the Association between Health and Neighbourhood Environment. *Social Science Medicine*, 60: 1.681-1.692, 2005.
- SUBRAMANIAN, S.; KAWACHI, I. & KENNEDY, B. Does the State You Live in Make a Difference? Multilevel Analysis of Self-Rated Health in the US. *Social Science Medicine*, 53: 9-19, 2001.
- SUBRAMANIAN, S. et al. Income Inequality and Health: Multilevel Analysis of Chilean Communities. *Journal of Epidemiology Community of Health*, 57: 844-848, 2003.
- SUNDQUIST, K.; MALMSTROM, M. & JOHANSSON, S.-E. Neighborhood Deprivation and Incidence of Coronary Heart Disease: A Multilevel Study of 2.6 Million Women and Men in Sweden. *Journal of Epidemiology Community of Health*, 58: 71-77, 2004.

- SUNDQUIST, K.; MALMSTROM, M. & SUNQUIST, J. Care Need Index, a Useful Tool for the Distribution of Primary Health Care Resources. *Journal of Epidemiology Community of Health*, 57: 347-352, 2003.
- THOMSON, H.; KEARNS, A. & PETTICREW, M. Assessing the Health Impact of Local Amenities: A Qualitative Study of Contrasting Experiences of Local Swimming Pool and Leisure Provision in Two Areas of Glasgow. *Journal of Epidemiology Community of Health*, 57: 663-667, 2003.
- VAN LENTHE, F.; BRUG, J. & MACKENBACH, J. Neighborhood Inequalities in Physical Inactivity: The Role of Neighbourhood Attractiveness, Proximity to Local Facilities and Safety in the Netherlands. *Social Science Medicine*, 60: 763-775, 2005.
- WEITZMAN, E. et al. The Relationship of Alcohol Outlet Density to Heavy and Frequent Drinking and Drinking-Related Problems among College Students at Eight Universities. *Health & Place*, 9: 1-6, 2003.
- WILSON, K. et al. Linking Perceptions of Neighborhood to Health in Hamilton, Canadá. *Journal of Epidemiology Community of Health*, 58: 192-198, 2004.
- YEN, I. & KAPLAN, G. Neighborhood Social Environment and Risk of Death: Multilevel Evidence from the Alameda County Study. *American Journal of Epidemiology*, 149: 898-907, 1999.
- YOUNG, F. & RODRIGUEZ, E. Linking Provincial Structure to Population Health: Toward a New Methodology. *Social Science Medicine*, 60: 87-95, 2005.



## Redes e Regionalização da Saúde

*Evangelina Oliveira*

O impacto da dimensão geográfica no acesso aos serviços de saúde é modulado pela distribuição destes serviços e pela localização e caracterização de sua clientela. O desenho das redes de serviços, bem como a influência de fatores socioeconômicos e do local de residência, são elementos básicos para a compreensão do processo. Um adequado planejamento e avaliação do setor saúde terá de levar em conta a identificação dos pólos de atração, a regionalização do atendimento, as distâncias percorridas pela população na busca pela assistência e os volumes envolvidos nestes deslocamentos.

Considerando que as ações e os serviços de saúde têm níveis de complexidade diferenciados, as análises devem também levar em conta a possibilidade de acesso dos usuários aos serviços de uso mais freqüente e àqueles mais complexos.

A análise de redes é uma forma de investigar a questão das relações entre local de residência e local do serviço de saúde, segundo a hierarquia dos serviços. A identificação das redes pode alertar para problemas de acesso, sinalizando áreas com poucas opções, e apontar pontos de estrangulamento ou oportunidades de desconcentração e regionalizações alternativas.

Lembrando o princípio já longamente estabelecido na teoria de localidades centrais, a distância é um fator fundamental para

explicar a distribuição dos bens e serviços. Assim, consideradas apenas as dimensões do espaço banal, a localização condiciona o acesso e as barreiras representadas pela distância têm impacto diferenciado de acordo com o nível de complexidade dos serviços demandados. Os deslocamentos em busca de serviços especializados são, normalmente, mais longos do que aqueles que demandam níveis de atenção mais simples.

As redes estabelecidas para os serviços de uso mais freqüente são mais compactas (ver Figura 1) e as redes dos serviços de maior complexidade envolvem deslocamentos mais extensos (ver Figura 2). Estudo recente verificou que 80% dos pacientes internados para realização dos procedimentos mais freqüentes residiam a menos de sessenta quilômetros do hospital, e a distribuição destes serviços no país é evidenciada pelo fato de que as pessoas residentes além deste limite representam apenas 1,3% da população total. Porém, para os serviços de maior complexidade, exemplificados pela cirurgia cardíaca, apenas 3% dos pacientes internados residiam em municípios situados a mais de sessenta quilômetros do centro em que se internaram e, nestes municípios, concentram-se cerca de 40% da população brasileira (Oliveira et al., 2004a). Desse modo, o baixo grau de cobertura das redes agrava os efeitos da limitação da oferta, fazendo com que moradores de extensas áreas do Brasil não tenham acesso aos serviços de mais alto nível. Um aspecto que deve ser ressaltado neste contexto é aquele levantado na discussão de Milton Santos (1979) sobre os dois circuitos da economia, observando que a mobilidade das pessoas é condicionada por seu nível de renda, de modo que aquilo que é perto para determinado indivíduo é, ao contrário, extremamente distante para um outro desprovido de recursos.

Figura 1 - Mapeamento das redes de atenção hospitalar



Fonte: Oliveira et al., 2004a.

Figura 2 - Redes de cirurgia cardíaca



Fonte: Oliveira et al., 2004a.

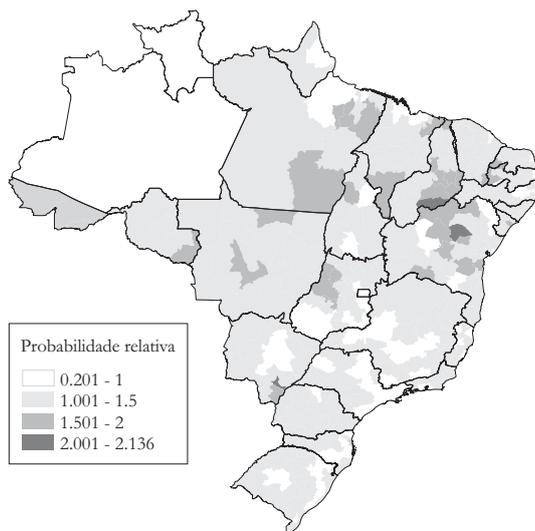
Ainda que estes resultados apontem problemas no acesso aos serviços, a simples identificação das redes não é capaz de dimensionar a oferta ou a demanda. Contudo, o cálculo das taxas de uso de serviços, de dotação de equipamentos, deve ser referido a unidades com alguma coerência interna, delimitadas segundo critérios relacionados com o objeto de estudo, como é o caso de regiões delimitadas com base nos fluxos que denotam a área de influência de um centro. Para estas, é viável investigar os níveis de oferta *per capita*, identificando e orientando a superação de desigualdades na distribuição dos serviços.

As 347 regiões de saúde institucionalizadas em 2001 foram estabelecidas com base em dados de fluxos de pacientes referentes ao período de 1997 a 2000 e constituem a unidade de análise de estudo que modelou os fatores condicionantes do acesso das populações aos serviços de saúde de maior nível de complexidade (Oliveira, 2005). Para os serviços de uso mais freqüente, que têm melhor distribuição, a unidade de análise foi o município (Oliveira et al., 2004b).

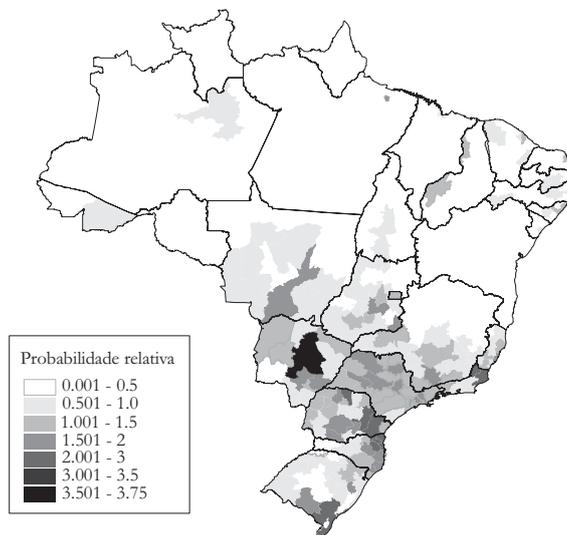
Observou-se uma associação entre melhor cobertura no território e menor desigualdade na distribuição das probabilidades relativas de internação padronizadas por sexo e idade (ver Figura 3). Para os serviços de uso mais freqüente, a probabilidade de internação aumenta com a disponibilidade de leitos e de atenção básica e com a capacidade de internação local; diminui quando são maiores as distâncias a percorrer nos municípios de maior população e naqueles de renda familiar *per capita* mais alta. Para os serviços de maior nível de complexidade, representados pela cirurgia de revascularização do miocárdio, a probabilidade de internação aumenta com a disponibilidade de leitos e de consultas em cardiologia nas regiões mais densamente ocupadas e de mais alta renda familiar, e diminui com o aumento da distância a percorrer. Para os dois tipos de serviços, os padrões da componente espacial apontam tendências divergentes. No modelo referido aos procedimentos mais freqüentes, as alterações introduzidas atuam num sentido compensatório; em relação à cirurgia cardíaca, elas reiteram e aprofundam os efeitos nacionais médios das variáveis explicativas.

Figura 3 - Probabilidades relativas de internação padronizadas por sexo e idade – 2000

Procedimentos mais freqüentes



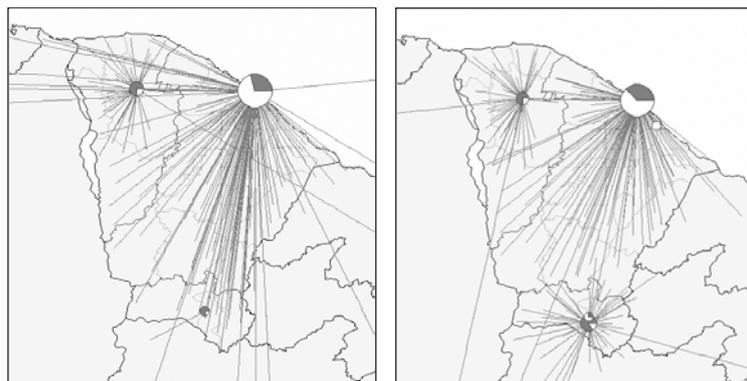
Revascularização do miocárdio



Fonte: Oliveira et al., 2004b.

Em termos de planejamento do setor de saúde, a Norma Operacional de Atenção à Saúde (Noas-SUS), publicada pelo Ministério da Saúde em 2001, pretende estabelecer redes articuladas e cooperativas de atenção referidas a territórios delimitados e a populações definidas, dotadas de mecanismos de comunicação e fluxos de inter-relacionamento que garantam o acesso dos usuários às ações e aos serviços de níveis de complexidade necessários para a resolução de seus problemas de saúde, otimizando os recursos disponíveis. O Ceará foi um dos primeiros estados a implantar um processo de regionalização, e os fluxos referentes às internações de alta complexidade parecem ter se tornado mais organizados no período entre 1998 e 2005 (ver Figura 4).

Figura 4 - Internações (alta complexidade) no Ceará – 1998 e 2004/2005



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS), tabulação e mapa feitos no TabWin para inclusão no texto.

Ressalte-se que um pré-requisito para melhorar o atendimento é a questão da 'porta de entrada' do sistema. Modelando o acesso, verifica-se que o nível de consultas de atenção básica *per capita* nos municípios tem efeito positivo nas probabilidades de obter tratamento para os procedimentos mais freqüentes. Entretanto, a relação entre consultas clínicas e cirurgia cardíaca não apresenta tal efeito, que é substituído pela influência das consultas especializadas em cardiologia, indicando que, uma vez avaliado pelo especialista, aumentam as chances de realização da cirurgia. Existe, assim, uma quebra entre o encaminhamento da atenção básica e a chegada

na especialização, o que corresponde a uma brutal forma de racionamento. E um dos eixos que articula esse racionamento é o território, pois é o local de residência que condiciona as possibilidades de acesso dos moradores.

Em resumo, os resultados aqui expostos evidenciam a necessidade de melhorar a distribuição dos pólos de atendimento, organizar as referências de modo a garantir o acesso e ampliar o uso das rotinas de Tratamento Fora de Domicílio (TFD), que são ainda claramente insuficientes para atender às necessidades da população.

Para concluir, é preciso considerar que, em outro nível de escala, a composição da população das áreas muda ao longo do dia. Assim, se considerarmos o Programa Saúde da Família (PSF) – organizado para atender a uma população residente –, verifica-se que, nos grandes centros urbanos, este programa vai atender a idosos, crianças e algumas mães (as que não trabalham fora), ou seja, a população que está presente naquela área nos horários do programa. E que, portanto, seria conveniente pensar em estratégias para ampliar o alcance do programa, implantando equipes também nas áreas em que trabalha a população em idade ativa ou garantindo o atendimento também nos horários em que esta parcela da população está presente em suas residências.

### Referências bibliográficas

- 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*, 20: 386-402, 2004a.
- OLIVEIRA, E. X. G.; CARVALHO, M. S. & TRAVASSOS, C. Acesso à internação hospitalar nos municípios brasileiros em 2000: territórios do Sistema Único de Saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, 20 (Sup 2): S298-S309, 2004b.
- OLIVEIRA, E. X. G. *A multiplicidade do único: territórios do SUS*, 2005. Tese de Doutorado, Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca.
- SANTOS, M. *O Espaço Dividido: Os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1979.

## Rumos da Regionalização da Saúde Brasileira

*Raul Borges Guimarães*

A rede de serviços de saúde agrega e sintetiza múltiplas escalas. Ela contribui para a produção da escala do urbano e também está envolvida na produção da escala do corpo, da nação, do espaço mundial, entre outras que tornam a política pública cada vez mais disputada por diversos atores sociais.

Se o corpo é a escala da identidade (Smith, 2000), a saúde é um campo propício para a sua delimitação. Num país como o Brasil, cujo financiamento da política de saúde é instável, a escala do corpo tem gerado conflitos, uma vez que pressiona o orçamento da saúde pública (Guimarães, 1994).

As diferenças corporais podem servir de base para formas socioespaciais de exclusão e opressão, produzindo diferenciados processos de saúde e doença, assim como inúmeros movimentos de luta por melhorias nas condições de vida. A 'saúde da mulher' e de 'portadores de necessidades especiais', por exemplo, são duas bandeiras que historicamente representam a produção de um nível escalar a partir de forças de cooperação referenciadas no corpo.

Ao mesmo tempo, o corpo também tem sido objeto de apropriação pela cadeia industrial médico-hospitalar, que o fragmenta em inúmeros processos de apoio terapêutico e diagnóstico, enquanto expressão anátomo-fisiológica dos processos de adoecer e morrer. Isto quando não é o caso de utilização (crescente) dos mesmos equipa-

mentos e recursos para o culto ao belo, numa estreita fronteira entre a estética e a medicina. Tais práticas que atuam na escala do corpo apropriam-se de parte dos fundos públicos para a ampliação dos seus negócios, por meio de mecanismos de investimentos e financiamentos a juros subsidiados existentes para o setor saúde (Guimarães, 1994).

Forças de cooperação e conflito também podem ser identificadas entre diversas outras escalas, como é o caso das comunidades. A escala da comunidade trata-se daquela produzida por indivíduos organizados a partir de algum traço de união (Smith, 2000). Os movimentos reivindicatórios de associações de moradores dos bairros periféricos das cidades brasileiras, por exemplo, colocam a saúde em uma 'cesta básica' na qual não pode faltar o remédio e o pronto atendimento médico. Este perfil de demanda, que há muito tempo tem sido estudado pelas Ciências Sociais em Saúde (Cohn, 1991), é uma das traduções do processo de (re)estruturação urbana, ao nível escalar da comunidade. Mas estes interesses podem não ser os mesmos de outras comunidades, como os portadores do HIV, que se articulam nacionalmente, e até internacionalmente, para disputar os recursos públicos para a expansão dos serviços de atendimento e/ou distribuição de medicamentos.

A escala da nação, por sua vez, é a escala da consolidação do estado de direito e da cidadania (Santos, 1993). Este nível escalar foi objeto de disputa no processo da reforma sanitária, definindo, a partir da Constituição de 1988, o direito à saúde de acordo com princípios de integração das ações e de participação comunitária. Desta forma, em seu formato jurídico-institucional, a política de saúde brasileira definiu-se na articulação entre as escalas do comando (nacional, estadual e municipal), mas com impacto ao nível local (áreas de abrangência das unidades básicas de saúde).

Por sua vez, com a interdependência econômica e a política entre as nações cada vez maiores e mais complexas, os problemas de saúde de um país passaram a representar perigo para muitos outros. Foi dessa preocupação que nasceu a cooperação sanitária mundial, com a criação, em 1907, na cidade de Roma, do Escritório Internacional de Higiene Pública (Office Internationale d'Hygiene Publique), embrião da Organização de Saúde da Liga das Nações, criada em 1923. Seu papel era reunir informações a respeito do cólera, da varíola, do tifo e da febre amarela.

Nas duas décadas que antecederam a Segunda Guerra Mundial, a Organização de Saúde da Liga das Nações desenvolveu importantes estudos no campo da higiene rural, da habitação e da saúde escolar. Esses conhecimentos foram amplamente divulgados em diversos países distribuídos por todos os continentes (Giblin, 1999).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) foi criada em 1946, logo após o término da Segunda Guerra Mundial, como organismo da Organização das Nações Unidas (ONU). Desde então, ela tem assumido o papel de coordenação mundial das ações de saneamento ambiental (abastecimento de água, rede de esgoto e controle de insetos), de educação em saúde pública e de treinamento do pessoal que atua no atendimento à população. Para isso, conta com a parceria de vários outros organismos internacionais da ONU: o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO) e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco).

Mas o processo de globalização gerou uma assimetria do poder de decisão. Os governos dos países mais ricos e as maiores empresas do mundo se reservam e exercem o direito de agir conforme seus próprios interesses – adotando ou apoiando medidas protecionistas e leis que preservam vantagens, mesmo que contrárias às deliberações, às negociações e aos acordos de caráter global. Ou seja, na ordem mundial dos tempos da globalização, o lucro das grandes empresas e as vantagens econômicas dos países mais poderosos prevalecem sobre os outros interesses em proporções jamais vistas em outro momento histórico. Mas isto não tem significado o fim ou o enfraquecimento das fronteiras nacionais. Pelo contrário, as grandes empresas têm tirado proveito das diferenças de condições para a realização de seus negócios nos diversos países, aumentando seus lucros a partir das oportunidades oferecidas em cada lugar (Santos, 1996).

É por causa destas características que o território concebido – e, ao mesmo tempo, em processo de construção pela política nacional de saúde – é muito mais do que o mosaico formado pelo conjunto dos municípios brasileiros. O processo de territorialização do Sistema Único de Saúde (SUS) está produzindo uma diferenciação entre espaços da vida cotidiana, que poderia ser reconhecida como um processo de regionalização em diferentes

escalas. O que está em questão é se a regionalização da saúde brasileira representa ou não um aprimoramento das mediações entre as diversas escalas do Sistema Nacional de Saúde.

### Concepções em disputa

No momento atual, há uma forte disputa do sentido da regionalização da política de saúde no Brasil (Guimarães, 2005). A Norma Operacional da Assistência à Saúde – Noas/SUS (Brasil, 2001) regulamentou as diretrizes gerais para a organização regionalizada da assistência à saúde no Brasil. Com base em sua segunda edição (Noas/SUS 01/2002 – Portaria MS/GM n. 373. Diário Oficial da União 2002, 27 fev.), os convênios entre o Ministério da Saúde e os demais níveis de governo consideraram as prioridades assistenciais de cada estado, subdividido em regiões e microrregiões definidas no Plano Diretor de Regionalização da Saúde (PDR). Ao nível do governo de Estado, há aqueles que pretendem delimitar mais um nível hierárquico de poder – o nível regional, como uma, digamos, quarta esfera de gestão, com dotação orçamentária própria, quadro de funcionários e infraestrutura administrativa.

Evidentemente, esta tendência representa uma perda relativa de poder dos municípios e encontra resistências e críticos. Para a Diretoria de Apoio à Descentralização (DAD) da Secretaria Executiva do Ministério da Saúde, a história recente da descentralização da saúde já demonstrou que a Noas não é suficiente para incentivar mecanismos de co-gestão regional do SUS (Brasil, 2006b). Como um meio e, ao mesmo tempo, um resultado da produção social da democracia brasileira, qualquer proposta de regionalização da saúde no Brasil deveria contribuir para o fortalecimento da identidade local e de um determinado território no qual o poder político-institucional é exercido por um amplo conjunto de atores sociais envolvidos.

Em vista deste senso crítico, observa-se um esforço de avanço da abordagem regional prevista na norma operacional em vigor. Tal tendência pode ser identificada no ‘Pacto pela Saúde’, firmado pelo Ministério da Saúde (Brasil, 2006a). Ainda que neste documento haja um reforço do papel dos Planos Diretores Regionais (PDR) e seja

estabelecida a formação de Conselhos Gestores Regionais (instituindo o quarto nível de poder), as regiões de saúde são definidas como recortes territoriais identificados a partir de identidades culturais, econômicas e sociais. Nesses termos, a região se impõe como um espaço de manifestação da solidariedade entre os parceiros que compartilham a gestão do sistema. Ela é definida como o espaço de solidariedade e de sinergias necessárias para a concretização do SUS, em seu plano operacional, representando o aprimoramento das mediações entre os níveis de comando e co-gestão dos serviços.

Se, por um lado, no ‘Pacto pela Saúde’ o governo federal ainda apreende a região como um espaço contínuo, por outro lado reconhece diversos padrões de regionalização: as regiões organizadas dentro de um mesmo município de grande extensão territorial e densidade populacional; as regiões formadas por municípios de um mesmo estado; as regiões interestaduais, conformadas a partir de municípios limítrofes de diferentes estados; e as regiões fronteiriças, com municípios limítrofes com países vizinhos. Esta diferenciação já é um avanço, uma vez que procura superar a idéia de que a região é um dado *a priori*, de nível hierárquico entre o município e as unidades federadas. Pelo contrário, há um reconhecimento de que as regiões de saúde são entes históricos e, enquanto tais, estão sendo produzidas socialmente com base na diversidade de situações, nos arranjos e nas alternativas de cada localidade.

Tal perspectiva impõe novos desafios para o processo de regionalização da saúde. Enquanto ente histórico, a região de saúde é uma totalidade em aberto. Afinal, não se pode ignorar que cada segmento social envolvido neste processo tece suas próprias redes e nexos territoriais que guardam em si um certo grau de indeterminação (Bitoun, 2000). Este caráter anárquico (o que não quer dizer caótico) destas redes tecidas pela sociedade dá ao fenômeno das redefinições regionais feições de uma trama multifacetada, com diversos níveis de matizes e modalidades de circulação, distribuição e consumo, inexplicáveis num único nível escalar. Daí a urgência de uma proposta de regionalização que identifique padrões e tendências espaciais de manifestação da solidariedade entre parceiros, de disputa política entre diferentes atores sociais, de exclusão ou até mesmo de resistência cultural.

## A contribuição da Geografia

O desenvolvimento do geoprocessamento impulsionou a produção e a atualização dos mapas no campo da saúde. O acesso crescente aos programas de informática facilitou o manuseio de grandes quantidades de dados, permitindo a delimitação de áreas homogêneas por meio de técnicas quantitativas (Barcellos & Bastos, 1996; Barcellos & Santos, 1997). Vários modelos de análise espacial, com base na matemática e na estatística, têm permitido o estudo das características regionais, considerando-se a identificação de aglomerados (*clusters*) e a obtenção de novas informações a partir do inter-relacionamento entre dados disponíveis.

Mas, como nos ensinam Barcellos e Bastos (1996), a contribuição da Geografia não se resume à análise espacial. Por meio da interpretação conjunta desta série de produtos cartográficos, é possível obter-se uma visão global da realidade, num esforço de síntese geográfica. Neste caso, a preocupação central não é a precisão na localização dos objetos geográficos, mas possibilitar a visualização de processos e relações espaciais que interessam ao usuário dos mapas.

Para isto, é preciso considerar as horizontalidades e verticalidades. No primeiro caso, refere-se aos lugares que se agregam em espaços contínuos, como nas regiões tradicionais. Mas as condições atuais impõem vetores de uma racionalidade superior de origens distantes que recriam as regiões em níveis de complexidade jamais vistos (Santos, 1996). Daí a contribuição da Geografia para o desenvolvimento de uma nova cartografia, que dê visibilidade à superposição de diferentes tipos de estruturais regionais, tais como: as regiões em rede, as redes lineares ou mesmo as regiões com buracos, conforme expressão de Massey (1984).

Um dos grupos de geógrafos que está contribuindo para a produção cartográfica desta natureza é o Groupement d'Intérêt Public Reclus, juntamente com a revista *Mappemonde*. Segundo seu coordenador, Brunet (1980, 1986, 2001), a superposição de estruturas regionais pode ser representada por modelos cuja expressão gráfica permite o delineamento de uma gramática do território, que leva em conta os relacionamentos entre áreas, centralidades, fluxos e redes.

Partindo-se do método cartográfico proposto por Brunet (1980), pode-se elaborar um modelo teórico do país que estimule a problematização a respeito da regionalização da saúde. Nesta modelização gráfica, deve-se identificar e combinar entre si um pequeno número de estruturas elementares.

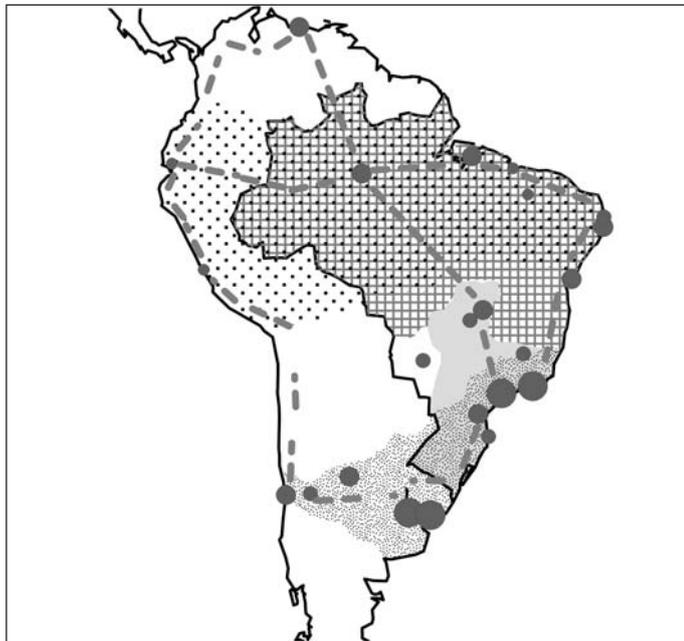
Para a regionalização da saúde do país, estamos apresentando ao debate um primeiro esboço de sua modelização gráfica, por meio da comparação dos mapas temáticos do *Atlas da Saúde do Brasil* (Brasil, 2004) e da distribuição espacial dos índices de condições de vida e saúde e dos índices de respostas do sistema de saúde e fator de equidade no SUS (Heimann, 2003). No processo de generalização (seleção, simplificação e combinação), identificamos seis modelos elementares: o domínio das doenças infecto-contagiosas, o domínio das doenças crônico-degenerativas, a área de abrangência dos municípios com boa condição de vida e boa resposta do sistema de saúde, a área de abrangência dos municípios com condição de vida insatisfatória e baixos índices de resposta do sistema de saúde, os centros urbanos com serviços de alta complexidade e os eixos de integração e conectividade (ver Figura 1). Estes modelos elementares foram combinados numa síntese gráfica do território nacional (ver Figura 2).

Figura 1 - Seis modelos elementares do processo de generalização



Fonte: Adaptado de Brasil, 2004; Heimann, 2005.

Figura 2 - Síntese gráfica do território nacional



Fonte: Adaptado de Brasil, 2004; Heimann, 2003.

Ora, a principal finalidade da cartografia de síntese é facilitar a comunicação entre pares, possibilitando a visualização de processos e relações sociais que interessam aos usuários dos mapas. Quando o leitor observa este tipo de mapa-síntese, exerce um papel ativo de decodificação, interpretação e avaliação (MacEachren, 1995). Ou seja, a produção cartográfica se transforma num convite ao mapeamento participativo. No caso da saúde, tal produção cartográfica deve facilitar a busca incessante de compreensão da síntese de escalas que envolve a pactuação da política nacional de saúde, definindo com maior clareza as diretrizes, as estratégias e as prioridades de ação em cada unidade regional delimitada pelos planos diretores de regionalização dos estados brasileiros, de acordo com a Noas – SUS 01/2001.

Considerando tamanho desafio, o mapeamento das regiões de saúde do Brasil deverá ser um processo de negociação permanente e dinâmica

entre os níveis de governo municipal, estadual e federal, visando a assegurar a melhor representação possível da realidade brasileira, com base na diversidade de situações, arranjos e alternativas que estão sendo construídos pela sociedade para o fortalecimento da capacidade de gestão do SUS. Deverá, também, dar maior visibilidade para a realização das potencialidades de cada um – jovens, mulheres, idosos, negros, minorias étnicas, entre outros grupos sociais.

É aí que a reflexão, com base na filosofia da linguagem, aproxima-se da questão da essência do conhecimento geográfico que está sendo apreendido na produção deste tipo de mapa. O que se revela como o verdadeiro núcleo do aprendizado? O ato individual da fala, a enunciação formulada pelo sujeito cognoscente ou o objeto técnico no qual se constitui o mapa? O conhecimento geográfico gerado neste processo de mapeamento tem seu centro de gravidade no sujeito ou no objeto?

Bakhtin (1995) formula uma saída ao dilema exposto acima em termos de uma tensão dialética. O mapa, enquanto um objeto técnico, é apenas uma abstração científica que serve apenas a determinados fins teóricos e práticos particulares. Mas o processo contínuo de mapeamento resulta numa interação de interlocutores na busca incessante de uma compreensão da realidade representada. No capítulo do livro *Marxismo e Filosofia da Linguagem*, que analisa o discurso de outrem, este autor diz que “toda transmissão leva em conta uma terceira pessoa e tem seu fim específico: narrativa, processos legais, polêmica científica” (Bakhtin, 1995: 146). É por isto que esta orientação para uma terceira pessoa reforça a influência das forças sociais organizadas sobre o modo de apreensão do discurso, porque são estas forças sociais que escolhem as estruturas gramaticais e gramaticalizam. Dito de outro modo, neste caso, o mapa pode ainda ser definido como uma espécie de contrato social a respeito da natureza e da distribuição dos fenômenos no espaço.

### Referências bibliográficas

- BAKHTIN, M. *Marxismo e Filosofia da Linguagem*. São Paulo: Hucitec, 1995.
- BARCELLOS, C. & BASTOS, F. I. Geoprocessamento, ambiente e saúde, uma união possível? *Cadernos de Saúde Pública*, 12(3): 389-397, 1996.

- BARCELLOS, C. & SANTOS, S. M. Colocando dados no mapa: a escolha da unidade de agregação e integração de bases de dados em saúde e ambiente através do geoprocessamento. *Informe Epidemiológico do SUS*, VI(1): 21-29, 1997.
- BITOUN, J. *A Política de Saúde e as Inovações na Gestão Local – Cidadania é notícia*. Recife: Etapas Equipe Técnica de Assessoria, Pesquisa e Ação Social, 2000.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Norma Operacional da Assistência à Saúde*. Portaria MS/GM n. 95. Diário Oficial da União, 29 jan. 2001.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Atlas da Saúde no Brasil*. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Avanços e limites da atual proposta de regionalização do SUS*. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/dad/>>. Acesso em: 12 maio 2006a.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Pacto pela Saúde*. Portaria 399/GM. 22 fev. 2006b.
- BRUNET, R. La carte-modèle et les chorèmes. *Mappemonde*, 4 : 2-6, 1986.
- BRUNET, R. L'analyse spatiale. *L'Espace géographique*, 4 : 253-265, 1980.
- BRUNET, R. *Le Déchiffrement du Monde*. Paris: Belin, 2001.
- COHN, Amélia. *A Saúde como Direito e como Serviço*. São Paulo: Cortez, 1991.
- GIBLIN, Béatrice. Pourquoi la santé publique est devenue une question géopolitique? *Hérodote*, 92: 3-11, 1999.
- GUIMARÃES, Raul. *O transbordar do hospital pela cidade – tecnologia, espaço e saúde*, 1994. Dissertação de Mestrado, São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências e Humanas, Universidade de São Paulo.
- GUIMARÃES, Raul. Regiões de saúde e escalas geográficas. *Cadernos de Saúde Pública*, 21(4): 1.017-1.025, 2005.
- HEIMANN, L. S. *Quantos Brasis? Equidade para alocação de recursos no SUS*. São Paulo: Instituto de Saúde/SES-SP, 2003.
- MACEACHREN, A. M. *How Maps Work: Representation, visualization and design*. Nova York: Guilford Press, 1995.
- MASSEY, D. *Spatial Divisions of Labour*. Nova York: Routledge, 1984.
- SANTOS, Milton. *O Espaço do Cidadão*. São Paulo: Nobel, 1993.
- SANTOS, Milton. *A Natureza do Espaço – Técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Hucitec, 1996.
- SMITH, N. Contornos de uma política espacializada: veículos dos sem-teto e produção de escala geográfica. In: ARANTES, A. (Org.). *O Espaço da Diferença*. Campinas: Papyrus, 2000.



## Fontes de Informação para a Geografia da Saúde

*Claudia Risso de Araujo Lima*

O processo de municipalização do Sistema Único de Saúde (SUS) tornou imperativa a disseminação de informações para os gestores locais. O debate realizado por produtores, pesquisadores e gestores da saúde, ainda em 1992, durante a oficina de trabalho “Utilização de Grandes Bancos de Dados Nacionais”, realizada no II Congresso Brasileiro de Epidemiologia (Costa & Sousa, 1994), já expressava preocupações com a padronização e compatibilização dos bancos de dados nacionais, o acesso aos sistemas de informação, a disponibilidade dos dados, a integração dos sistemas de informação e a espacialização dos dados.

Quando o Departamento de Informática do SUS (Datusus) foi criado, existiam apenas os sistemas de informações sobre Internações Hospitalares (SIH-SUS), Atendimento Ambulatorial (SIA-SUS), Nascidos Vivos (Sinasc), Mortalidade (SIM) e Agravos de Notificação (Sinan). Outros sistemas foram sendo desenvolvidos para coletar informações epidemiológicas e informações sobre a assistência prestada pelo SUS, cobrindo o ciclo de vida do cidadão.

Os dados dos sistemas, que inicialmente eram restritos aos gestores, passaram a ser públicos, respeitando a privacidade dos pacientes. Com o advento da Internet, os dados que primeiramente eram disseminados através de disquetes e, posteriormente, por CD-ROM e pelo *Bulletin Boarding System* do Ministério da Saúde

(MS-BBS), passaram a ser disponibilizados também pela *web*, no site do Datasus ([www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)).

Levin (2006), Bittencourt et al. (2006), Moraes (1994), Levcovitz e Pereira (1993) e outros autores relatam a importância da disponibilidade destas bases de dados e a grande utilização que se tem dado a estes bancos de dados para extrair indicadores para a avaliação das condições de saúde e planejamento das ações de saúde, apesar das limitações inerentes aos bancos de dados administrativos.

Alguns autores (Lebrão, 1978; Scochi, 1994; Veras & Martins, 1994; Mathias & Soboll, 1998; Mello Jorge et al., 2002; Laurenti et al., 2004; Almeida et al., 2006) analisaram a validade e a confiabilidade dos dados dos sistemas, demonstrando que a qualidade dos dados vem sendo aprimorada, possibilitando sua utilização para estudos epidemiológicos.

A seguir, descrevemos os sistemas de âmbito nacional que foram abordados na palestra “Fontes de informação para a Geografia da Saúde”, em mesa redonda no II Simpósio Brasileiro de Geografia da Saúde e I Encontro Luso-Brasileiro.

### Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc)

No Brasil, é atribuição do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a responsabilidade pelas estatísticas do registro civil, fonte tradicional de dados sobre nascidos vivos. Em 1973, foi regulamentado o envio, para o IBGE, de mapas com os dados coletados pelos cartórios de registro civil. Entretanto, mesmo com a extinção, em 1997, do pagamento de taxas para a emissão da certidão de nascimento, o percentual de sub-registro ainda era expressivo em 1980, em torno de 23% (Almeida et al., 2007).

Em 1989, foi criado, pelo Ministério da Saúde, um grupo assessor com o objetivo de ampliar, reformular e aprimorar o processo de produção e disseminação das estatísticas vitais. O grupo identificou a necessidade de ser desenvolvido um sistema de informação sobre nascidos vivos, considerando os problemas de cobertura do sistema de estatísticas do registro civil, a estimativa de que 85% dos partos eram hospitalares, a experiência de outros países em coletar informações sobre nascimentos em hospitais em um formulário específico, o estudo realizado em cinco maternidades do

município de São Paulo pela Fundação Seade (Sistema Estadual de Análise de Dados) para validar uma 'Declaração de Nascimento' e o aprimoramento das informações de óbito após a criação do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).

Foi definido que o sistema deveria ter como base um formulário próprio, a Declaração de Nascido Vivo (DN), padronizado para todo o território nacional. Os cartórios de registro civil seriam, portanto, uma fonte complementar de obtenção de dados, principalmente para os partos domiciliares.

A concepção do sistema ficou a cargo do Centro Nacional de Epidemiologia (Cenepi), depois transformado em Secretaria de Vigilância à Saúde do Ministério da Saúde, que promoveu discussões em seminários interinstitucionais, com a participação das diversas instâncias de gestão do sistema de saúde, do IBGE e de instituições de ensino e pesquisa. O sistema informatizado, desenvolvido pelo Datasus, previa a descentralização da consolidação dos dados, na esfera estadual ou até nos municípios, dependendo de sua capacidade.

O sistema, implantado em 1992 e em vigor em todo o território nacional desde 1994, coleta informações que identificam, entre outras: 1) o local de ocorrência do nascimento; 2) características da mãe; 3) características da gestação e do parto; 4) características do recém-nato; 5) a mãe e o recém nascido.

As informações do Sinasc são disponibilizadas individualizadas, em CD-ROM, ou agrupadas por município, através da Internet ([www.datasus.gov.br/tabnet/Sinasc](http://www.datasus.gov.br/tabnet/Sinasc)). É possível calcular importantes indicadores para avaliações do perfil epidemiológico do país, da atenção ao parto e ao recém-nascido, e de vigilância ao óbito materno e ao recém-nascido de risco. Entre eles, pode-se destacar: 1) proporção de nascidos vivos de baixo peso; 2) proporção de prematuridade; 3) proporção de partos cesáreos; 4) proporção de nascidos vivos por faixa etária da mãe. Além desses, destacam-se os clássicos indicadores que caracterizam uma população: taxa bruta de natalidade e taxa de fecundidade geral.

Estudos relatam uma subnotificação do sistema em alguns municípios, apesar de, em alguns estados, o Sinasc captar mais eventos do que as

estimativas de nascidos vivos elaboradas pelo IBGE, conforme demonstra a Figura 1 para o ano de 2004.

Figura 1 - Razão entre nascidos vivos informados e estimados.  
Unidades da Federação. Brasil. 2004.



Fonte: Ripsa, 2005.

A completude dos dados vem sendo aprimorada ao longo do tempo, para todas as variáveis do sistema. Entretanto, a variável *apgar* no primeiro minuto ainda apresentava ausência de informação acima de 10% na região Nordeste, para o ano de 2003.

Os estudos que analisam a validade das informações disponíveis demonstram que as variáveis sexo, tipo de parto e peso ao nascer são de excelente qualidade, o que não ocorre com as variáveis relacionadas à du-

ração da gestação, ao número de consultas de pré-natal e às informações sobre as condições socioeconômicas.

As limitações relacionadas não impedem que os estudos realizados utilizando seus dados forneçam importantes informações para o monitoramento do perfil epidemiológico da população.

### **Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações – SI-PNI**

Este programa tem como objetivo contribuir para o controle, a eliminação e/ou a erradicação das doenças transmissíveis e imunopreveníveis, através do desenvolvimento de uma política de auto-suficiência e controle de qualidade dos imunobiológicos, com a imunização sistemática da população.

Em 1973, o programa foi instituído oficialmente e, apenas vinte anos depois, foi desenvolvido e implantado um sistema de informações informatizado em toda a esfera nacional.

O sistema coleta informações sobre a quantidade de imunobiológicos aplicados, segundo a dose, por faixa etária. As informações são disponibilizadas pela Internet, na página do Datasus ([www.datasus.gov.br/tabnet/pni](http://www.datasus.gov.br/tabnet/pni)), agregadas por município.

### **Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA-SUS)**

O SIA-SUS tem como objetivo auxiliar a operacionalização, o controle e a gestão do atendimento ambulatorial do SUS, realizado pelas secretarias municipais em gestões plena e PAB e pelas secretarias estaduais de saúde.

O sistema permite gerar o faturamento com base numa programação físico-financeira, fornecendo informações estatísticas e gerenciais que subsidiam as instâncias de controle e avaliação, o Planejamento Pactuado Integrado (PPI) e as ações de auditoria, e permite a elaboração de indicadores para subsidiar análises epidemiológicas.

É dividido em atenção básica e atenção de alta e média complexidade. As informações sobre o atendimento prestado na atenção básica não

individualizam o usuário, tendo como documento básico o Boletim de Produção Ambulatorial, um mapa que informa a quantidade de procedimentos mensais realizados em cada unidade de saúde. As informações disponíveis fornecem subsídios para o gerenciamento da rede e de seus serviços, para o pagamento de cada unidade de saúde e para a avaliação de acesso aos serviços de saúde. A quantidade de procedimentos executados, por tipo e grupo de procedimento, é disponibilizada na Internet, agrupada por município, estando também disponível para *download* pelo MS-BBS.

Já os atendimentos de média e alta complexidade (Apac) registram individualmente o paciente, coletando informações sobre idade, sexo e endereço, permitindo maiores estudos epidemiológicos. Suas informações são disponibilizadas pela Internet ([www.datasus.gov.br/tabnet/sia](http://www.datasus.gov.br/tabnet/sia)), destacando os principais procedimentos, como terapia renal substitutiva, quimioterapia, radioterapia etc., também agrupadas por município e com possibilidade de maior desagregação através de *download* de arquivos disponíveis no MS-BBS.

### Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan)

O sistema tem como objetivo padronizar a coleta e o processamento dos dados sobre agravos de notificação em todo o território nacional, fornecendo informações para a análise do perfil da morbidade. Sua concepção teve início em 1991, sem uma participação efetiva das secretarias municipais e estaduais de saúde, o que provavelmente contribuiu para os problemas ocorridos na sua implantação, realizada de forma heterogênea nas diferentes unidades da Federação (Souza & Domingues, 2007).

Os dois formulários base do sistema são: a ficha de notificação e a ficha de investigação. A ficha de notificação inclui dados sobre a identificação e localização do estabelecimento notificante, identificação, características socioeconômicas, local da residência do paciente e identificação do agravo notificado. A ficha de investigação, além dos dados da notificação, contém dados referentes aos antecedentes epidemiológicos, dados clínicos e laboratoriais específicos de cada agravo e dados da conclusão da investigação.

A lista de doenças de notificação compulsória, definida pelo Ministério da Saúde, pode receber acréscimos estaduais ou municipais. Cada agravo possui um formulário específico.

Em 1998, o uso do Sinan foi tornado obrigatório. A abrangência não se restringe ao SUS, entretanto, a maior parte das notificações é de estabelecimentos ligados ao SUS. Atualmente, o Sinan está implantado em 3.800 municípios.

As informações do Sinan estão disponíveis na Internet (<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/index.php?name=Tnet>). A base de dados do sistema está sendo preparada para georreferenciar os casos notificados.

### Sistema de Informações sobre Internações Hospitalares (SIH-SUS)

O mais abrangente sistema administrativo sobre internações hospitalares no Brasil é o SIH-SUS. Desde 1991, o SUS monitora as internações hospitalares efetuadas pelas unidades próprias ou conveniadas através desse sistema, que tem como fonte os registros anotados nos formulários 'Autorização de Internação Hospitalar' (AIH). Estima-se que esse sistema cubra entre 70 a 80% das internações do país, sendo as demais internações realizadas pelos planos de saúde ou pela iniciativa privada (Carvalho, 2007).

O SIH-SUS foi concebido como um instrumento para administrar o pagamento de todas as internações hospitalares do SUS e para apoiar as ações de controle e auditoria. Entretanto, como individualiza as internações, associando os procedimentos ao perfil dos pacientes, gera também informações sobre características da internação, morbidade hospitalar, uso de procedimentos diagnósticos e de alta complexidade e características demográficas da população atendida.

A qualidade dos dados tem sido a mais freqüente crítica ao sistema. Alguns estudos identificam problemas na qualidade das anotações nos prontuários, origem dos registros nas AIHs. Outros creditam a possibilidade de uma baixa qualidade nos dados à falta de capacitação da equipe responsável pelos registros ou à possibilidade de manipulação dos dados. O teto financeiro seria outra possível fonte de problemas, porque a limitação dos valores a serem gastos pelos estados e municípios poderia interferir na cobertura e natureza dos documentos inseridos no sistema. O Ministério da Saúde brasileiro tem ampliado as críticas de validação da consistência dos dados do SIH a cada ano, desde a digitação até o processamento dos dados.

Apesar das limitações, diversos estudos apontam que o SIH-SUS pode ser uma excelente fonte complementar de informações para os sistemas SIM, Sinasc e Sinan.

As informações são disponibilizadas agregadas por município na Internet ([www.datasus.gov.br/tabnet/sih](http://www.datasus.gov.br/tabnet/sih)) ou individualizadas através de CD-ROM ou de *download* pelo MS-BBS.

### Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)

O SIM foi concebido para abranger também os eventos que não haviam sido registrados em cartório e subsidiar, com as informações obtidas nas causas de morte, as análises do perfil epidemiológico de todo o país (Mello Jorge, 2007).

Foi implantado em 1977, entrando em vigor nacionalmente em 1979. Desde o início de sua implantação, havia a preocupação com a possibilidade de subnotificações e de problemas com a qualidade da informação.

Entretanto, a qualidade dos dados e a cobertura do sistema vêm sendo aprimoradas, de uma forma ainda desigual no país. Na Figura 2, observa-se que a região Norte, com exceção do Acre, e quase todos os estados da região Nordeste ainda apresentam valores abaixo de 80% dos óbitos estimados pelo IBGE, enquanto na região Sul, em São Paulo, no Rio de Janeiro e no Mato Grosso do Sul a quantidade de óbitos informada é maior que os óbitos estimados.

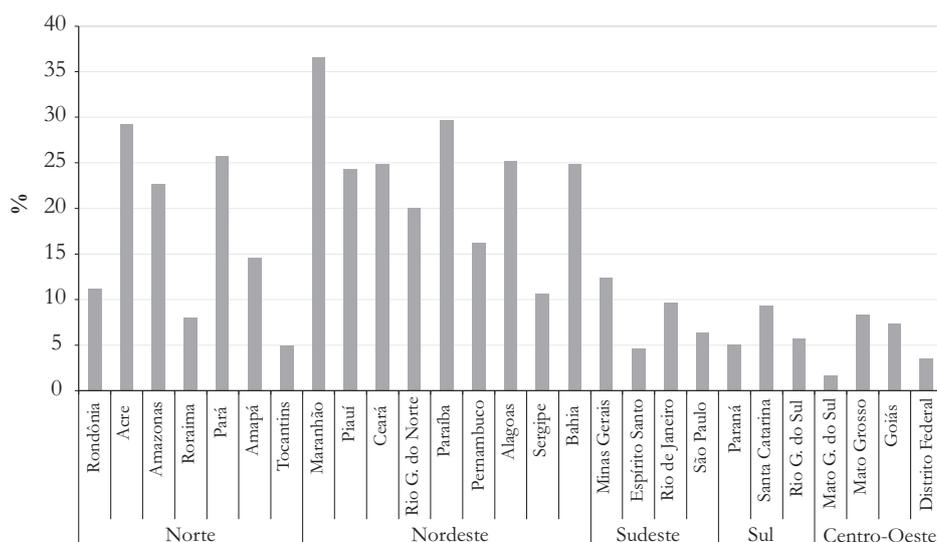
Figura 2 - Razão entre óbitos informados e estimados.  
Unidades da Federação. Brasil. 2004.



Fonte: Ripsa, 2005.

As variáveis com elevada presença de informações ignoradas ou não preenchidas estão também reduzindo sua participação percentual. Entretanto, as análises da causa de morte ainda encontram problemas, devido à presença de um expressivo percentual de causas mal definidas, como pode ser observado na Figura 3. Nota-se que, em algumas unidades da federação, principalmente da região Nordeste, este ainda é um problema importante.

Figura 3 - Mortalidade proporcional por causas mal definidas segundo Unidades da Federação. Brasil. 2004.



Fonte: Ripsa, 2005.

O sistema permite obter indicadores que subsidiam avaliações das condições de vida, saúde e doença: mortalidade proporcional por grandes grupos de causas determinadas, mortalidade proporcional por faixa etária e taxa de mortalidade por causa específica. Alguns indicadores disponíveis também servem para avaliar a iniquidade de acesso aos serviços de saúde, como: 1) percentual de causas mal definidas; 2) percentual de causas mal definidas sem atendimento médico. Outros indicadores auxiliam as avaliações de riscos específicos à saúde de determinados grupos, como a taxa de mortalidade infantil, a mortalidade proporcional por determinada doença e a faixa etária e a taxa de mortalidade materna.

As informações do SIM estão disponíveis no site do Datasus ([www.datasus.gov.br/tabnet/sim](http://www.datasus.gov.br/tabnet/sim)), agregadas por município, ou individualizadas em CD-ROM elaborado pela Secretaria de Vigilância à Saúde.

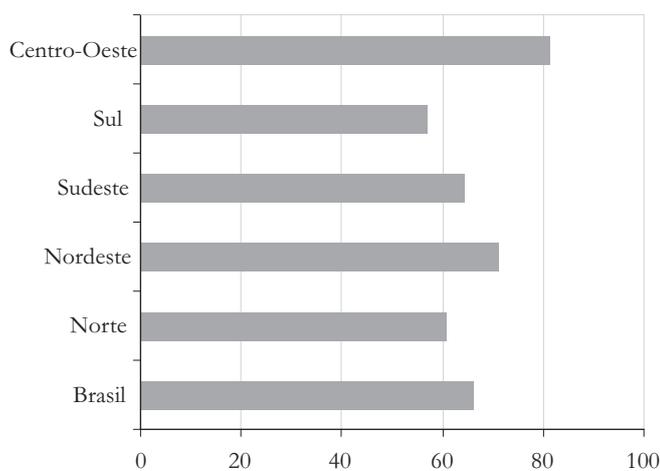
## Sistema de Informações de Atenção Básica (Siab)

Fazem parte deste sistema o Programa de Saúde da Família (PSF) e o Programa de Agentes Comunitários (Pacs).

Disponibiliza informações sobre a cobertura do programa e a situação de saúde e de saneamento da população atendida. Apesar da riqueza das informações disponíveis, os dados são agrupados por área sob responsabilidade das equipes. Portanto, não compatíveis com os setores censitários definidos pelo IBGE.

O sistema está implantado prioritariamente nas regiões Centro-Oeste e Nordeste, não possuindo cobertura nacional, conforme pode ser observado na Figura 4.

Figura 4 - Municípios atendidos pelo Programa de Saúde da Família (PSF).  
Brasil e Regiões. 2001.



Fonte: Ministério da Saúde, 2001.

As informações estão disponíveis no site do Datasus ([www.datasus.gov.br/tabnet/siab](http://www.datasus.gov.br/tabnet/siab)), agregadas por município.

## Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES)

Desde 2003, os sistemas do SUS passaram a utilizar este cadastro único, que contém informações sobre a área física, recursos humanos, equipamentos e serviços ambulatoriais e hospitalares dos hospitais e dos estabelecimentos ambulatoriais vinculados ao SUS e daqueles não vinculados – estabelecimentos privados que executam serviços de patologia clínica, radiologia, terapia renal substitutiva, radioterapia, quimioterapia, hemoterapia, ressonância magnética, medicina nuclear, radiologia intervencionista e tomografia computadorizada.

Estão disponíveis na *web* ([www.datasus.gov.br/cnes/consulta](http://www.datasus.gov.br/cnes/consulta)) informações individualizadas por unidade de saúde, como quantidade de leitos e de equipamentos, serviços prestados pela unidade e dados sobre os profissionais da saúde vinculados ao SUS, identificando-os por nome, especialidade, estabelecimento em que trabalha e carga horária.

Está sendo elaborada uma página utilizando o TabNet para disseminar as informações do CNES, agregadas por município.

## Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos e Saúde (Siops)

Diferentemente dos demais sistemas de âmbito nacional, o Siops teve início a partir de uma iniciativa do Conselho Nacional de Saúde, em parceria com o Ministério Público, quando foi criado um inquérito civil público para solicitar informações sobre gastos públicos nas esferas estaduais e municipais. As informações eram fornecidas inicialmente através dos planos de contas e, em seguida, através de formulários próprios. A partir do ano 2000, foi desenvolvido um sistema informatizado, incorporado ao Ministério da Saúde, com o objetivo de ter abrangência nacional. Atualmente, as informações abrangem mais de 95% dos municípios.

O sistema coleta informações sobre receita e despesas em saúde das administrações diretas e indiretas nas três esferas de governo. A partir de 2002, passou a ser utilizado também para verificação do cumprimento da Lei de Responsabilidade Fiscal.

As informações são declaratórias, preenchidas em um sistema disponibilizado para *download* e os dados são transmitidos para o Datasus.

Suas informações estão disponíveis na Internet, no site do Datasus ([www.datasus.gov.br/siops](http://www.datasus.gov.br/siops)), detalhadas por itens de receita e de despesas com saúde realizadas pelas esferas municipal e estadual. Alguns indicadores podem ser obtidos, como despesa total com saúde por habitante, percentual de recursos próprios aplicados em saúde, receitas de impostos e transferências etc.

### Sistemas fora da área de saúde – Censos e pesquisas do IBGE

As pesquisas e os censos realizados pelo IBGE são tão importantes para a análise da situação de saúde de uma localidade quanto as informações obtidas nos sistemas administrativos ou epidemiológicos do SUS.

Entre elas, destacam-se: 1) Censos Demográficos, Contagem Populacional, Estimativas e Projeções Populacionais; 2) Pesquisa de Assistência Médico-Sanitária (AMS); 3) Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad); 4) Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB); 5) Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV); 6) Pesquisa sobre Orçamentos Familiares (POF); 7) Censos econômicos (indústria, comércio, agricultura, construção etc.); 8) Pesquisa Mensal de Emprego (PME).

As informações estão disponíveis em seu *site* ([www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)), podendo ser tabuladas pelo Sistema IBGE de Recuperação Automática (Sidra) ou através da Loja Virtual do IBGE (<http://www.ibge.gov.br/lojavirtual/default.php>).

### Instrumentos de disseminação de informações do SUS

A disseminação de informações foi enfatizada pelo Datasus desde sua criação, traduzida na distribuição pública e gratuita das informações em saúde e no desenvolvimento de instrumentos que facilitam o seu uso. A necessidade de os gestores locais analisarem seus dados e a popularização da microinformática estimulou que o Datasus desenvolvesse, para uso no PC, um instrumento simples e rápido para realizar tabulações com os dados provenientes dos sistemas de informações do SUS. O programa é distribuído livremente desde 1994, inicialmente para ambiente DOS (TabDOS) e a partir de 1996 para Windows (TabWin) ([www.datasus.gov.br/tabwin](http://www.datasus.gov.br/tabwin)).

O TabWin permite associar as tabulações realizadas às feições gráficas de uma base cartográfica, possibilitando a avaliação espacial. Esta funcionalidade tornou-se possível através da inclusão, na distribuição do TabWin, de arquivos de mapas do Brasil fornecidos pelo IBGE por regiões, estados e municípios. Entretanto, também é possível importar bases cartográficas nos seguintes formatos: ARC/INFO (E00), ArcView Shapefiles (.SHP/.DBF), Atlas Gis (.BNA), EPIMAP 2 (.BND), MapInfo (.MIF/.MID), Map Maker Export (.MME), SPRING (\_POL.SPR/\_L2D.SPR/\_LAB.SPR) e pontos capturados de GPS (GPX).

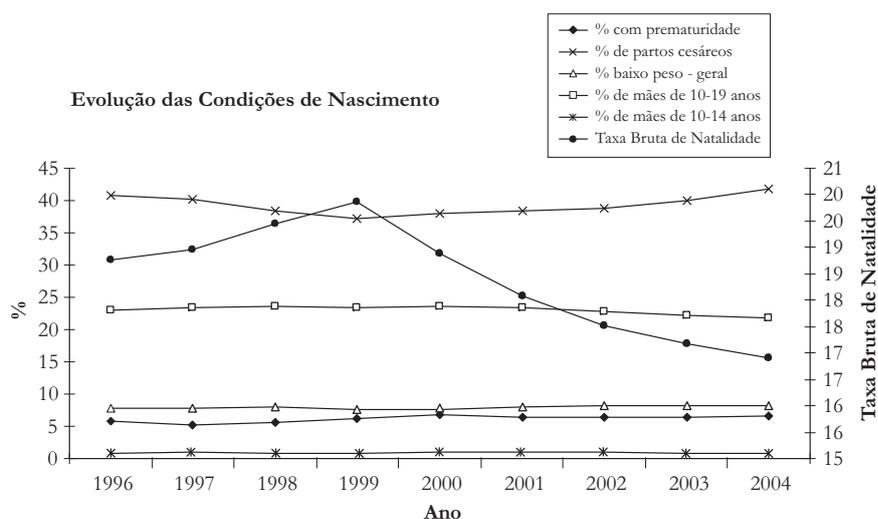
Em 2004, foi desenvolvida uma nova versão do aplicativo, implementando uma interface que permite a consulta a bancos de dados relacionais. Nesta versão, também foi criada interface para execução de esquemas de análise do *software* estatístico livre R, que possibilita o tratamento de séries históricas, funções estatísticas, visualização das informações na forma de gráficos e mapas etc., além da importação de dados em XML. O TabWin também possui interface com o *software* Terra View.

Com a difusão da *web*, foi desenvolvido um aplicativo análogo ao TabWin para a Internet (TabNet), com a finalidade de permitir a realização de tabulações rápidas dentro das Intranets estaduais ou municipais ou em páginas na Internet.

No intuito de facilitar ainda mais a obtenção das informações, foram desenvolvidos, em parceria com outras instituições e especialistas da área de saúde pública, alguns produtos que reúnem informações de diferentes bases de dados. Entre eles, destaca-se o Caderno de Informações em Saúde, que reúne distintos dados e indicadores de saúde da unidade geográfica selecionada – Brasil, grandes regiões, estados e municípios –, facilitando as comparações e análises. Através de execuções do TabNet em distintas bases de dados, transparente para o usuário, o caderno disponibiliza informações sobre demografia, saneamento, rede ambulatorial e hospitalar, assistência ambulatorial e hospitalar, morbidade hospitalar, nascimentos, mortalidade, imunizações, atenção básica, pagamentos e transferências da União e orçamento público. Estes dados e indicadores são apresentados em formato de tabela e em gráficos, alguns deles contendo uma série temporal. As informações podem ser obtidas na versão *on-line*, acessando as bases disponíveis no Datasus, ou em planilhas eletrônicas disponíveis

para *download*. Um exemplo de uma página do caderno pode ser observado na Figura 5.

Figura 5 - Número de nascidos vivos, taxa bruta de natalidade, percentuais de nascidos vivos por idade gestacional, tipo de parto, idade da mãe. Brasil. 1996 a 2004.



Fonte: MS/Datasus/Caderno de Informações de Saúde, 2006.

### Rede Interagencial de Informações para a Saúde (Ripsa)

Uma importante contribuição para a disseminação de informações de saúde foi a criação da Ripsa. A rede é constituída como um grupo de trabalho com representação dos principais órgãos do Ministério da Saúde, da Organização Pan-Americana da Saúde (Opas) e de outras instituições fundamentais para a política de informações de saúde no país, como o IBGE, o Ministério da Previdência Social, a Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (Abrasco), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), o Conselho Nacional de Secretários de Saúde (Conass), o Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde (Conasems) e instituições acadêmicas. A criação da Ripsa viabilizou parcerias que propiciam informações úteis ao conhecimento e à compreensão da realidade sanitária brasileira e suas tendências (Risi, 2007).

Um dos primeiros e principais trabalhos da Ripsa foi a elaboração de uma Matriz de Indicadores Básicos, conceituando-os e definindo a fórmula de cálculo, sua categorização e suas fontes. A partir desta matriz, são construídos, anualmente, os Indicadores e Dados Básicos em Saúde (IDB). O IDB relaciona dados e indicadores disponíveis para o Brasil, grandes regiões, estados, regiões metropolitanas e municípios das capitais, possibilitando, conforme o indicador, tabulações por sexo, faixa etária e situação do domicílio. A seguir, estão relacionados os grupos e principais indicadores disponíveis no IDB.

- Indicadores demográficos

População, esperança de vida, proporção de idosos, taxa de mortalidade e de natalidade.

- Indicadores socioeconômicos

Analfabetismo, desemprego, trabalho infantil, proporção de pobres.

- Indicadores de mortalidade

Taxa de mortalidade infantil, materna, específica e proporcional por causa.

- Indicadores de morbidade e fatores de risco

Taxa de incidência de doenças evitáveis por imunização e de doenças transmissíveis, de neoplasias, de nascidos vivos com baixo peso ao nascer.

- Indicadores de recursos

Número de profissionais e leitos por habitante, gasto público com saúde e com saneamento (% do PIB), gasto médio por atendimento hospitalar.

- Indicadores de cobertura

Proporção de gestantes com acompanhamento pré-natal, cobertura vacinal, cobertura do setor de saúde suplementar.

Para cada indicador, é elaborada uma Ficha de Qualificação, com os seguintes tópicos: conceituação, interpretação, usos, limitações, fontes, método de cálculo, categorias sugeridas para análise e dados estatísticos e comentários. Estas fichas são disseminadas juntamente com os indicado-

res pela Internet ([www.datasus.gov.br/idb](http://www.datasus.gov.br/idb)) e em uma publicação, *Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações* (Ripsa, 2005), também disponível na Internet e que tem sido amplamente utilizada, estabelecendo um padrão para a elaboração, disseminação e análise de indicadores de situação de saúde.

## Conclusão

Observa-se que o Brasil, diferentemente de outros países, dispõe de uma grande quantidade de informações em saúde e as torna disponíveis sem qualquer restrição, a não ser a garantia do sigilo da identificação do paciente. O acesso facilitado às informações contribui para a elaboração de estudos que visem à melhoria da situação de saúde da população brasileira, objetivo maior dos sistemas de informação em saúde.

As informações desagregadas por município, ou em detalhamento ainda maior, permitem um mapeamento das iniquidades existentes no país e apóiam os gestores em suas ações.

## Referências bibliográficas

- ALMEIDA, Marcia Furquim de et al. Information systems and perinatal mortality: concepts and conditions for the utilization of data in epidemiological studies. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 9(1): 56-68, 2006.
- ALMEIDA, Marcia Furquim de et al. Sistema de Informações de Nascidos Vivos – Sinasc: Uma avaliação de sua trajetória. In: *A Experiência Brasileira em Sistemas de Informação em Saúde*. 2007. (Mimeo.)
- BITTENCOURT, A. S. et al. O Sistema de Informação Hospitalar e sua aplicação na saúde coletiva. *Cadernos de Saúde Pública*, 22(1): 19-30, 2006.
- CARVALHO, Déa M. T. Sistema de Informações Hospitalares do SUS – SIH/SUS. In: *A Experiência Brasileira em Sistemas de Informação em Saúde*. 2007. (Mimeo.)
- COSTA, M. F. F. L. e & SOUSA, R. Paes de (Orgs.). *Qualidade de Vida: Compromisso histórico da epidemiologia*. Belo Horizonte, Rio de Janeiro: Coppmed, Abrasco, 1994.
- LAURENTI, Ruy et al. The accuracy of the official mortality and morbidity statistics related to chronic non-communicable diseases. *Ciência & Saúde Coletiva*, 9(4): 909-920, 2004.

- LEBRÃO, Maria Lúcia. Análise da fidedignidade dos dados estatísticos hospitalares disponíveis na Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo em 1974. *Saúde Pública*, 12(2): 234-249, 1978.
- LEVCOVITZ, E. & PEREIRA, T. R. C. *SIH/SUS (Sistema AIH): Uma análise do sistema público de remuneração de internações hospitalares no Brasil – 1983-1991*. Série Estudos em Saúde Coletiva, n. 57. Rio de Janeiro: UERJ/IMS, 1993.
- LEVIN, J. *A influência das políticas de saúde nos indicadores gerados pelo Sistema de Informações Hospitalares do SUS*, 2006. Dissertação de Mestrado, Rio de Janeiro: Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <[http://www.tesesims.uerj.br/lildbi/docsonline/2/0/302-Levin,\\_Jacques.pdf](http://www.tesesims.uerj.br/lildbi/docsonline/2/0/302-Levin,_Jacques.pdf)>.
- MATHIAS, Thais A. de F. & SOBOLL, Maria Lúcia de M. S. Reliability of diagnoses on authorization forms for hospital admittance. *Saúde Pública*, 32(6): 526-532, 1998.
- MELLO JORGE, Maria Helena Prado et al. O Sistema de Informações sobre Mortalidade (Sim) no Brasil – Concepção, implantação e avaliação. In: *A Experiência Brasileira em Sistemas de Informação em Saúde*. 2007. (Mimeo.)
- MELLO JORGE, Maria Helena Prado et al. The national mortality information system: problems and proposals for solving them. I - Deaths by natural causes. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 5(2): 197-211, 2002.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Anuário Estatístico da Saúde no Brasil – 2001*. Brasília: 2001
- MORAES, I. H. S. *Informações de Saúde: Da prática fragmentada ao exercício da cidadania*. São Paulo, Rio de Janeiro: Hucitec, Abrasco, 1994.
- RIPSA. *Indicadores Básicos para a Saúde no Brasil: Conceitos e aplicações*. Brasília: Opas, 2005.
- RISI JUNIOR, João B. Rede Interagencial de Informações para a Saúde (Ripsa): Dez anos de desenvolvimento em Saúde. In: *A Experiência Brasileira em Sistemas de Informação em Saúde*. 2007. (Mimeo.)
- SCOCHI, Maria José. Indicators of quality for medical records and ambulatory care in Maringá (state of Paraná, Brazil), 1991: an exercise in evaluation. *Cadernos de Saúde Pública*, 10(3): 356-367, 1994.
- SOUZA, Wayner V. et al. Notificação compulsória de doenças e agravos no Brasil: um breve histórico sobre a criação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan. In: *A Experiência Brasileira em Sistemas de Informação em Saúde*. 2007. (Mimeo.)
- VERAS, Claudia Maria T. & MARTINS, Mônica S. A confiabilidade dos dados nos formulários de Autorização de Internação Hospitalar (AIH), Rio de Janeiro, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 10(3): 339-355, 1994.

## CONTEXTOS E APLICAÇÕES

---



## Saúde e Vulnerabilidade na Faixa de Fronteira do Brasil<sup>1</sup>

*Paulo Peiter  
Lia Osório Machado  
Luisa Iñiguez Rojas*

O objetivo deste artigo é mostrar como o olhar geográfico pode contribuir para a compreensão de aspectos do processo saúde-doença em regiões de fronteira internacional, através do estudo da Faixa de Fronteira Continental do Brasil.

Na primeira parte do artigo, apresentam-se as principais concepções geográficas sobre limites e fronteiras e seus efeitos na saúde das populações fronteiriças descritos na literatura. Na segunda parte, apresenta-se a diversidade de situações geográficas, socioeconômicas e de disponibilidade de recursos de saúde que condicionam a situação de saúde ao longo da Faixa de Fronteira do Brasil e a distribuição espacial e os determinantes da malária, Aids, tuberculose e hanseníase, quatro agravos de grande relevância para a atual conjuntura epidemiológica nacional e fronteiriça.

### A temática dos limites e fronteiras na Geografia

A literatura sobre limites e fronteiras é muito ampla, principalmente na Geografia, na Antropologia, nas Ciências Políticas, no

<sup>1</sup> Este artigo foi apresentado na mesa sobre “Fronteiras e Vulnerabilidade”, no II Simpósio de Geografia da Saúde, no Rio de Janeiro, em 2005, e é resultado da tese de doutorado em Geografia de Paulo Peiter: “A Geografia da Saúde na Faixa de Fronteira Continental do Brasil na Passagem do Milênio”, defendida em julho de 2005 no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Direito Internacional e na História. Os estudos clássicos da Geografia Política tratam a questão dos limites e fronteiras sob a ótica dos Estados nacionais, abordando questões como a demarcação de territórios, o poder e a soberania nacional (Curzon of Kedleston, 1907; Kristof, 1959; Ancel, 1938; Gottman, 1952). As abordagens contemporâneas procuram ampliar o escopo das análises incorporando questões como a relação entre fronteiras, cultura e identidade, e aspectos singulares que ocorrem na fronteira, como a relação entre o legal e o ilegal (Newman & Paasi, 1998; Prescott, 1987; Machado, 2000).

Atualmente, coexistem duas concepções distintas de fronteira: a primeira entende a fronteira como a área adjacente ao limite político internacional; a segunda, como a área de expansão da economia e do povoamento, a exemplo dos estudos sobre frentes pioneiras, cuja matriz é o clássico trabalho de Turner (1982) sobre a ocupação da fronteira oeste dos Estados Unidos. Portanto, a distinção é necessária, ainda que em alguns casos elas possam coincidir espacialmente.

No primeiro caso, a linha divisória que constitui o limite político internacional é o elemento definidor da fronteira, mas distingue-se desta, pois o limite tem um caráter linear e a fronteira é uma área ou zona. O limite tem existência jurídica, já que é uma linha que circunscreve áreas de atuação e poder, onde são estabelecidos normas e regulamentos relacionados às instituições e ao poder central de um Estado. Ele tem a importante função de regular as relações e o intercâmbio interestatal (Raffestin, 1993). Para as populações por ele delimitadas, o limite nem sempre corresponde a sua territorialidade, sendo visto mais como uma imposição (ver Figura 1).

Figura 1 - Imagens da linha divisória internacional



Do alto, à esquerda, no sentido horário: 1) marcos de fronteira (Brasil/Venezuela); 2) bandeiras nacionais no limite internacional (Brasil/Venezuela); 3) divisa fluvial – rio Tacutu (Brasil/Guiana); 4) limite internacional dentro das cidades gêmeas Tabatinga (BR) e Leticia (CO).

Fonte: Fotos realizadas pelo autor, em 2001, durante trabalho de campo para o projeto de pesquisa “Limites Internacionais da América do Sul”, coordenado pela Profa. Dra. Lia Osório Machado e financiado pelo CNPq.

Mas se o limite evoca a idéia de separação (exclusão), a fronteira evoca a de contato e integração (inclusão). A zona de fronteira, que abarca os dois lados do limite político, é a área onde seus efeitos são mais sentidos. Decorrem deste fato comportamentos populacionais peculiares, como o bilingüismo, os casamentos binacionais e uma certa tendência a se contrapor às imposições dos respectivos Estados nacionais, ou a utilização dos diferenciais jurídicos e normativos em benefício próprio (de forma legítima ou não).

A fronteira possui um conjunto de objetos geográficos que a caracteriza, como os fortes, os quartéis militares, as aduanas, os postos de fiscalização, os marcos de fronteira, as cidades gêmeas etc. Estas últimas caracterizam-se pela maior intensidade de interações transfronteiriças.

Um aspecto importante da zona de fronteira é dado pelo limite político que, ao dividir dois conjuntos sociopolíticos distintos, proporciona o

desenvolvimento de assimetrias. Estas estimulam os fluxos populacionais, o comércio transfronteiriço e outras atividades típicas de fronteira, como o contrabando, o tráfico etc. – ainda que estes últimos não sejam exclusividade das fronteiras.

A fronteira como uma região de contato entre distintos conjuntos socioespaciais é uma região estratégica para as redes de atividades ilícitas, como o tráfico e o contrabando. Deste fato resulta uma maior incidência de problemas de violência e abuso de substâncias químicas nas populações fronteiriças atravessadas por estas redes e suas rotas do tráfico e contrabando.

Nos principais pontos de comunicação das regiões fronteiriças, observa-se uma elevada mobilidade populacional, principalmente nas cidades gêmeas. São populações que se deslocam cotidianamente de um lado a outro do limite fronteiriço, buscando aproveitar as oportunidades oferecidas pelo diferencial social, econômico e jurídico existente nas zonas de fronteira.

Esta mobilidade transfronteiriça cria vários problemas para os sistemas de saúde locais, como a dificuldade de registro de casos e seu acompanhamento, o planejamento das ações de saúde e o dimensionamento dos serviços, já que estes muitas vezes recebem contingentes de estrangeiros fronteiriços sem possibilidades de contrapartida de recursos.

Pode-se observar também, em diversas cidades gêmeas, a duplicação de infra-estrutura que poderia ser mais bem aproveitada caso houvesse maior integração entre as autoridades dos países limítrofes.

A artificialidade do limite político muitas vezes impede as ações de controle ambiental, dificultando as ações de prevenção, monitoramento e solução dos problemas ambientais de nível regional. O mesmo se aplica a ações de saúde, como os programas de imunização que precisariam ser coordenados para toda a zona de fronteira e não separadamente em cada Faixa de Fronteira nacional.

## A Fronteira Continental do Brasil

Um dos primeiros aspectos a chamar a atenção na Faixa de Fronteira do Brasil é a enorme diversidade de situações existentes, ou seja, a

heterogeneidade da fronteira brasileira. Este fato não surpreende por tratar-se de uma das mais extensas fronteiras do mundo, com mais de 15 mil quilômetros de extensão. A Faixa de Fronteira institucionalmente reconhecida (Lei n. 6.634, de 2/5/1979) abarca atualmente 588 municípios, que, em seu conjunto, correspondem a uma área de cerca de dois milhões de quilômetros quadrados (a quarta parte do território nacional). Em sua grande extensão, atravessa os mais variados ecossistemas (desde os campos de Roraima aos pampas gaúchos, passando pela Floresta Amazônica e o Pantanal), tendo sofrido os mais distintos processos de ocupação humana. Há regiões ocupadas há milênios por populações indígenas, áreas de ocupação recente pelo complexo da soja, zonas urbanas densamente ocupadas e áreas rurais colonizadas por migrantes europeus no final do século XIX.

Devido a esta grande heterogeneidade, optou-se por trabalhar com a regionalização da Faixa de Fronteira adotada pelo Ministério da Integração Nacional (MI, 2005), que divide a fronteira em três grandes Arcos (Norte, Central e Sul) e 19 sub-regiões (ver Figura 2).<sup>2</sup>

<sup>2</sup> A regionalização da Faixa de Fronteira foi elaborada pelo Grupo Retis de Pesquisa/UFRJ, coordenado pela Prof<sup>a</sup>. Dra. Lia Machado, para a reestruturação do Programa de Desenvolvimento da Faixa de Fronteira do Ministério da Integração Nacional. A regionalização teve como critérios aspectos do desenvolvimento econômico e social, bem como aspectos culturais e identitários das populações fronteiriças.

Figura 2 - Faixa de Fronteira: Arcos e Sub-regiões



Fonte: MI, 2005.

Com 27 cidades gêmeas e três capitais estaduais (Boa Vista, Rio Branco e Porto Velho), a Faixa de Fronteira brasileira abriga uma população de quase dez milhões de habitantes, concentrados predominantemente no segmento Sul (62%).

A composição étnica da população ao longo da fronteira do Brasil é também altamente diversa, com elevado componente indígena no Arco Norte. Este mesmo Arco foi o que recebeu o maior contingente de migrantes nas duas últimas décadas, juntamente com extensas áreas do Arco Central.

O quadro de heterogeneidade se expressa, ainda, nas grandes diferenças de condições materiais de vida existentes na Faixa de Fronteira, aspecto altamente ligado à situação de saúde. As populações do Arco Norte são as de condições mais precárias.

A disponibilidade de recursos de saúde tem grande variação ao longo da Faixa de Fronteira. As sub-regiões do Arco Sul são as mais bem atendidas por médicos, enfermeiros e odontologistas, enquanto que o Arco Norte sofre uma extrema carência destes profissionais, exceto nas capitais situadas na fronteira (ver Tabela 1).

Tabela 1 – Faixa de fronteira – Sub-regiões: recursos humanos em saúde

Sub-região						
	médicos (1999)	médicos por mil hab.	enfermeiros (1999)	enfermeiros por mil hab.	dentistas (1999)	dentistas por mil hab.
Oiapoque-Tumucumaque (1)	115	0,39	63	0,21	32	0,11
Campos do Rio Branco (2)	536	2,04	131	0,5	102	0,39
Parima-Alto Rio Negro (3)	72	0,76	17	0,18	25	0,26
Alto Solimões (4)	72	0,44	16	0,1	36	0,22
Alto Juruá (5)	92	0,44	37	0,18	20	0,1
Vale do Acre-Purus (6)	534	1,16	221	0,48	95	0,21
Madeira-Mamoré (7)	533	1,31	160	0,39	94	0,23
Fronteira do Guaporé (8)	141	0,63	26	0,12	18	0,8
Chapada dos Parecis (9)	256	1,2	36	0,17	26	0,12
Alto Paraguai (10)	186	0,97	21	0,11	39	0,2
Pantanal (11)	495	1,46	41	0,12	110	0,32
Bodoquena (12)	96	0,98	6	0,06	35	0,36
Dourados (13)	582	1,67	45	0,13	103	0,3
Cone Sul Matogrossense (14)	243	0,97	33	0,13	70	0,28
Portal do Paraná (15)	450	1,5	152	0,51	141	0,47
Sudoeste do Paraná (16)	3.658	1,88	517	0,27	666	0,34
Oeste de Santa Catarina (17)	1.226	1,61	238	0,31	400	0,52
Noroeste do Rio Grande do Sul (18)	2.983	2,15	582	0,42	475	0,34
Fronteira metade sul do Rio Grande do Sul (19)	3.768	2,14	644	0,37	489	0,28

Fonte: IBGE, 2002.

Além disso, o acesso aos serviços de saúde condiciona a situação de saúde das populações fronteiriças. Neste aspecto, também é possível observar uma situação desfavorável para as populações do Arco Norte, o de maior extensão e menos servido por infra-estrutura de transportes modernos e rápidos.

O resultado desta heterogeneidade mostra-se na variação da esperança de vida da população fronteiriça: 64 anos na fronteira do Alto Solimões e do Juruá (Arco Norte) e 73 anos no oeste de Santa Catarina, ou seja, uma diferença de quase dez anos de vida. Esta variação também é observada na mortalidade infantil, que chega a sessenta óbitos por mil nascidos vivos no Vale do Acre-Purus (Arco Norte) e 19 óbitos por mil nascidos vivos na fronteira do Rio Grande do Sul (Arco Sul) (ver Tabela 2).

Tabela 2 – Faixa de fronteira – Sub-regiões: indicadores de situação de saúde.

Sub-regiões	Esperança de vida ao nascer (anos de vida)*	Coefficiente de mortalidade infantil (óbitos infantis/mil nascidos vivos)**
Oiapoque-Tumucumaque (1)	66,19	39,2
Campos do Rio Branco (2)	64,91	43,25
Parima-Alto Rio Negro (3)	66,26	30,9
Alto Solimões (4)	64,17	27,09
Alto Juruá (5)	64,19	49,91
Vale do Acre-Purus (6)	65	60,62
Madeira-Mamoré (7)	65	34,1
Fronteira do Guaporé (8)	66	38,57
Chapada dos Parecís (9)	68	31,97
Alto Paraguai (10)	67	30,21
Pantanal (11)	67	26,66
Bodoquena (12)	70	18,25
Dourados (13)	68	30,5
Cone Sul Matogrossense (14)	69	29,35
Portal do Paraná (15)	69	28,22
Sudoeste do Paraná (16)	70	25,86
Oeste de Santa Catarina (17)	73	21,73
Noroeste do Rio Grande do Sul (18)	72	19,45
Fronteira metade sul do Rio Grande do Sul (19)	71	19,43

Fonte: MS, 2005a, b, c; IBGE, 2005.

\*Referente ao ano 2000

\*\* Referente ao ano de 1998

As variações dos problemas de saúde na Faixa de Fronteira podem ser observadas também pela distribuição de algumas doenças transmissíveis de grande relevância para a saúde pública no Brasil, como a malária, a Aids, a tuberculose e a hanseníase, como veremos a seguir.

### A distribuição da malária na Faixa de Fronteira

O caso da malária é expressivo. Uma endemia de elevada incidência no Arco Norte e inexistente no Arco Sul. No primeiro, o índice parasitário anual (IPA) ultrapassava os quinhentos casos por mil habitantes em algumas regiões no triênio 1999-2001. A região fronteiriça teve incidência mais elevada que a média de toda a Amazônia Legal, mostrando-se uma região altamente vulnerável ao agravo.

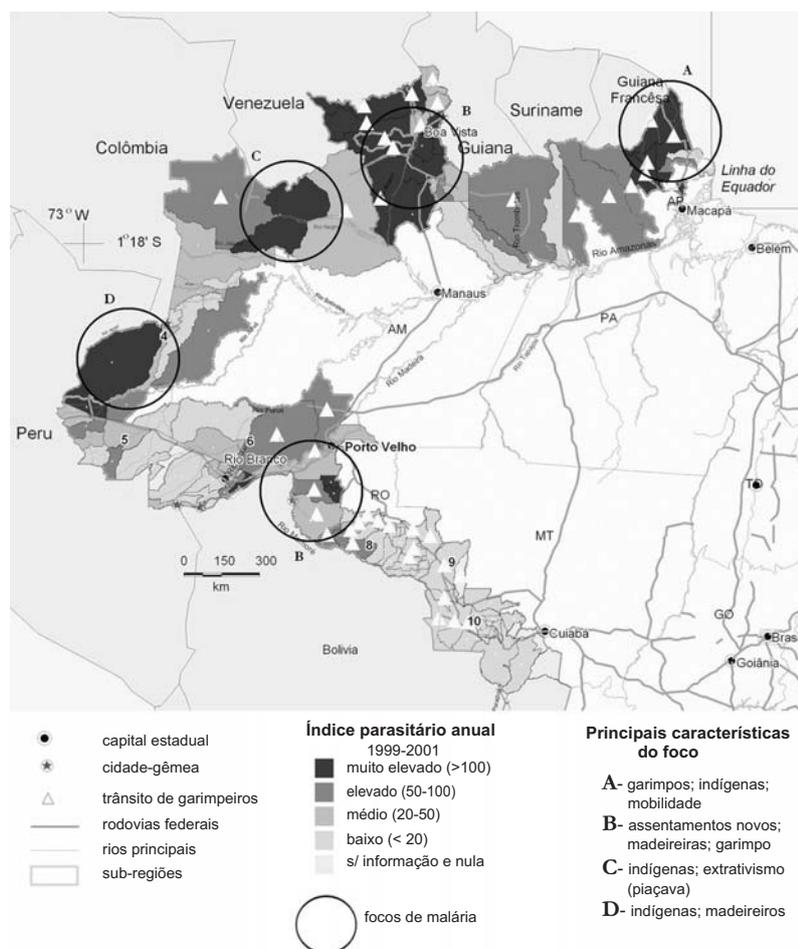
Na Faixa de Fronteira, chama a atenção uma certa concentração espacial dos casos. A grande maioria dos registros (70%) ocorreu em apenas quarenta municípios. Entretanto, a variação da incidência foi grande, atingindo seu maior valor, 512 casos por mil habitantes, em Amajari, na sub-região dos Campos do Rio Branco (fronteira Brasil/Venezuela).

A sub-região Parima-Alto Rio Negro foi a que apresentou maior taxa de incidência (IPA de 107,5 casos por mil habitantes). Ao nível municipal, os municípios de Oiapoque, Serra do Navio, Ferreira Gomes (sub-região Oiapoque-Tumucumaque); Amajari, Alto Alegre, Mucajaí, Caracará e Rorainópolis (sub-região dos Campos do Rio Branco); Atalaia do Norte (sub-região Alto Solimões); Buritis e Campo Novo de Rondônia (sub-região Madeira-Mamoré) foram os de maior incidência no período de 1999-2001.

As áreas indígenas foram as mais atingidas, mostrando a elevada vulnerabilidade desses grupos populacionais, principalmente nas áreas de circulação transfronteiriça de garimpeiros entre o Brasil, as Guianas e o Suriname.

Os municípios de maior incidência são aqueles onde há estreito contato entre grupos de alta vulnerabilidade, como os garimpeiros, os madeireiros e os migrantes de assentamentos rurais novos. A situação é mais grave nos municípios que combinam contatos interétnicos (populações indígenas e não-indígenas), precariedade dos serviços de saúde e falta de controle da malária em um dos lados da fronteira (ver Figura 3).

Figura 3 - Faixa de Fronteira – Arco Norte e parte do Central: Incidência de malária por município, 1999-2001



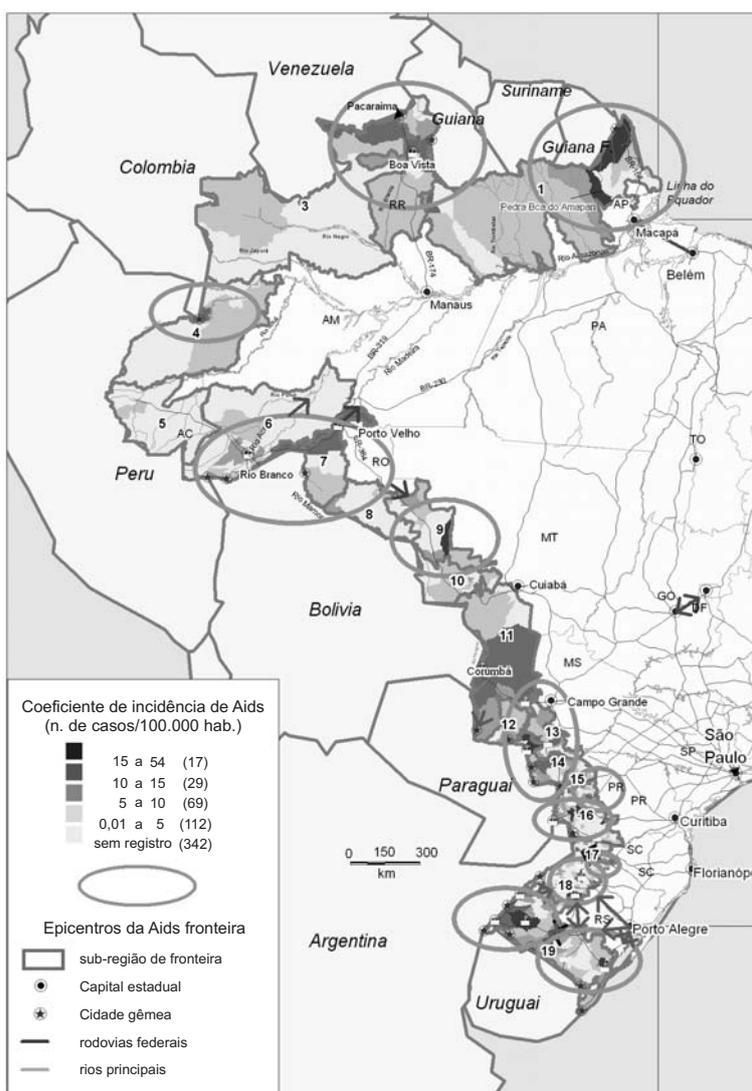
Fonte: MS, 2002; IBGE, 2005; ISA, 2000.

### A situação da Aids na fronteira

A situação da Aids na fronteira explicita ainda mais a diferenciação regional. A Aids chegou à fronteira com alguns anos de atraso em relação às grandes metrópoles do Sudeste. Este fato reflete-se nas menores taxas de incidência nesta região (1.825 casos entre 1999 e 2001, correspondendo a uma taxa de incidência de 6,15 casos por cem mil habitantes). Em contrapartida, é a região onde a epidemia cresce com a maior rapidez.

O número de casos novos de Aids registrados no período de 1999-2001 é significativamente maior no Arco Sul (1.232 casos), entretanto, as taxas de incidência mostram outro padrão. Nas capitais estaduais, cidades gêmeas e cidades de maior porte do Arco Norte e Central, as taxas de incidência são tão elevadas quanto as das cidades do Arco Sul (ver Figura 4).

Figura 4 - Faixa de Fronteira (Brasil): Epicentros da Aids, 1999-2001



O que distingue o comportamento da epidemia nos distintos arcos da fronteira é que no Norte a epidemia cresce mais aceleradamente e tem a transmissão heterossexual como principal categoria de transmissão. Diferentemente nos arcos Central e Sul, a categoria de usuários de drogas injetáveis tem um peso significativo, chegando a representar um terço dos casos registrados em alguns municípios, particularmente naqueles utilizados pela rede internacional do narcotráfico como rota comercial.

Apesar da grande variabilidade da incidência da Aids na fronteira, foi possível observar áreas de maior concentração denominadas 'epicentros secundários' da epidemia na fronteira. Foram identificados 15 epicentros secundários da epidemia, quatro no Arco Norte (Oiapoque, Boa Vista, Tabatinga, Rio Branco), quatro no Arco Central (Porto Velho, Pimenta Bueno, Corumbá, Dourados) e sete no Arco Sul (Umuarama, Foz do Iguaçu, Erechim, Cruz Alta, Alegrete, Uruguaiana e Pelotas).

Os principais vetores nacionais de difusão da Aids em direção à fronteira são: no Arco Norte, aqueles provenientes de Belém e Manaus; no Central, os de Porto Velho e Cuiabá; e no Sul, os de Curitiba, Florianópolis e Porto Alegre, embora todos estejam interligados a São Paulo e ao Rio de Janeiro, os principais epicentros nacionais da Aids.

Ao nível sul-americano, são importantes os vetores transfronteiriços provenientes dos países do Caribe sul-americano (Guianas e Suriname) e aqueles que, partindo do Brasil, dirigem-se para os países andinos (Colômbia, Peru e Bolívia) e do cone sul (Paraguai, Argentina e Uruguai), onde a incidência era declaradamente menor que a brasileira (principalmente na zona de fronteira).

Há que se ressaltar que existe um fluxo de pacientes da fronteira dos países vizinhos para o lado brasileiro, onde buscam atendimento para a Aids (exames, medicamentos etc.), já que os programas estão mais bem estruturados deste lado da fronteira.

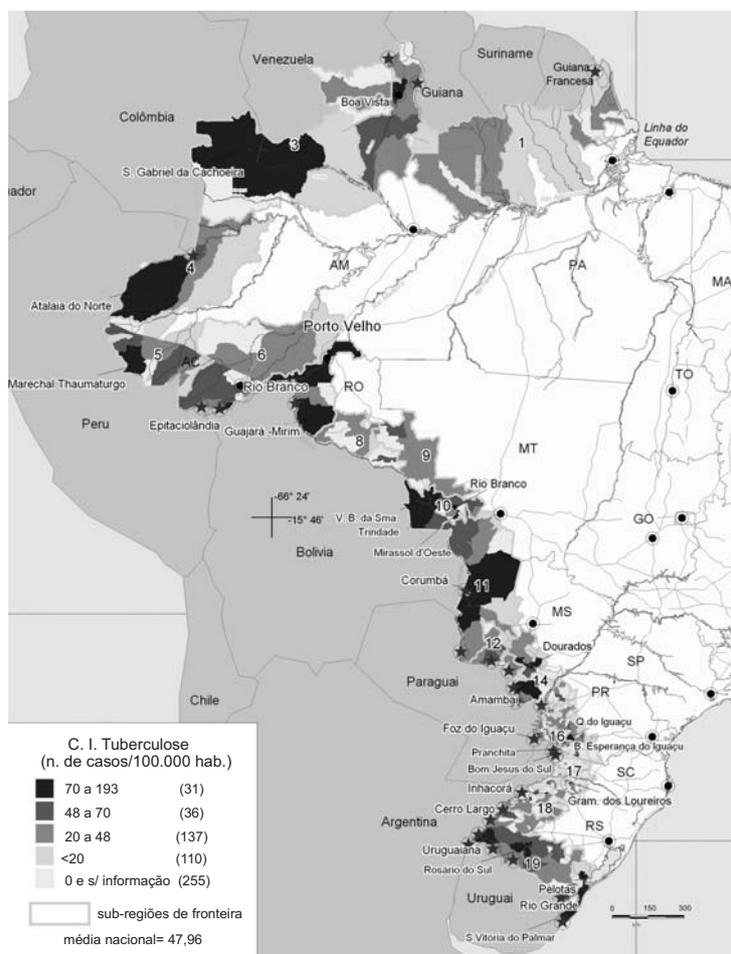
### **A situação da tuberculose e da hanseníase na fronteira**

A tuberculose e a hanseníase são doenças altamente ligadas às condições de vida e que atingem a Faixa de Fronteira de forma peculiar.

A tuberculose tem um comportamento distinto da Aids e da malária na fronteira, pois sua distribuição não apresentou grandes discrepâncias entre os diferentes Arcos da Fronteira. As maiores incidências de tuberculose na fronteira coincidiram com os municípios mais populosos e aqueles com elevada quantidade de populações indígenas.

Os municípios da fronteira com elevada mobilidade populacional tiveram maior incidência de tuberculose (migrações e fluxos populacionais constantes), fato que se pode associar à dificuldade de tratamento e acompanhamento dos casos (ver Figura 5).

Figura 5 - Faixa de Fronteira (Brasil): Incidência de tuberculose, por município, 2000



Fonte: MS, 2002; IBGE, 2005; ISA, 2000.

No Arco Sul e nos municípios da fronteira pertencentes às rotas internacionais do tráfico de drogas, observou-se uma maior intensidade da tuberculose que pode estar associada à epidemia de Aids, demandando uma investigação mais aprofundada.

A distribuição da hanseníase (taxa de detecção) permitiu identificar três segmentos críticos na fronteira, apesar da baixa qualidade das informações disponíveis no momento da análise. O primeiro no extremo norte, na região dos Campos do Rio Branco, em Roraima. O segundo num extenso segmento que vai da região do Alto Juruá, no Acre, até o Mato Grosso do Sul. O terceiro coincide com a fronteira do oeste do Paraná. Todos os três segmentos têm algumas características em comum: possuem elevada proporção de população migrante e elevada proporção de população com baixa renda. A elevada proporção de migrantes recentes (menos de dois anos no município) pode ser um elemento explicativo, na medida em que constituem populações móveis que não conseguem manter tratamentos de longa duração, sendo de difícil controle por parte dos programas de controle da doença.

### Considerações finais

Observou-se neste estudo a grande influência do contexto geográfico (condições socioambientais) e das interações transfronteiriças na situação de saúde e incidência da malária, Aids, tuberculose e hanseníase na Faixa de Fronteira.

A análise dos dados permitiu a identificação de espaços críticos na fronteira que se caracterizam pela elevada mobilidade populacional e pela presença de populações de garimpeiros, madeireiros, caminhoneiros e, em alguns casos, de populações indígenas, pois todos estes são grupos de alta vulnerabilidade aos agravos analisados.

A presença de cidades gêmeas, rotas de tráfico de drogas e contrabando, rotas comerciais e pontos de passagem tiveram um importante papel na vulnerabilidade das populações fronteiriças.

A situação do atendimento e da disponibilidade de recursos de saúde mostrou-se muito diferenciada nos municípios da Faixa de Fronteira. Con-

tudo, foi constante a procura dos serviços de saúde brasileiros por parte de populações fronteiriças dos países vizinhos, dado que o sistema de saúde brasileiro é universal e gratuito.

Nas zonas de fronteira visitadas (Brasil/Venezuela, Brasil/Guiana, Brasil/Colômbia/Peru e Brasil/Bolívia), a maior parte dos estrangeiros fronteiriços que buscavam atendimento do lado brasileiro procuravam os serviços de atendimento pré-natal, parto, HIV/Aids, vacinação e tratamento de doenças contempladas com a distribuição gratuita de medicamentos pelo SUS. Esta procura ocasionava a sobrecarga dos serviços, mostrando a necessidade de se estimular a cooperação fronteiriça em saúde. Para tal, é necessário uma profunda reformulação nas normas dos sistemas de saúde de cada país vizinho, que contemplem estas situações particulares da zona de fronteira.

Concluindo, os achados obtidos neste estudo mostram a grande complexidade da região da fronteira internacional brasileira, que demanda políticas específicas de saúde como proposto no SIS-Fronteiras (Ministério da Saúde, 2006). Os bancos de dados de saúde nacionais já possuem condições de proporcionar um quadro suficientemente claro da situação de saúde nesta imensa região e, portanto, podem subsidiar estas políticas, restando o desafio de integrar as informações com as dos países vizinhos de modo a incrementar as possibilidades de cooperação transfronteiriça em saúde, tão necessárias para a melhoria das condições de vida e de saúde das populações da fronteira.

### Referências bibliográficas

- ANCEL, J. *Géographie des Frontières*. Paris: Gaullimard, 1938.
- CURZON OF KEDLETON, G. *Frontiers. Romanes Lecture*. Oxford: Clarendon Press, 1907.
- GOTTMAN, J. *La Politique des États et leur Géographie*. Paris: A. Colin, 1952.
- KRISTOF, L. K. The nature of frontiers and boundaries. *Annals of the Association of American Geographers*, 49: 269-282, 1959.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo Demográfico, 2000*. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 6 out. 2005.

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa de Assistência Médico e Sanitária (AMS), 1999 e 2000*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2002.
- INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA). *Povos Indígenas do Brasil, 1996-2000*. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2000.
- MACHADO, L. O. Limites e fronteiras: Da alta diplomacia aos circuitos da ilegalidade. *Revista Território*, 8: 9-29, 2000.
- MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. *Proposta de Reestruturação do Programa de Desenvolvimento da Faixa de Fronteira*. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2005.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Funasa. *Sistema de Informações de Malária (Sismal)*. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2002.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Funasa. Disponível em: < [www.funasa.gov.br/sis/sis02\\_sinasc.htm](http://www.funasa.gov.br/sis/sis02_sinasc.htm) > ou < [www.datasus.gov.br/catalogo/sinasc.htm](http://www.datasus.gov.br/catalogo/sinasc.htm) >. Acesso em: 6 out. 2005a.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Funasa. Disponível em: < [www.funasa.gov.br/sis/sis01\\_sim.htm](http://www.funasa.gov.br/sis/sis01_sim.htm) > ou < [www.datasus.gov.br/catalogo/sim.htm](http://www.datasus.gov.br/catalogo/sim.htm) >. Acesso em: 6 out. 2005b.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria Executiva. Coordenação Nacional de DST E Aids. ><[www.aids.gov.br/cgi/defthtm.exe?tabnet](http://www.aids.gov.br/cgi/defthtm.exe?tabnet)>. Acesso em: 6 out. 2005c.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Integração de Fronteiras: Possibilidades Brasil-Bolívia na Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
- NEWMAN, D. & PAASI, A. Fences and neighbors in the postmodern world: boundary narratives in political geography. *Progress in Human Geography*, 22(2): 186-207, 1998.
- PRESCOTT, J. R. V. *Political Frontiers and Boundaries*. Londres: Allen & Unwin, 1987.
- RAFFESTIN, C. *Por uma Geografia do Poder*. São Paulo: Ática, 1993 [1980].
- TURNER, F. J. *The Significance of the Frontier in American History*. 9. ed. Nova York: Frederick Ungar, 1982 [1893].

## Difusão Espacial de Doenças Transmissíveis: Uma importante perspectiva de análise epidemiológica a ser resgatada

*Florisneide Barreto  
Maria da Glória Teixeira  
Maurício Lima Barreto  
Christovam Barcellos*

Apesar de ser uma ciência recente, a epidemiologia apresenta um relativo avanço no desenvolvimento e na ampliação de seus referenciais de análise na tentativa de responder, de modo mais abrangente, às questões relacionadas ao seu objeto de estudo.

Com o avanço no conhecimento dos fatores que influenciam na história natural das doenças (infectividade, susceptibilidade, poder invasivo, imunidade individual e de rebanho, virulência, entre outros) e, principalmente, das relações entre os agentes patogênicos – o hospedeiro e o ambiente –, considerou-se a possibilidade de quantificação de algumas variáveis, passando-se a valorizar os modelos matemáticos. Estes modelos buscam quantificar alguns fatores envolvidos na dinâmica de transmissão de uma doença, mais especificamente o número de parasitas e hospedeiros envolvidos nos eventos de interesse (Anderson & May, 1991).

Nos últimos anos, entretanto, o interesse decorrente da necessidade de ampliação dos referenciais de análise por parte desta disciplina, para melhor compreender a interface existente entre a doença e os diferentes elementos de natureza ambiental, social, cultural, econômica e geográfica, entre outras, tem impulsionado a epidemiologia em direção à análise da distribuição espacial e temporal dos eventos relacionados à saúde (Barcellos & Bastos, 1996a).

Atualmente, ainda que merecendo atenção cada vez maior por parte dos pesquisadores, tal enfoque ainda tem seu potencial pouco explorado, seja em função das dificuldades na utilização dos instrumentos de processamento e análise dos dados, referentes aos processos de distribuição espaço-temporal, seja pelo surgimento de novas possibilidades de abordagem.

Associados aos interesses na compreensão dos aspectos referentes aos fatores que determinam a ocorrência da doença, os estudos de difusão de doenças transmissíveis também vêm sendo apontados como mais um importante referencial junto aos procedimentos de análise nos estudos epidemiológicos.

Pautada nas categorias espaço e tempo, a interpretação dos estudos de difusão passa pela compreensão dos fatores que contribuem para a distribuição espacial da doença no tempo e visa a buscar o entendimento das associações entre a ocorrência das doenças e os elementos que constituem o espaço habitado pelo homem. Estes estudos consideram a história natural da doença em questão e surgiram em busca das explicações para o desencadeamento e a propagação das epidemias, com vistas a revelar o potencial risco que cada doença infecciosa possui de se disseminar nas populações humanas.

Esta perspectiva vem se opor à falsa premissa de que os avanços científicos e tecnológicos da área biológica, mais especificamente dos instrumentos de prevenção das doenças transmissíveis (antibióticos, inseticidas, vacinas etc.), iriam praticamente extinguir estas doenças. Esta idéia fez com que, durante algum tempo, os estudos epidemiológicos descritivos sobre o comportamento das mesmas no espaço e no tempo fossem relegados a um segundo plano. Contudo, a emergência e a reemergência de várias enfermidades infecciosas e as dificuldades que vêm sendo observadas para o controle evidenciaram a necessidade de se revalorizar estes estudos (Barradas, 1999), que são da maior importância para a interpretação de tendências, estimativas de riscos e predições e, principalmente, para orientar estratégias mais efetivas de prevenção, como também identificar as causas de suas dificuldades na obtenção do impacto esperado (Anderson & May, 1991; Teixeira et al., 2002).

O desenvolvimento de instrumentos e técnicas que possibilitam as análises espaço-temporais, ainda que sejam de difícil acesso e estejam res-

tritos a uma pequena parcela de pesquisadores, tem demonstrado que seu potencial de uso tende a crescer, podendo contribuir para minimizar muitos dos problemas apresentados no âmbito das análises dos estudos espaço-temporal (Medronho, 1995; Werneck & Struchiner, 1997).

A disponibilidade dessas ferramentas aliada a uma metodologia adequada, com vistas a facilitar o manuseio e a análise dos dados, certamente levará ao crescimento de sua aplicação e, conseqüentemente, a epidemiologia poderá ampliar as possibilidades de entendimento das questões relacionadas à saúde, a partir da perspectiva espaço-temporal e da difusão da doença.

Os estudos de difusão contribuem, ainda, para a identificação dos fatores que conformam o padrão espacial e a velocidade de disseminação das doenças. Estas informações revestem-se de extrema importância, especialmente quando se trata de doenças transmissíveis, uma vez que podem melhor esclarecer o comportamento desses eventos nas populações e, assim, aprimorar as estratégias de prevenção.

Esta revisão tem como propósito estimular o uso das possibilidades de estudo de difusão com vistas ao entendimento de padrões relacionados à emergência e reemergência das enfermidades infecciosas e das dificuldades que vêm sendo enfrentadas para a sua contenção. Neste sentido, este artigo apresenta os fundamentos e conceitos do processo de difusão das doenças infecciosas, a sua importância para a identificação das novas formas de apresentação epidemiológica resultante das transformações que as sociedades vêm apresentando no mundo contemporâneo e, principalmente, do quanto e como estes estudos devem ser valorizados na perspectiva de contribuir para o redesenho das estratégias de prevenção. Para ilustrar, tomou-se como exemplo o estudo das epidemias de sarampo na Irlanda no período de 1875-1974 (Cliff et al., 1981) e da dengue, por ser uma das doenças reemergentes que tem influenciado grandemente as mudanças no padrão de tendência epidemiológica das doenças transmissíveis na atualidade (Gubler, 1997).

## Fundamentos e conceitos

O termo 'difusão' significa propagação de um elemento ou características, dispersar a partir de um centro. É um processo observado em vári-

os fenômenos da natureza e das sociedades humanas, sendo objeto de pesquisa de diversos ramos das ciências, inclusive das humanas, quando aplicado ao entendimento da disseminação de idéias, costumes, produtos, crises e avanços econômicos (Cliff et al., 1981), entre outros. Durante o século XX, uma das disciplinas que mais se ocupou em estudar este fenômeno foi a Geografia. Só na década de 1960 foi que os pesquisadores da área da saúde passaram a desenvolver pesquisas sobre modelos de difusão de doenças transmissíveis em articulação com os geógrafos, a partir dos princípios e fundamentos da Geografia (Cliff & Ord, 1975; Haggett, 2000; Smallman-Raynor et al., 2002). Desde então, o termo 'difusão', no campo da saúde, tem sido utilizado para designar processos de dispersão ou propagação de um determinado evento, partindo-se sempre de um ponto inicial (Haggett et al., 1977).

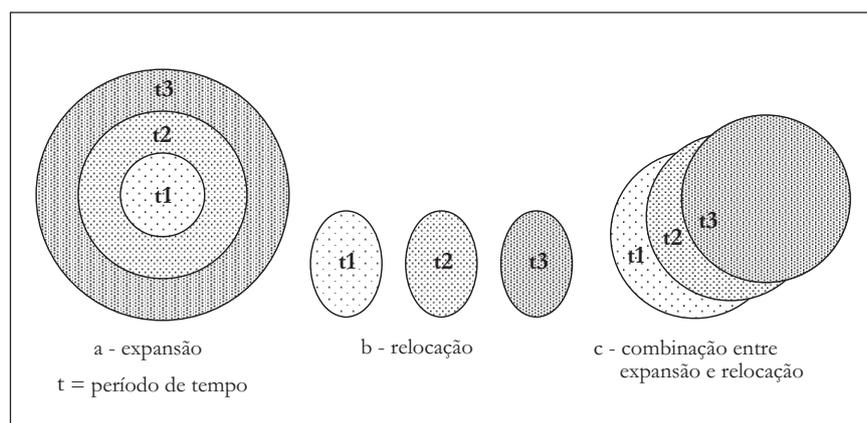
Deste modo, os postulados sobre difusão de doenças transmissíveis evoluíram em grande parte das idéias dos geógrafos, mais especificamente a partir do trabalho pioneiro do suíço Hagerstrand (1981), que identificou a existência de padrões conhecidos como ondas de difusão, inicialmente estudando o processo de disseminação de inovações no campo da agropecuária. Quatro estágios foram por ele descritos, sendo um primário, que é o ponto de origem do processo de difusão; o segundo, chamado de estágio de difusão propriamente dito, marca o início do processo de disseminação, onde a tendência é de crescimento acelerado em ondas centrífugas, em áreas já distantes do ponto de origem e redução dos casos na região de origem; estágio de condensação, onde o evento já atingiu igualmente diversos pontos; e o quarto estágio, de saturação, onde o processo já atingiu todos os locais e tende agora a cessar a sua disseminação (Cliff & Ord, 1981).

Nos modelos de difusão espacial de doenças transmissíveis, somente em tese se pode considerar como nível de saturação a infecção de 100% da população susceptível. Uma avaliação da soroprevalência de anticorpos de vírus de dengue, realizada em Goiânia através de dois inquéritos consecutivos (2001 e 2002), mostrou que as áreas com menor soroprevalência tiveram um aumento significativo no número de novas infecções, enquanto áreas com soroprevalência maior que 50% tiveram um pequeno ou nenhum aumento no número de infectados (Siqueira-Júnior et al., 2005). Este estudo mostrou que a infecção prévia de pessoas na vizinhança atua

como fator de proteção das áreas contra novos casos. Desse modo, áreas atingidas pelas primeiras ondas de propagação de epidemias se mostram refratárias às ondas subseqüentes (Smallman-Raynor et al., 2002).

Haggett (2000), também geógrafo, em 1969, participando de uma equipe da World Health Organization (WHO) que tinha como atribuição o estudo das epidemias de doenças transmissíveis que acometiam populações humanas, sugeriu partir destes postulados para estudar as formas de sua propagação geográfica. Este pesquisador, partindo do trabalho de classificação dos processos de difusão de Hagerstrand, constata três maneiras distintas pelas quais estas epidemias se difundem na população: 1) expansão – onde existe uma área de foco da enfermidade, que vai se expandindo e constituindo áreas ampliadas em torno de si mesmo em diferentes pontos no tempo, simultaneamente a um recrudescimento da epidemia no seu foco original; 2) relocação – na qual o foco é originado em uma área e movido para outras áreas, formando novos focos, como pode ser visto nos processos de migração, onde as pessoas acabam por levar consigo e transmitir alhures as doenças que possuem; 3) uma combinação dos dois tipos descritos anteriormente, considerando que os eventos se disseminam partindo de um ponto central, em direção a uma das suas margens, e não necessariamente em todos os sentidos (Cliff et al., 1981) (ver Figura 1).

Figura 1 – Diferentes padrões de difusão



Fonte: Adaptado de Cliff et al., 1981.

Segundo este autor, o processo de difusão por expansão ocorre de duas maneiras. A primeira é a expansão por contágio, onde a disseminação acontece entre áreas vizinhas. Neste tipo de difusão, quando não se instituem medidas de controle, a ocorrência da doença tende a crescer em progressão geométrica, sendo fortemente influenciada pela distância, uma vez que indivíduos residentes em áreas vizinhas têm mais chance de contato direto que os geograficamente separados. Este é o processo que geralmente envolve as doenças infecciosas de transmissão respiratória. A segunda maneira é a 'hierárquica' ou em cascata, que se refere a eventos que se disseminam partindo de grandes centros em direção a centros secundários, mesmo que distantes, mas interligados por redes de troca, até atingir os pequenos centros, como acontece, por exemplo, com a Aids (Barcellos & Bastos, 1996b; Haggett, 2000; Szwarcwald et al., 2000).

A investigação do fenômeno de difusão, que ocorre em processos endêmicos e epidêmicos, já dispõe há algumas décadas de um referencial teórico e metodológico ordenado e explícito. Faz-se necessário, entretanto, o aprimoramento dos instrumentos e das técnicas de análises com o propósito de ampliar o seu uso entre os pesquisadores e na prática de vigilância em saúde.

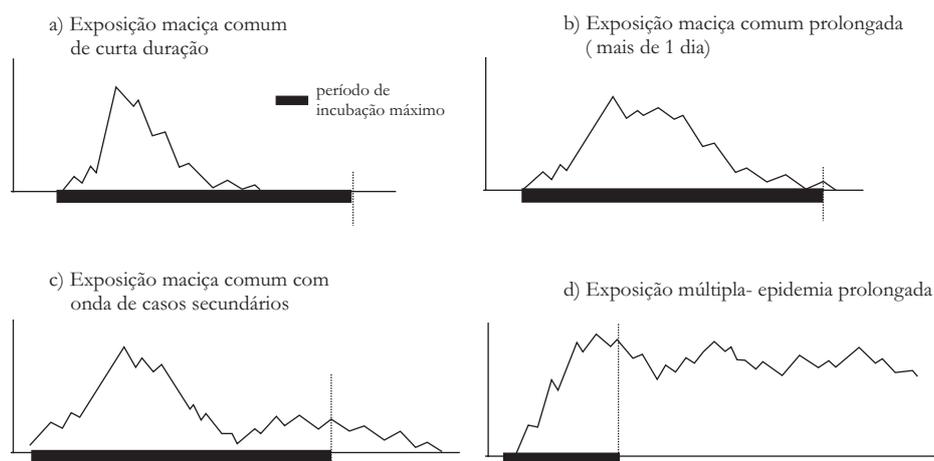
### Principais fatores envolvidos no processo de difusão

Um agente biológico pode infectar um organismo sem produzir manifestações clínicas, o que torna mais difícil a visualização da sua trajetória espaço-temporal, ou seja, seu processo de difusão. Como o número de infecções inaparentes é, em geral, muito maior que os casos em que ocorrem manifestações clínicas, desenvolveu-se o conceito de 'iceberg', no qual o seu topo é representado pelos casos clínicos (Waldman, 1998). Nos estudos de difusão, há que se considerar que quanto maior for o número de casos inaparentes de uma determinada doença, mais difícil será compreender a sua disseminação na comunidade.

Existe uma certa correspondência entre os padrões de difusão e as cadeias de transmissão dos agentes infecciosos. Um dos meios de visualizar esta correspondência é observando-se as apresentações das curvas temporais das epidemias. Quando um padrão epidêmico se revela com caracterís-

ticas de difusão por expansão, em geral, trata-se de processo de transmissão pessoa a pessoa. Este, por sua vez, pode ser direto quando a transmissão se faz por via respiratória, como no sarampo, ou indireto, através de um vetor, a exemplo da dengue ou malária. No caso das epidemias explosivas, a disseminação é geralmente resultante de exposição a uma fonte comum contaminada por um agente, como nas doenças de transmissão hídrica (Haggett, 2000). Segundo Rojas (1978), os padrões de tendência temporal das epidemias, embora originários de apenas dois tipos de transmissão, podem estabelecer quatro diferentes tipos de curvas epidêmicas no tempo, sendo três (a, b e c) variantes da exposição a uma fonte comum, e apenas uma (d) se refere à transmissão pessoa a pessoa (ver Figura 2).

Figura 2 - Representação esquemática de curvas epidêmicas



Fonte: Rojas, 1978.

A velocidade de circulação de um agente é fortemente influenciada pelo seu poder de transmissibilidade e infectividade e pelas condições do ambiente, sendo um parâmetro muito importante a densidade demográfica. Esta velocidade se modifica consideravelmente no tempo e no espaço na medida em que a doença se dissemina, por ir estabelecendo a imunidade de grupo também chamada de 'imunidade de rebanho'. Esta pode, inclusive, determinar a interrupção da transmissão. A imunidade coletiva corresponde

à resistência (natural ou adquirida) que uma população desenvolve a um agente infeccioso devido à elevada proporção de indivíduos imunes e pode ser resultante da intensa circulação de um agente ou de vacinação em massa (Anderson & May, 1991). Estes aspectos que alteram a força de transmissão dos agentes no espaço e no tempo, evidentemente, modificam as características da difusão, sendo, portanto, da maior relevância considerá-los nas interpretações destes estudos.

Ademais, fatores físicos do terreno (temperatura, umidade, acidentes geográficos etc.) e, particularmente, a ocupação social do espaço e a circulação de pessoas entre estes (Costa & Teixeira, 1999; Czeresnia & Ribeiro, 2000) podem atuar como barreiras ou facilitadores do processo de difusão. Cidades populosas com intenso fluxo de comunicação, mesmo que afastadas geograficamente entre si, podem tornar-se mais facilmente atingíveis por uma determinada epidemia do que outras vizinhas ao local do epicentro do evento, mas que são menores e não possuem grandes vias de comunicação. A epidemia de Aids é um desses exemplos (Dias & Nobre, 2001).

Ao mesmo tempo em que se difundem no espaço, certas epidemias alteram algumas de suas características iniciais ao longo do seu trajeto. Os modelos adotados para o estudo de difusão por redes ou por contigüidade reproduzem, em geral, a estrutura social das epidemias, já que pressupõem a interação entre semelhantes. No caso do processo de difusão do HIV, observa-se a alteração do perfil dos infectados nos locais onde o vírus é introduzido, estabelecendo vínculos entre grupos sociais de maior poder aquisitivo e mobilidade espacial, com grupos de baixa renda, marcadamente mulheres de áreas periféricas das grandes cidades (Wallace & Wallace, 1997; Tomazelli et al., 2003). Esta interação entre processos globais e condicionantes locais coloca a necessidade de se integrar as pesquisas sobre difusão espacial e as desigualdades sociais e introduz a complexidade a estes sistemas, que devem ser tratados como fenômenos multiescalares (Gatrell, 2005). Ao mesmo tempo, a expressão matemática desta interação tem sido elaborada através do uso de modelos de reação-difusão, antes usados para processos físico-químicos (Cruickshank et al., 1999). Um dos fatores importantes para a difusão de doenças transmissíveis é o movimento e o contato das pessoas no espaço, mas estas e outras características de comportamento podem ser alteradas para indivíduos doentes (Saccomandi, 1997), como é o caso da dengue e da Aids.

Em geral, nestes modelos matemáticos, consideram-se três principais elementos: população de susceptíveis (S), população de infectantes (I) e população de imunes e dos que foram a óbito em consequência da infecção (R – *removals*). Em uma população virgem de contato com um agente patógeno, teoricamente, o S é igual a um e I e R iguais a zero, e, na medida em que há a disseminação, o S decresce e o I aumenta (Anderson & May, 1991). Estes modelos no campo das doenças infecciosas têm sido utilizados para se fazer predições ou avaliar o potencial de impacto das intervenções, por meio de simulações matemáticas.

Em síntese, as interpretações resultantes dos estudos de difusão devem considerar a existência de fatores que interferem no seu processo. Deve-se ressaltar que um desses principais fatores envolve o próprio modelo de história natural das doenças, considerando a existência dos casos inaparentes, as características do agente, a fonte de contaminação (para algumas doenças, como a cólera), além de fatores inerentes ao ambiente geográfico, como os fatores socioeconômicos e naturais, como o clima, a vegetação etc. Deve-se considerar ainda que a distância é uma barreira geográfica para a maioria das doenças e que acaba sendo vencida proporcionalmente à mobilidade da população. Um dos fatores que contribuem para a redução da difusão é a imunidade de grupo e a adoção de medidas de controle.

### Limites e potencialidades dos estudos de difusão

Os estudos de difusão possibilitam identificar a trajetória da doença clinicamente manifesta em um determinado espaço, a velocidade com que surgem os novos casos e o quantitativo dos mesmos nestas duas dimensões. Assim, oferecem uma idéia concreta da dinâmica das doenças nas populações. Estes estudos exigem o registro sistemático de cada caso do evento de interesse, especificando o local e a data de ocorrência.

A inexistência deste tipo de informação, principalmente no período anterior à formação das grandes bases de dados individuais contendo os registros de endereço e data do início dos sintomas, impedia a realização destes estudos na maioria das situações. Não é por acaso que são escassas as publicações nesta área, quase que totalmente restritas ao grupo de pesqui-

sadores que desenvolveram os fundamentos e a base teórica dos estudos de difusão, tais como Andrew Cliff e Peter Haggett (1980).

Mesmo nos dias atuais, quando já se dispõe de sistemas que operam bases de dados informatizadas, particularmente das doenças de notificação compulsória, ainda se enfrenta uma série de limitações decorrentes da precariedade do preenchimento dos instrumentos de coleta, que no mais das vezes impedem o desenvolvimento dos estudos de difusão. Assim, a fidedignidade dos dados muitas vezes é questionável devido aos problemas de subnotificação. Ademais, são comuns erros de classificação e lacunas ou até mesmo falta de preenchimento dos instrumentos de coleta de dados nestes registros secundários, principalmente dos campos referentes ao endereço, variável fundamental para os estudos de difusão.

Outra limitação diz respeito à necessidade de articulação de bases de dados oriundos de sistemas de informações em saúde e demográficos, especialmente quando o número de registros da doença é elevado. Uma das alternativas é o georreferenciamento manual, procedimento trabalhoso, que impõe padronizações prévias dos registros de endereço e profissionais treinados e disponíveis para realizar este procedimento. A segunda, mais sofisticada, refere-se à construção de bases digitalizadas que demandam a superação dos problemas enfrentados quando da vinculação (*linkagem*) automática dos dados, em função da baixa qualidade dos registros dos endereços na quase totalidade dos bancos disponíveis nos sistemas de informações.

Porém, embora as ferramentas computacionais venham possibilitando o avanço das técnicas de estudos de difusão, os programas disponíveis ainda são pouco difundidos, com estruturas relativamente complexas, o que não estimula a sua utilização de modo mais amplo. Ademais, como todas as outras metodologias científicas, os estudos de análise espacial e particularmente os de difusão também exigem conhecimentos teórico-metodológicos, com vistas à escolha da técnica mais adequada para cada situação e objetivo.

As dificuldades apontadas são inerentes a muitos dos estudos epidemiológicos que utilizam dados secundários e podem ser, em certa medida, superadas adotando-se procedimentos passíveis de minimizá-las, tais como seleção de áreas com melhores sistemas de informações, limpeza e validação dos dados, entre outros.

No Brasil, já existem grandes bases nacionais de dados de saúde, como as do Ministério da Saúde e da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE), acessíveis na Internet, que futuramente poderão favorecer a realização destes estudos, visto estar em processo de discussão a possibilidade de inclusão de variáveis relativas ao endereço e à data de início dos sintomas nos registros que alimentam alguns destes sistemas. Nesta direção, a implantação universal do Cartão SUS criará uma grande base de dados epidemiológicos, propiciando a realização de estudos desta natureza (Abrasco, 2000).

Uma vez superados os desafios do trabalho com a aquisição e o manuseio dos dados, um dos aspectos que não deve ser desconsiderado quando da interpretação dos resultados dos estudos de difusão de uma doença infecciosa diz respeito ao fato de que, em geral, não se reflete a intensidade de circulação dos agentes causadores das doenças, em função das inúmeras infecções inaparentes. Isto significa que apenas parte do evento de interesse é investigado, por não ser operacionalmente possível dispor de informações das infecções subclínicas das doenças. Esta consideração reflete o conceito de *'iceberg'* adotado para as doenças infecciosas, onde se observa que o número de infecções inaparentes é grande, comparado com os casos em que ocorrem manifestações clínicas.

Todavia, apesar dos limites referidos e da importância da imunidade coletiva provocada, em grande parte, pela circulação silenciosa dos agentes, considera-se que a difusão dos casos clínicos guarda uma estreita correspondência com a trajetória de disseminação da doença. Deste modo, estas limitações não invalidam os resultados dos estudos de difusão, desde que na sua interpretação não seja desprezado o potencial de cada agente em causar infecções inaparentes.

Qualquer estratégia de estudo epidemiológico que tenha como propósito conhecer a dinâmica de transmissão de uma doença apresenta limitações. Por exemplo, os modelos matemáticos, ao buscarem quantificar este fenômeno, raramente consideram elementos importantes da realidade concreta das populações envolvidas, tais como a forma de ocupação social do espaço e os aspectos culturais específicos que influenciam esta dinâmica, entre outros (Gatrell, 2005). Já os estudos de difusão, apesar de também utilizarem variáveis quantitativas, por descreverem a trajetória da

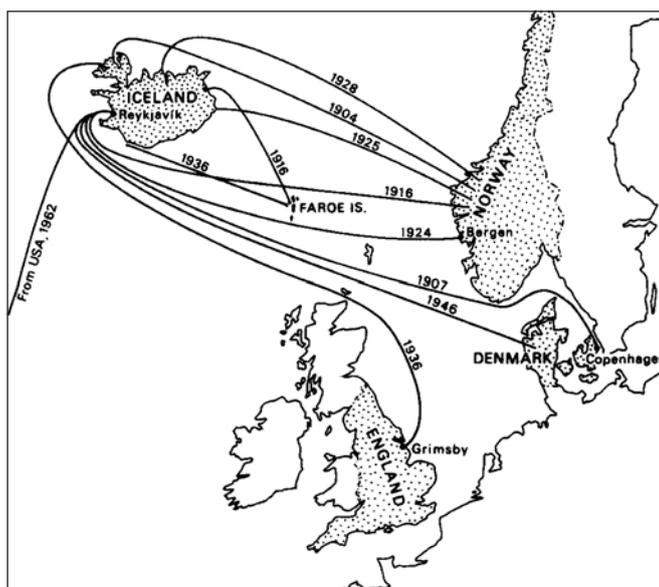
doença no tempo e no espaço, permitem em certa medida considerar na sua interpretação a complexidade das relações socioambientais, que são específicas para cada local. Esta é uma das grandes vantagens deste tipo de estudo, desde quando as doenças infecciosas e parasitárias estão fortemente associadas às condições de pobreza e às desigualdades sociais (Barreto & Carmo, 2000).

Ademais, o desenvolvimento de instrumentos e técnicas computacionais que possibilitam aprofundar as análises espaço-temporais tem facilitado a operacionalização dos estudos de difusão e seu uso tende a crescer na medida em que muitos dos problemas apresentados venham sendo equacionados (Werneck & Struchiner, 1997; Medronho, 1995). Por ser do maior interesse para a saúde pública avançar no conhecimento da estrutura epidemiológica de novas doenças ou verificar as modificações que estão ocorrendo nas já conhecidas, particularmente das que dispõem de instrumentos de controle, considera-se importante que epidemiologistas e profissionais dos serviços de saúde se articulem com vistas a utilizar as bases de dados geradas em cada município, objetivando avançar no conhecimento da dinâmica de disseminação das doenças em cada contexto.

### Aplicabilidade dos estudos de difusão

Um dos estudos mais importantes de difusão foi conduzido por Cliff et al. (1981) utilizando registros históricos para identificar os componentes principais do processo de difusão espacial por ondas recorrentes de sarampo na Islândia. Os autores utilizaram os dados do sistema de informações de sarampo dos serviços de saúde pública de Reykjavik (Islândia), onde havia registro de casos mês a mês para todas as 16 ondas epidêmicas desta doença, no decorrer de um século (1875-1974). Assim, esta ilha funcionou como um verdadeiro laboratório natural para o desenvolvimento do estudo do processo de difusão de uma doença. Permitiu aos autores analisar em detalhes a magnitude e severidade da epidemia em cada distrito, incluindo data e local da introdução da doença no distrito e sua disseminação intra-urbana e entre regiões distintas do país, possibilitando, assim, o acompanhamento da trajetória da doença na ilha (ver Figura 3).

Figura 3 - Difusão das epidemias de sarampo na Islândia



Fonte: Cliff et al., 1981.

Os dados permitiram não só a reconstrução do processo de difusão interna, mas também indicar o país que originou muitas ondas epidêmicas que alcançaram a Islândia. O ponto inicial da doença na ilha foi a capital Reykjavik. Partindo deste ponto, a doença alcançou os grandes centros regionais do noroeste, norte e leste e, destes, as pequenas vilas no interior do país.

Deste modo, concluiu-se que a difusão ocorreu tanto de modo hierárquico, partindo da capital do país para as pequenas cidades, como também seguindo o padrão de contágio no ambiente intra-urbano, principalmente em torno da capital.

Além da determinação do padrão de difusão, foram analisados fatores socioeconômicos e geográficos que influenciaram este processo. Esta análise demonstrou que os casos isolados em contato com aglomerações de escolares, trabalhos conjuntos e eventos sociais correlatos influenciavam

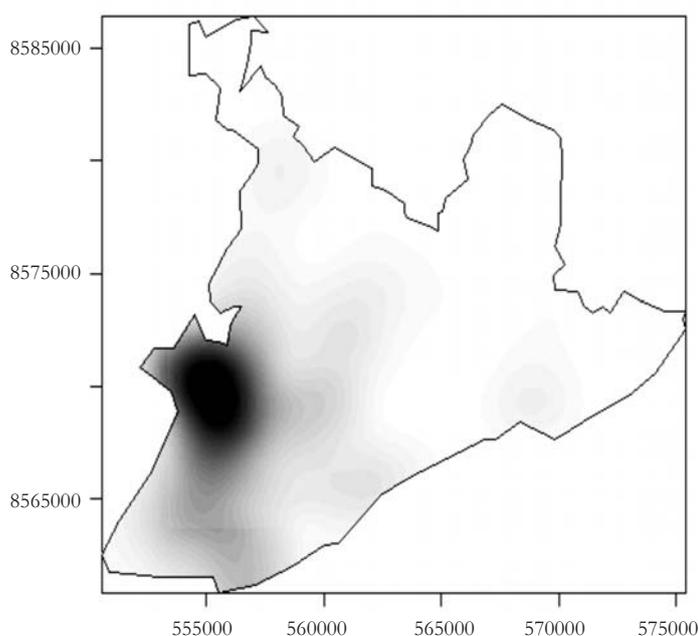
no crescimento da curva epidêmica e que o tráfego entre os portos e os veículos de transporte favoreceu a difusão da doença. Porém, estes autores observaram que a adoção de medidas de controle, como o programa de imunização adotado a partir da década de 1960 e o uso da quarentena (isolamento), diminuiu consideravelmente a velocidade de transmissão do sarampo.

Com este trabalho, Cliff et al. (1981) concluem que, entre as pesquisas geográficas, os estudos de difusão ocupam um lugar central. Argumentam que o conhecimento da dinâmica pela qual um fenômeno originalmente localizado em um ponto começa a ser transferido para outro é um dos caminhos mais promissores para a saúde pública, tendo em vista a ampliação do conhecimento sobre o comportamento das doenças e, conseqüentemente, permitindo direcionar sob firmes bases epidemiológicas as medidas de controle disponíveis. Observe-se que este estudo foi importante para o desenvolvimento de estratégias de bloqueio vacinal para o controle da disseminação de sarampo e de outras doenças infecciosas, que considera o período de transmissibilidade, grupos e áreas geográficas que serão mais rapidamente atingidos, quando da ocorrência de um caso importado.

Recentemente, desenvolvemos um estudo com os dados da primeira epidemia de dengue de Salvador, capital do Estado da Bahia, situada no Nordeste do Brasil, que revelou ser o epicentro desta epidemia, durante todo o ano de 1995, uma área da cidade cuja ocupação se deu sob a forma de palafitas sobre um manguezal (Barreto et al., 2004).

Esta área, em décadas anteriores, se constituiu em um foco de outra doença de transmissão vetorial (filariose bancroftiana), que se manteve endêmica durante muito tempo (1930-1960), tendo desaparecido após algumas intervenções ambientais parciais, principalmente a construção de fossas sépticas. A forma de esgotamento de resíduos sólidos usados nesta área anteriormente era o *habitat* natural do *Culex fatigans*, vetor do *Wuchereria bancrofti*. Esta região da cidade continuou com deficiência de coleta de lixo e de aporte de água em quantidade e qualidade suficiente para sua população. Isto possibilitou ser o local de entrada do vírus da dengue e permanecer como o centro de difusão daquela epidemia, a partir do qual a doença se disseminou para todos os outros bairros. Ao final de 1995, praticamente toda a cidade já havia sido atingida pela epidemia (ver Figura 4).

Figura 4 – Difusão da dengue em Salvador-Bahia, 1995



Fonte: Barreto et al., 2004.

Ficou evidenciado que os casos de dengue seguiram um processo de disseminação centrífuga e, apesar de esta doença ser transmitida por vetor, e não de pessoa a pessoa, o padrão observado foi semelhante àquele descrito por Cliff e Murray (1977) para o sarampo intra-urbano e para a dengue na Tailândia (Cummings et al., 2004). Esta velocidade de transmissão, que tem sido uma das características mais marcantes da reemergência desta virose, é resultante da estrutura social de ocupação dos espaços nas grandes metrópoles modernas. A elevada densidade demográfica e suas condições ambientais favorecem elevados índices de infestação do *Aedes aegypti*. Estes dois fatores aproximam as três populações de seres vivos envolvidos na cadeia epidemiológica da dengue, potencializando a força da circulação do vírus, como já mostram os recentes modelos explicativos da doença (Teixeira et al., 1999; Koury et al., 1986).

Estes achados, junto com outras evidências de intensa transmissão do vírus da dengue em áreas urbanas (Kuno, 1995; Teixeira et al. 2002;

Reiter, 1998), contribuem para o entendimento das dificuldades de controle da doença, tendo em vista que o tempo necessário para reduzir a população do *Aedes aegypti* por meio dos ciclos de combate desenvolvidos pelos programas de controle (Opas, 1995; Funasa/MS, 1997) é muito maior que o tempo necessário para o vírus circular em um complexo urbano, como foi revelado neste estudo (Barreto et al., 2004).

Considerando os aspectos descritos, evidencia-se que as doenças infecciosas acabam por exigir para maior compreensão da sua disseminação a contribuição dos estudos de difusão, vez que estes, ao agregar as dimensões espaço e tempo, complementam os estudos descritivos da epidemiologia clássica, com vistas a caracterizar a dinâmica da estrutura epidemiológica destas doenças em cada momento histórico.

Conseqüentemente, estes estudos são potencialmente úteis para orientar as medidas de prevenção das doenças transmissíveis, visando à redução da magnitude das epidemias ou até mesmo para impedir sua ocorrência em novas áreas em razão de indicar a velocidade de transmissão do agente e a sua trajetória.

### Considerações finais

O desenvolvimento de estudos de difusão com vistas ao conhecimento das novas formas de distribuição espacial e temporal das doenças que estão emergindo e reemergindo merece ser incentivado por se tratar de importante instrumento para a compreensão da dinâmica das doenças e, conseqüentemente, para seu controle.

Recentemente, com os avanços no desenvolvimento de Sistemas de Informações Geográficas e de ferramentas de análises de dados espaciais, aumentaram as possibilidades de se trabalhar de modo prático com o conceito de difusão. Diante destas possibilidades e da importância deste referencial para os serviços de saúde, entende-se que estes estudos não devem permanecer restritos aos meios acadêmicos e científicos, passando a se constituir de ferramenta de uso constante da Vigilância Epidemiológica com o propósito de imprimir melhor qualidade e efetividade ao seu processo de decisão-ação.

## Referências bibliográficas

- ANDERSON, R. M. & MAY, R. M. *Infectious Diseases of Humans: Dynamics and Control*. Oxford: Oxford University Press, 1991.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE POS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA (ABRASCO). *III Plano Diretor de Desenvolvimento da Epidemiologia no Brasil 2000-2004*. Rio de Janeiro: Abrasco, 2000.
- BARCELLOS, C. & BASTOS F. I. Geoprocessamento ambiente e saúde: uma união possível? *Cadernos de Saúde Pública*, 12(3): 389-397, 1996a.
- BARCELLOS, C. & BASTOS, F. I. Redes sociais e difusão da Aids no Brasil. *Boletim de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 121(1): 11-24, 1996b.
- BARRADAS, R. DE C. B. O Desafio das doenças emergentes e a revalorização da epidemiologia descritiva. *Informe Epidemiológico do SUS*, 8(1): 7-15, 1999.
- BARRETO, F. R. et al. *Estudo da difusão da primeira epidemia de dengue em Salvador, Bahia, 1995*. No prelo. 2004.
- BARRETO, M. L. & CARMO, E. H. *Determinantes das condições de saúde e problemas prioritários no país*. Caderno da 11ª Conferencia Nacional de Saúde, Brasília, 2000.
- CLIFF, A. D. & HAGGETT, P. Geographical aspects of epidemic diffusion in closed communities. IN: WRIGLEY, N. (Ed.). *Statistical Applications in the Spatial Sciences*. Londres: Pion, 1980.
- CLIFF, A. D. & ORD, J. K. *Spatial Processes, Models and Applications*. Londres: Pion, 1981.
- CLIFF, A. D. & MURRAY, G. D. A stochastic model for measles epidemics in a multi-region setting. *Institute of British Geographers, Transactions New Series*, 2: 158-174. 1977.
- CLIFF, A. D. & ORD, J. K. Model building and the analysis of spatial pattern in human geography. *Journal of the Royal Statistical Society*, 37B: 297-348, 1975.
- CLIFF, A. D. et al. *Spatial diffusion: an historical geography of epidemics in an island community*. Cambridge: Cambridge University Press, 1981.
- COSTA, M. C. N. & TEIXEIRA, M. G. L. C. A concepção de espaço na investigação epidemiológica. *Cadernos de Saúde Pública*, 15(2): 1999.
- CRUICKSHANK, I. et al. The Characteristics of Epidemics and Invasions with Thresholds. *Theoretical Population Biology*, 56(3): 279-292, 1999.
- CUMMINGS, D. et al. Travelling waves in the occurrence of dengue haemorrhagic fever in Thailand. *Nature*, 427: 344-347, 2004.
- CZERESNIA, D. & RIBEIRO, A. M. O conceito de espaço em epidemiologia: uma interpretação histórica e epistemológica. *Cadernos de Saúde Pública*, 16(3): 595-617, 2000.

- DIAS, P. R. T. P. & NOBRE, F. F. Análise dos padrões de difusão espacial dos casos de Aids por estados brasileiros. *Cadernos de Saúde Pública*, 17(5): 1.173-1.187, 2001.
- FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – MINISTÉRIO DA SAÚDE – FUNASA/MS. *Instruções para pessoal de combate ao vetor: manual de normas técnicas*. Brasília: 1997.
- GATRELL, A. C. Complexity theory and geographies of health: a critical assessment. *Social Science and Medicine*, 60: 2.661-2.671, 2005.
- GUBLER, D. J. Dengue and dengue hemorrhagic fever: its history and resurgence as a global health problem. In: GUBLER, D. J. & KUNO, G. (Eds.). *Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever*. Nova York: CAB International, 1997.
- HAGERSTRAND, T. Innovations forloppet ur korologisk synpunkt. In: CLIFF, A. D. et al. *Spatial Diffusion: An historical geography of epidemics in an island community*. Cambridge: Cambridge University Press, 1981.
- HAGGETT, P. *The Geographical Structure of Epidemics*. Oxford: Oxford University Press, 2000.
- HAGGETT, P. et al. *Locational Models*. Nova York: John Wiley & Sons, 1977.
- KOURY, G. P. et al. Dengue hemorrágico en Cuba: crônica de una epidemia. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 100(3): 322-329, 1986.
- KUNO, G. Review of the factors modulating dengue transmission. *Epidemiologic Reviews*, 17(2): 1995.
- MEDRONHO, R de A. *Geoprocessamento e Saúde: Uma nova abordagem do espaço no processo saúde-doença*. Rio de Janeiro: Fiocruz/CICT/NECT, 1995.
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPAS). *Dengue y dengue hemorrágico en las Americas: Guías para su prevención y control*. Publicación Científica n. 548, 1995.
- REITER, P. Dengue control in Singapore. In: Goh, K. T. (Ed.). *Dengue in Singapore*. Singapura: Institute of Environmental Epidemiology, 1998.
- ROJAS, R. A. *Epidemiologia*. v. I. Epidemiologia básica. Buenos Aires: Intermédica, 1978.
- SACCOMANDI, G. The spatial diffusion of diseases. *Mathematical and Computer Modelling*, 25(12): 83-95, 1997.
- SIQUEIRA JÚNIOR, J. B. et al. Household survey of dengue infection in Central Brazil: spatial point pattern analysis and risk factors assessment. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 75(1): 646-651, 2005.
- SMALLMAN-RAYNOR, M. et al. The spatial anatomy of an epidemic: Influenza in London and the county boroughs of England and Wales, 1918-1919. *Transactions Institute of British Geographers*, 27: 452-470, 2002.

- SZWARCWALD, C. L. et al. A disseminação da epidemia da Aids no Brasil, no período de 1987-1966: Uma análise espacial. *Cadernos de Saúde Pública*, 16(supl1): 7-9, 2000.
- TEIXEIRA, M. G. et al. Dynamics of dengue circulation: A silent epidemic in a complex urban área. *Tropical Medicine and International Health*, 7(8): 1-6, 2002.
- TEIXEIRA, M. G. et al. Epidemiologia e medidas de prevenção do dengue. *Informe Epidemiológico do SUS*, 8(4): 5-33, 1999.
- TOMAZELLI, J. et al. Distribuição dos casos de Aids em mulheres no Rio de Janeiro: Uma análise espacial. *Cadernos de Saúde Pública*, 19(4): 1.049-1.061, 2003.
- WALDMAN, E. A. *Vigilância em Saúde Pública*. São Paulo: FSP/USP, 1998.
- WALLACE, R & WALLACE, D. Socioeconomic determinants of health: community marginalisation and the diffusion of disease and disorder in the United States. *British Medical Journal*, 314: 1.341-1.345, 1997.
- WERNECK, G. L. & STRUCHINER, C. Estudos de agregados de doença no espaço-tempo: Conceitos, técnicas e desafios. *Cadernos de Saúde Pública*, 13(4): 611-624, 1997.



## Mortalidade 'Evitável': Avaliação das necessidades em saúde e acesso aos cuidados de saúde em Portugal – Problema na Grande Lisboa

*Paula Santana  
Helena Nogueira*

Nas duas últimas décadas, têm vindo a ser desenvolvidos e aplicados indicadores de avaliação das necessidades em saúde e do estado de saúde da população (Vaz et al., 1994; Bowling, 1995; Santana, 1998; Ferreira & Santana, 2003; Santana, 2005). No entanto, a mortalidade continua a ser o mais utilizado, apesar de todos os constrangimentos que lhe estão associados (Santana, 1999). Primeiro, porque avalia a morte e não a saúde e, segundo, porque em Portugal, por exemplo, existe um grande conjunto de óbitos aos quais não são reportadas causas de morte, que estão sujeitos a erros de preenchimento do certificado ou erros de codificação (Santana, 1999). Todavia, os investigadores continuam a preferir utilizar a mortalidade porque se reporta a um facto inequívoco e universal, que resulta do preenchimento de um certificado validado por um médico, não deixando de ter em conta os obstáculos antes referidos.

É indispensável conhecer as áreas geográficas, os grupos de idade e género onde ocorreram mortes que, segundo a literatura científica (Holland, 1992, 1997, 1998; Levêque et al., 1999), poderiam ter sido evitadas, quer através da intervenção dos cuidados médicos, quer através de acções multisectoriais com resultados positivos na saúde e que se situam, maioritariamente, a montante (prevenção e promoção) e, também, na utilização dos cuidados médicos.

Tendo em conta que todos os autores argumentam que a Geografia da mortalidade 'evitável' ilustra uma fase que serve de suporte à planificação dos recursos médico-hospitalares e à promoção da saúde, considerou-se relevante a aplicação desse indicador em Portugal. Sendo assim, o principal objectivo deste texto é dar a conhecer o padrão de distribuição geográfica, sexo e grupo de idade, evidenciando áreas geográficas e grupos populacionais onde se verificam valores que se situam significativamente acima do valor esperado (padrão do continente). Nesse sentido, estruturou-se este texto em duas partes. Na primeira, é apresentada a importância do indicador na avaliação das necessidades em saúde e no acesso aos cuidados de saúde. Na segunda parte, é revelada a Geografia da mortalidade 'evitável', destacando a região de Lisboa e do Vale do Tejo (Grande Lisboa), e as consequências na esperança de vida.

#### **As causas de morte 'evitáveis' como indicador de avaliação das necessidades em saúde e no acesso aos cuidados de saúde**

Apesar de as taxas de mortalidade padronizadas e os anos de vida potenciais perdidos nos fornecerem informação de grande relevância para a definição de necessidades em saúde segundo o género, grupo de idade ou área geográfica, estes indicadores podem ser completados com outros que são mais específicos porque partem de informações mais pormenorizadas – apenas algumas causas de morte, de acordo com o género e em determinados grupos de idade. Nesse sentido, foi desenvolvido, pela primeira vez em 1976, por um grupo de investigadores liderados por David Rutstein, o indicador de causas de mortes 'evitáveis', seleccionadas na sequência de investigações realizadas sobre um conjunto de doenças, incapacidades e óbitos prematuros considerados por eles como 'evitáveis', se fossem tomadas em consideração as possibilidades existentes na época, quer ao nível preventivo quer ao nível curativo (Rutstein et al., 1976). Em 1980, o mesmo grupo reformula a lista de causas de morte 'evitáveis' (Rutstein et al., 1980).

Estudos sucessivos acerca das causas de morte consideradas como 'evitáveis' e, por isso, passíveis de serem incluídas nos indicadores, têm atraído a comunidade científica. Charlton (1983), Humblet e outros (1986),

Holland (1988, 1992, 1997), Cayolla da Motta (1988), Mackenbach e outros (1990), Westerling (1992), Jozan e Prokhorskas (1997) e Levêque e outros (1999) utilizam o mesmo princípio tendo, contudo, introduzido algumas alterações no método de Rutstein. Na sequência das pesquisas desenvolvidas por estes e outros autores, o método do indicador de mortalidade 'evitável' considerou-se validado no contexto sanitário sueco, belga e para a União Europeia, em geral.

Também em Portugal, Botelho e outros (1993) apresentam o *Atlas da Mortalidade Evitável* para o período de 1980-1989 e confirmam que este indicador é de grande relevância na elaboração do diagnóstico da situação sanitária, tornando-se indispensável no planeamento das actividades da saúde. Este facto resulta de terem sido seleccionadas causas de morte que faziam variar os grupos de idade e o sexo, tendo em comum o facto de serem consideradas 'evitáveis' se determinados procedimentos preventivos e/ou curativos tivessem ocorrido tempestivamente.

Verificaram-se, todavia, ao longo das últimas décadas, alguns constrangimentos implícitos ao indicador. Por exemplo, os autores vêm alertando para a fiabilidade do indicador: dependente das variações do diagnóstico, da certificação de óbitos e das práticas de codificação das causas de morte, para além da mobilidade geográfica da população. Tendo presente estes e outros constrangimentos relativos à informação de base, foram seleccionadas causas de morte, como referem Levêque e outros (1999), que indiciam a qualidade na prestação dos cuidados de saúde. Por exemplo, partindo do princípio de que determinadas doenças ou mortes perinatais não deveriam acontecer, ou deveriam estar limitadas em números e ou em gravidade se a qualidade dos serviços fosse óptima, quando ocorrem mortes relacionadas com o parto (da criança e da mãe), esse acontecimento pode ser utilizado como marcador da qualidade dos cuidados perinatais. Por outro lado, os mesmos autores referem que existem determinadas causas de morte, como o cancro da traqueia, brônquios e pulmões, por exemplo, para as quais a variação das taxas de mortalidade entre áreas geográficas é, sobretudo, explicada por variações da incidência. Este indicador de mortalidade 'evitável' é então validado como medida de alerta no que concerne à eficácia da prevenção primária, sem negligenciar, no entanto, os riscos do erro ecológico (falácia ecológica).

## Mortes 'evitáveis' em Portugal, com destaque para a região de Lisboa

As mortes 'evitáveis' são todas as que não deveriam ter ocorrido se tivesse havido uma intervenção tempestiva dos cuidados médicos (por exemplo, emergência hospitalar) ou atitudes e comportamentos saudáveis, com resultados positivos na saúde, e que se situam, maioritariamente, a montante (prevenção e promoção), onde se inclui uma utilização correcta dos cuidados de saúde (rastreios, por exemplo).

### 1) Fontes e métodos

A informação utilizada é relativa aos óbitos que ocorreram entre 1989 e 2001 (concretamente em três períodos: 1989-1999; 1994-1998 e 1999-2001) – apurados especificamente para este estudo pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) –, desagregados segundo causas de morte (CID 9) (ver Tabela 1), área de residência, sexo<sup>1</sup> e grupo de idade.<sup>2</sup> Foi utilizada a população residente segundo grupos de idade e sexo para os anos de 1993, 1996 e 1999 (estimativas intercensitárias) e, ainda, de 2001 (Censo) e natos vivos em 1993, 1996, 1999 e 2001.

Para o estudo das mortes 'evitáveis', é necessário obter informação dos óbitos e da população residente segundo grupos de idade e sexo, para as mesmas áreas geográficas. Em Portugal, tem vindo a ser aplicado este método (Santana, 2002), utilizando o que foi anteriormente desenvolvido por Levêque e outros (1999). Baseia-se numa lista de causas de morte 'evitáveis' (ver Tabela 1) que se encontra subdividida em: 1) indicadores sensíveis aos cuidados de saúde (inclui 18 causas de morte); 2) indicadores sensíveis a intervenções primárias (inclui cinco causas de morte).

Avaliou-se o número de óbitos segundo causas de morte específicas (ver Tabela 1) para cada sexo e grupo de idade, geralmente num período de cinco anos. Em virtude destas causas de morte variarem com a idade e o

<sup>1</sup> Por vezes houve necessidade de calcular a RPM para o conjunto de óbitos dos dois sexos (leucemia, doenças respiratórias, asma, úlcera péptica e cancro de pele) ou para um só, de acordo com a especificidade da causa de morte (exemplo: cancro do colo e corpo do útero, nas mulheres).

<sup>2</sup> Os grupos de idade que variam consoante a causa de morte, sendo uma condição de evitabilidade dessas mesmas causas de morte (confira Quadro 1). Para cada grupo de idade (por exemplo 5-64 anos), foram encontrados subgrupos quinquenais e foi com base nessa informação que se procedeu ao tratamento da informação (padronização).

sexo, utilizou-se o método de padronização indirecto, eliminando essas variações. Como resultado, obtiveram-se valores – Razão Padronizada de Mortalidade (RPM) – que colocam em evidência as variações geográficas relativamente a um valor de referência encontrado para o país (no caso de Portugal foi considerado o continente), o qual corresponde a cem e que se constitui como valor padrão. A utilização deste método coloca em destaque as variações geográficas do indicador, independentemente da estrutura etária das respectivas populações, e permite determinar os diferentes níveis de mortalidade que podiam ter sido ‘evitados’.

O cálculo da RPM obedeceu a três etapas apresentadas anteriormente: 1) determinação, para o continente, de taxas de mortalidade em cada grupo etário, consideradas como taxas de referência ou taxas padrão; 2) cálculo do número de casos esperados em cada NUT II e NUT III e para cada grupo de idade; 3) determinação das RPM nas Regiões e nos Agrupamentos de Concelhos do Continente, pela relação entre os óbitos esperados e os óbitos observados. As RPM foram calculadas para cada sexo ou apenas para um deles, quando as causas são específicas desse género.

Tendo em conta os possíveis problemas resultantes da influência do acaso na amostra considerada, procedeu-se ao cálculo do intervalo de confiança (IC) a 95%, segundo o método indicado por Jones e Moon (1987).<sup>3</sup> Foram ainda aplicados os limites do respectivo Índice de Confiança (IC) a cada valor de RPM. Consideraram-se quatro classes, consoante: 1) RPM é superior a cem, sendo os limites do IC também superiores a cem (RPM significativamente aumentada); 2) RPM é inferior a cem, tal como os limites do IC (RPM significativamente diminuída); 3) RPM é inferior a cem, mas os intervalos de confiança incluem o valor cem (RPM diminuída, mas não significativamente); 4) RPM é superior a cem, os intervalos de confiança incluem o valor cem (RPM aumentada, mas não significativamente).

<sup>3</sup>  $IC = \frac{\text{casos observados} - 2; \text{casos esperados}}{\text{casos esperados}} * 100$  a  $\frac{\text{casos observados} + 2; \text{casos esperados}}{\text{casos esperados}} * 100$

Tabela 1 - Indicadores de mortalidade 'evitável' (lista da UE) por tipo de indicador, grupos de idades e código (CID - 9)

	CID-9	Grupos de idades
<b>Indicadores sensíveis aos cuidados médicos</b>		
<i>Causas de Morte</i>		
Infecções gastrointestinais	001-009	0-14
Tuberculose	010-018,137	5-64
Cancro da mama	174	15-64
Cancro do colo e corpo do útero	179-180,182.	15-54
Cancro do testículo	186	15-64
Doença de Hodginkin	201	5-64
Leucemias	204-208	0-14
Cardiopatias reumáticas crónicas	393-398	5-44
Doenças hipertensivas e doença cerebrovasculares	401-405; 430-438	35-64
Doenças respiratórias	460-519	1-14
Asma	493	5-49
Úlceras pépticas	531-534	15-64
Apendicite	540-543	5-64
Hérnia abdominal	550-553	5-64
Colélitase e colecistite	574-575.1, 576.1	5-64
Mortalidade materna	630-678	
Anomalias congénitas, coração e vasos	745-747	1+
Mortalidade infantil		0-1
<b>Indicadores sensíveis à promoção da saúde</b>		
<i>Causas de Morte</i>		
Cancro da traqueia, brônquios e pulmões	162	5-64
Cancro da pele (não melanomas)	173	5-64
Doenças isquémicas do coração	410-414,429.2	5-64
Cirrose do fígado	571	15-64
Acidentes de veículos a motor	E810-825	Todas as idades
Todas as causas prematuras		0-64
Todas as causas		Todas as idades
Todas as causas sensíveis aos cuidados de saúde*		
Todas as causas sensíveis à prevenção primária*		

\*Apenas as que foram seleccionadas para este estudo

Fonte: Adaptado de Levêque et al., 1999: 9.

## 2) Mortes 'evitáveis' em 1999-2001<sup>4</sup>

É indispensável conhecer as áreas geográficas, os grupos de idade e género onde ocorreram mortes que, segundo a literatura científica (Holland, 1992, 1997, 1998; Levêque et al., 1999), poderiam ter sido evitadas, quer através da intervenção dos cuidados médicos quer através de acções multissetoriais que se situam, maioritariamente, a montante (prevenção e promoção) e, também, na utilização dos cuidados médicos.

### Mortalidade 'evitável' segundo o género

Ainda antes de se observar apenas as causas de morte 'evitáveis', verificou-se a ocorrência, em ambos os sexos, da morte prematura.<sup>5</sup> De acordo com os valores encontrados, as mortes 'evitáveis' representam cerca de 35% das mortes prematuras em Portugal continental. A taxa da mortalidade prematura das mulheres é cerca de metade da dos homens (158,7 e 350,5 respectivamente, em cada cem mil habitantes).

Considerando o somatório de todas as causas de mortes 'evitáveis', os homens apresentam uma situação ainda mais desfavorável, porque morrem cerca de duas vezes mais do que as mulheres (em cada cem mil habitantes morreram 47,3 mulheres e 104,9 homens). As diferenças revelam-se à custa das causas de morte sensíveis à prevenção primária (75,2 e 17,2 respectivamente, em cada cem mil habitantes homens e mulheres). Nas causas sensíveis aos cuidados médicos, morrem mais mulheres do que homens, embora a diferença seja muito pequena (34,7 e 37,1 respectivamente, em cada cem mil habitantes homens e mulheres).

Todas as causas de morte sensíveis à promoção da saúde e prevenção da doença registam os valores mais altos no sexo masculino (i.e. cancro da traqueia, brônquios e pulmões, doença isquémica do coração, cirrose do fígado e acidentes por veículo a motor). As causas de morte que mais afectam as mulheres são algumas que podem ser evitadas pela prevenção secundária (hipertensão e doenças cerebrovasculares e mortalidade infantil), sendo algumas específicas das mulheres (cancro da mama feminina, cancro do colo e corpo do útero).

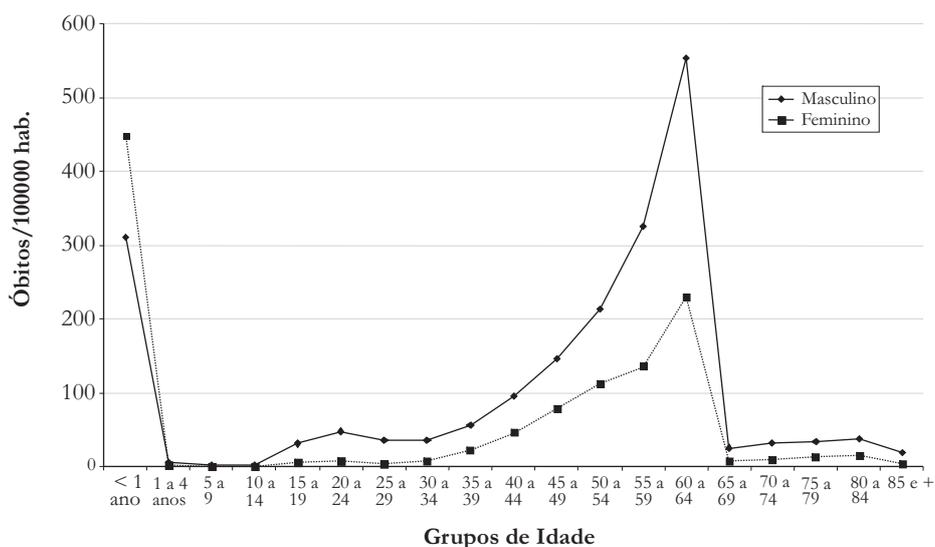
<sup>4</sup> O ano de 2001 corresponde ao último ano de informação disponível

<sup>5</sup> Definida pelo total de óbitos ocorridos antes dos 65 anos.

### Mortalidade 'evitável' segundo grupos de idade

Considerando o total das causas de morte 'evitáveis', verificou-se que, à excepção do grupo de menos de um ano, em todos os outros grupos de idade morrem mais homens do que mulheres. Em ambos os sexos, os valores mais altos localizam-se nas idades que ocupam a base e o topo das idades consideradas (ver Figura 1). Até o primeiro ano de vida, o valor médio de óbitos em cada cem mil habitantes é de 325,7, no sexo masculino e, 448,4, no sexo feminino. Embora as diferenças entre os sexos sejam assinaláveis em todos os grupos de idade, elas começam a evidenciar-se no grupo dos 15 aos 19 anos (5,2 e 31,8 óbitos, respectivamente, em cada cem mil mulheres e homens).

Figura 1 - Taxa de mortalidade para todas as causas de morte 'evitáveis', segundo grupos de idade e sexos, Portugal, 1999-2001

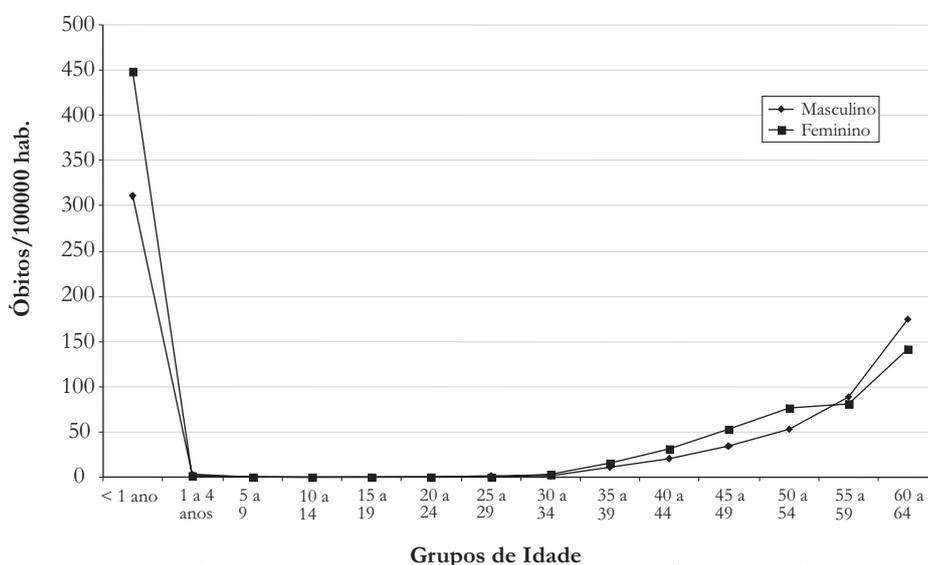


Fonte: INE, dados não publicados de óbitos de causas de morte 'evitáveis' (cf. Tabela 1), 1999-2001.

As mulheres apresentam uma taxa de mortalidade por causas sensíveis aos cuidados médicos ligeiramente superior à dos homens (ver Figura 2), em quase todas as idades, excepto a partir dos 55 anos. Por outro lado os homens registam, em todos os grupos de idade, taxas de mortalidade

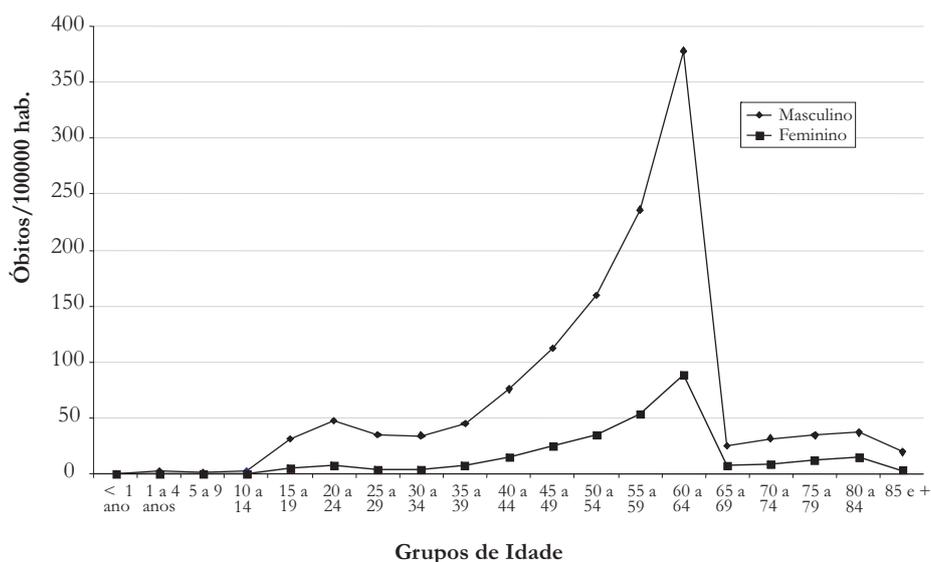
sensíveis à prevenção primária e promoção da saúde muito superiores às das mulheres (ver Figura 3), acentuando-se as diferenças depois dos 15 anos, o que está de acordo com o que vem sendo apresentado por outros autores (Westerling, 1992, 1996).

Figura 2 - Taxa de Mortalidade 'evitável' por causas de morte sensíveis aos cuidados de saúde, segundo grupos de idade e sexos, Portugal, 1999-2001



Fonte: INE, dados não publicados de óbitos de causas de morte 'evitáveis' (cf. Tabela 1), 1999-2001.

Figura 3 - Taxa de Mortalidade 'evitável' por causas de morte sensíveis à prevenção primária, segundo grupos de idade e sexos, Portugal, 1999-2001



Fonte: INE, dados não publicados de óbitos de causas de morte 'evitáveis' (cf. Tabela 1), 99-01.

### Mortalidade 'evitável', segundo as regiões de Portugal, 1994-1998 e 1999-2001

A análise será apresentada de acordo com o Tabela 1, considerando os óbitos em dois grandes grupos. O primeiro grupo é relativo às causas de morte sensíveis à prevenção secundária e o segundo agrega os óbitos sensíveis à promoção da saúde e prevenção da doença. De acordo com a metodologia, através da padronização e do intervalo de confiança, identificaram-se unidades territoriais onde os valores apresentam diferenças estatisticamente significativas. Quando os valores de RPM são significativamente superiores a cem (padrão do continente) considera-se, então, que estamos perante uma região a necessitar de análise mais cuidada por ser, segundo os autores, área de 'sinal de alerta' ou 'área de risco'.

Sendo assim, passaremos à análise dos resultados, evidenciando as áreas que se destacam pela positiva ou pela negativa, respectivamente com valores significativamente abaixo ou acima do valor padrão nacional. A análise é feita à escala da região, de acordo com a possibilidade de acesso

à informação. Destacam-se as causas de morte que mais afectam a população (em número) – e, ainda, para o total de causas de morte prematuras, total de causas de morte sensíveis aos cuidados médicos e total de causas de morte sensíveis à promoção da saúde e prevenção da doença, tendo em atenção as especificidades do género (ver Tabela 1).

Nas páginas que se seguem, podem observar-se os valores relativos aos períodos de 1994-1998 e 1999-2001 das RPM, com a indicação da significância estatística (IC= 95%), as taxas de mortalidade (óbitos por cem mil habitantes e, ainda, os valores dos óbitos (observados e esperados).

Vejamus como é o comportamento destes indicadores, considerando os grandes grupos:

**Todas as causas de morte antes dos 65 anos (0-64 anos)** – (ver Tabela 2) Ou seja, a mortalidade prematura evidencia-se em Lisboa e no Vale do Tejo, em ambos os sexos, de forma significativa. No Alentejo, também se observaram valores muito elevados, principalmente para o sexo masculino. Os melhores valores registaram-se na região Centro.

**Tabela 2 - Todas as causas de mortes 'prematargas' (0-64 anos)**

**Sexo Masculino**

	Óbitos Observados		Óbitos Esperados		RPM		Taxa 100.000 hab.	
	94-98	99-01	94-98	99-01	94-98	99-01	94-98	99-01
<b>Continente</b>	76.361	42.754	76.361	42.754	100,0	100,0	381,2	350,5
Norte	25.347	14.924	26.808	15.213	**94,5	**98,1	328,9	320,3
Centro	12.800	6.908	13.718	7.725	**93,3	**89,4	365,5	323,6
LVTejo	30.427	16.580	28.477	15.699	*106,8	*105,6	431,4	385,2
Alentejo	4.555	2.438	4.352	2.276	*104,7	*107,1	440,4	400,9
Algarve	3.232	1.904	3.006	1.842	*107,5	103,4	438,0	385,7

\* RPM significativamente aumentada; \*\* RPM significativamente diminuída

Fonte: INE, Portugal (dados não publicados).

**Sexo Feminino**

	Óbitos Observados		Óbitos Esperados		RPM		Taxa 100.000 hab.	
	94-98	99-01	94-98	99-01	94-98	99-01	94-98	99-01
<b>Continente</b>	35.569	19.711	35.569	19.711	100,0	100,0	173,4	158,7
Norte	12.507	6.945	12.537	7.036	99,8	98,7	158,7	146,0
Centro	6.244	3.313	6.499	3.626	*96,1	*91,4	173,2	151,7
LVTejo	13.434	7.648	13.220	7.225	101,6	105,9	185,0	173,7
Alentejo	2.042	1.064	1.987	1.037	102,8	102,6	197,5	177,7
Algarve	1.342	741	1.326	787	101,2	94,1	183,1	154,2

\* RPM significativamente aumentada; \*\* RPM significativamente diminuída

Fonte: INE, Portugal (dados não publicados).

**Mortalidade por todas as causas de morte ‘evitáveis’** – (ver Tabela 3) Apresenta um padrão semelhante ao referido no ponto anterior, com destaque para Lisboa e Vale do Tejo pelos valores significativamente elevados em ambos os sexos. No sexo masculino, registaram-se ainda valores muito elevados no Alentejo e Algarve. Como seria de esperar, tendo em conta os resultados apresentados nos pontos anteriores, os melhores valores observaram-se nas regiões Centro e Norte.

Tabela 3 - Todas as causas de morte evitável (todas as idades)

**Sexo Masculino**

	Óbitos Observados		Óbitos Esperados		RPM		Taxa 100.000 hab.	
	94-98	99-01	94-98	99-01	94-98	99-01	94-98	99-01
<b>Continente</b>	31.008	14.971	31.008	14.971	100,0	100,0	134,2	104,9
Norte	9.640	4.750	10.748	5.260	**89,7	**90,3	111,7	89,5
Centro	5.242	2.196	5.650	2.772	**92,8	**79,2	125,1	85,0
LVTejo	12.469	6.180	11.558	5.456	*107,9	*113,3	153,8	123,1
Alentejo	2.131	1.009	1.813	833	*117,5	*121,2	165,1	130,2
Algarve	1.526	836	1.240	651	*123,1	128,5	171,9	140,8

\* RPM significativamente aumentada; \*\* RPM significativamente diminuída

Fonte: INE, Portugal (dados não publicados).

**Sexo Feminino**

	Óbitos Observados		Óbitos Esperados		RPM		Taxa 100.000 hab.	
	94-98	99-01	94-98	99-01	94-98	99-01	94-98	99-01
<b>Continente</b>	15.849	7.234	15.849	7.234	100,0	100,0	63,9	47,3
Norte	5.440	2.508	5.577	2.569	97,5	97,6	59,0	44,3
Centro	2.808	1.075	2.912	1.360	96,4	*79,0	61,8	38,5
LVTejo	6.067	3.016	5.876	2.619	*103,2	*115,2	69,1	55,7
Alentejo	885	334	888	396	99,6	**84,3	65,4	41,4
Algarve	649	301	595	290	*109,0	103,7	70,7	49,8

\* RPM significativamente aumentada; \*\* RPM significativamente diminuída

Fonte: INE, Portugal (dados não publicados).

**Mortalidade por todas as causas sensíveis aos cuidados de saúde (0-64 anos)** – (ver Tabela 4) Destaca-se Lisboa e Vale do Tejo como a região com valores significativamente acima do valor padrão, simultaneamente para homens e mulheres. Os melhores valores estão todos localizados na região Centro.

**Tabela 4 - Todas as causas sensíveis aos cuidados de saúde (0-64 anos)**  
**Sexo Masculino**

	Óbitos Observados		Óbitos Esperados		RPM		Taxa 100.000 hab.	
	94-98	99-01	94-98	99-01	94-98	99-01	94-98	99-01
<b>Continente</b>	8.916	4.235	8.916	4.235	100,0	100,0	44,5	34,7
Norte	3.219	1.494	3.147	1.501	102,3	99,5	41,8	32,1
Centro	1.449	644	1.594	810	**90,9	**79,5	41,4	30,2
LVTejo	3.370	1.688	3.322	1.498	101,5	*112,7	47,8	39,2
Alentejo	517	226	501	244	103,1	92,8	50,0	37,2
Algarve	361	183	352	182	102,6	100,6	48,9	37,1

\* RPM significativamente aumentada; \*\* RPM significativamente diminuída

Fonte: INE, Portugal (dados não publicados).

**Sexo Feminino**

	Óbitos Observados		Óbitos Esperados		RPM		Taxa 100.000 hab.	
	94-98	99-01	94-98	99-01	94-98	99-01	94-98	99-01
<b>Continente</b>	9.428	4.607	9.428	4.607	100,0	100,0	46,0	37,1
Norte	3.283	1.636	3.350	1.653	98,0	99,0	41,7	34,4
Centro	1.555	700	1.709	869	**91,0	**80,5	43,1	32,1
LVTejo	3.650	1.862	3.503	1.649	*104,2	*112,9	50,3	42,3
Alentejo	553	240	513	252	107,7	95,2	53,5	40,1
Algarve	387	169	352	184	110,0	91,9	52,8	35,2

\* RPM significativamente aumentada; \*\* RPM significativamente diminuída

Fonte: INE, Portugal (dados não publicados).

**Mortalidade por todas as causas sensíveis à promoção da saúde e prevenção da doença (todas as idades) – (ver Tabela 5) Destaque para o Algarve, Lisboa e Vale do Tejo, para a população masculina e feminina, acrescentando-se, ainda, nos homens o Alentejo. Os melhores valores verificaram-se nas regiões Centro e Norte.**

**Tabela 5 - Todas as causas sensíveis à intervenção de prevenção primária  
(todas as idades)**

**Sexo Masculino**

	Óbitos Observados		Óbitos Esperados		RPM		Taxa 100.000 hab.	
	94-98	99-01	94-98	99-01	94-98	99-01	94-98	99-01
<b>Continente</b>	22.104	10.736	22.104	10.736	100,0	100,0	95,7	75,2
Norte	6.424	3.256	7.606	3.759	**84,5	**86,6	74,5	61,4
Centro	3.798	1.552	4.057	1.962	**93,6	**79,1	90,7	60,0
LVTejo	9.101	4.492	8.240	3.957	*110,4	*113,5	112,3	89,5
Alentejo	1.616	783	1.312	589	*123,2	*132,9	125,2	101,1
Algarve	1.165	653	888	469	*131,2	*139,3	131,3	110,0

\* RPM significativamente aumentada; \*\* RPM significativamente diminuída

Fonte: INE, Portugal (dados não publicados).

**Sexo Feminino**

	Óbitos Observados		Óbitos Esperados		RPM		Taxa 100.000 hab.	
	94-98	99-01	94-98	99-01	94-98	99-01	94-98	99-01
<b>Continente</b>	6.432	2.627	6.432	2.627	100,0	100,0	25,9	17,2
Norte	2.161	872	2.231	916	96,9	95,2	23,4	15,4
Centro	1.254	375	1.205	491	104,1	**76,4	27,6	13,4
LVTejo	2.423	1.154	2.377	970	101,9	*119,0	27,6	21,3
Alentejo	332	94	375	144	**88,4	**65,3	24,6	11,7
Algarve	262	132	244	106	107,4	*124,2	28,5	21,9

\* RPM significativamente aumentada; \*\* RPM significativamente diminuída

Fonte: INE, Portugal (dados não publicados).

**Variação nas mortes 'evitáveis' entre os períodos 1994-1998 e 1999- 2001**

- Ganhos em saúde pela diminuição da relação percentual das mortes 'evitáveis' no total de mortes antes dos 65 anos, entre os dois períodos: passou de 40,6% para 35%, no sexo masculino, e de 44,6% para 35,6% no sexo feminino.

- Ganhos em saúde por melhorias generalizadas, em ambos os sexos, nas mortes prematuras e nas mortes 'evitáveis', com relevo para as verificadas na região Centro.

- Diferenças entre as regiões: genericamente verifica-se um agravamento para a região de Lisboa e Vale do Tejo e mantêm-se os maus valores do Algarve e Alentejo em 1999-2001, continuando a ser área de sinal de alerta para um conjunto vasto de causas de morte 'evitáveis' através da prevenção e promoção da saúde, principalmente para a população masculina.

Em 1999-2001, continuam a observar-se diferenças estatisticamente significativas entre as regiões de Portugal Continental, (já anteriormente detectadas), verificando-se melhorias assinaláveis em quase todas as regiões, à excepção de Lisboa e Vale do Tejo, com destaque para:

- 1) Aumento nos valores de RPM de tuberculose, hipertensão e doenças cerebrovasculares, doença isquémica do coração, cirrose do fígado, acidentes provocados por veículos a motor, mortalidade infantil e cancro da traquéia, brônquios e pulmão (sexo feminino).
- 2) Manutenção de 'área de risco' no cancro da mama feminina, tuberculose, isquémica e acidentes provocados por veículos a motor, tendo piorado a RPM das duas últimas causas de morte em 99-01, comparativamente ao período anterior.
- 3) Agravamento na RPM de mortalidade infantil, passando a ser, em 1999-2001, 'área de sinal de alerta'.

Em síntese: Lisboa e Vale do Tejo destacam-se como a região com valores significativamente elevados no que respeita às mortes sensíveis aos cuidados de saúde e à prevenção e promoção da saúde, em ambos os sexos, tendo piorado em 1999-2001 comparativamente ao valor de RPM apresentado em 1994-1998. Esta região evidencia-se, ainda, pelos altos valores de mortes prematuras.

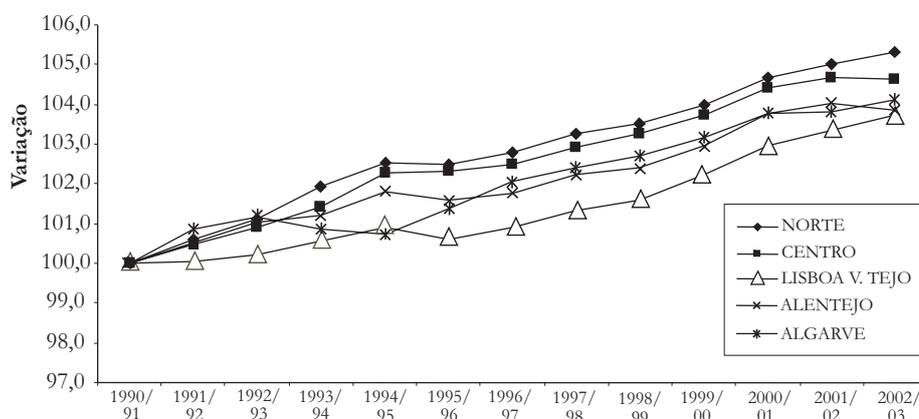
Atendendo aos valores elevados verificados em 1999-2001, Lisboa e Vale do Tejo correspondem à área de intervenção prioritária, fundamentalmente em tuberculose, doença isquémica do coração, acidentes provocados por veículos a motor, cancro da mama e mortalidade infantil.

### Consequências das mortes 'evitáveis' na esperança de vida

Apesar dos ganhos em saúde ao longo da década de 1990, em 1999-2001 o número de mortes 'evitáveis' é, ainda, muito elevado, quando confrontado com a realidade de outros países pertencentes ao mesmo espaço de desenvolvimento de Portugal. Porém, continuam a verificar-se desigualdades regionais e entre géneros (Santana, 2005). Globalmente, verifica-se um agravamento relativo na região de Lisboa e Vale do Tejo e mantêm-se os maus valores do Algarve e Alentejo, áreas geográficas que continuam a

ser, no período em análise, 'áreas de sinal de alerta' para um conjunto vasto de causas de morte 'evitáveis'. Pelo contrário, a região Centro melhora em quase todos os indicadores.

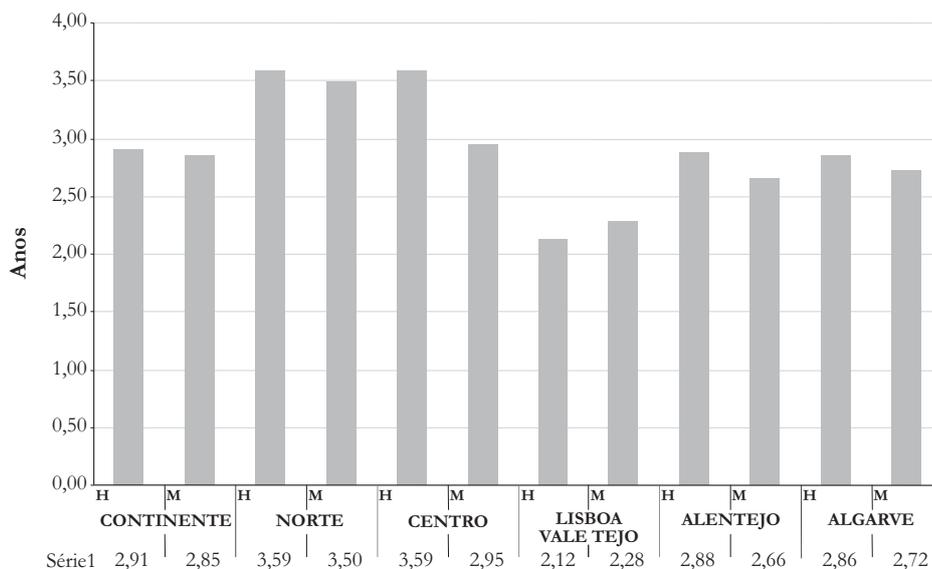
Figura 4 - Esperança de vida à nascença nas regiões de Portugal Continental.  
Variação entre 1990-2001 (ano de 1990-1991 = 100)



Fonte: Elaborado a partir de INE, Portugal 1990-2001.

Os ganhos em saúde têm expressão nas variações espaciais e temporais da esperança de vida à nascença, indicador que aumentou, em Portugal Continental, 2,89 anos entre 1990-1991 e 2000-2001. Com ritmos de melhoria abaixo deste valor médio destacam-se as regiões de Lisboa e Vale do Tejo (- 2,20) e Algarve (- 2,77) e, com valores mais altos, as do Norte (+ 3,59) e Centro (+ 3,30). Às diferenças entre regiões somam-se as diferenças entre géneros. Apesar de a esperança de vida, em 2001, continuar a ser bastante menor nos homens (73,62) comparativamente com a das mulheres (80,52), os maiores ganhos na década de 1990 verificaram-se nos homens, em todas as regiões, à excepção de Lisboa e Vale do Tejo (+ 2,12 na população masculina e + 2,28 na feminina).

Figura 5 - Variação no número médio de anos de vida à nascença, entre 1990/1991 e 2000/2001 em Portugal (Continente) e regiões



Fonte: Elaborado a partir de INE, Portugal 1990-2001

Conclui-se que em algumas áreas geográficas caracterizadas pelo declínio demográfico, social e económico, com inadequada oferta e utilização dos serviços dos cuidados de saúde primários (exemplos no Norte e Algarve), se concentram RPM significativamente acima do valor padrão (Continente) para causas de morte 'evitáveis' dependentes das condicionantes económicas e sociais dos 'lugares', nas quais se inclui o acesso aos cuidados preventivos e de promoção da saúde. Por outro lado, a distância de algumas áreas aos serviços especializados e aos cuidados de emergência em hospitais mais diferenciados reforça, nestas áreas, as dificuldades de obter cuidados de saúde tempestivos e que poderiam salvar vidas. As características inerentes à distribuição dos recursos (saúde, ensino etc.) e da população (género, idade, escolaridade etc.) ou, ainda, dos lugares (ruralidade, coesão social, rede de estradas) poderão estar a afectar a utilização dos serviços e o seu tempestivo e correcto uso, e isto influencia a mortalidade.

Em áreas deprimidas económica e socialmente, verificou-se haver uma menor oferta (*per capita*) de serviços hospitalares, o que poderia relacionar-se com valores de RPM elevados por causas de morte sensíveis aos cuidados médicos. Paradoxalmente, verificou-se também a existência de elevados padrões de mortalidade em áreas geográficas que se caracterizam por uma prática médica especializada, com acesso físico a actos médicos oferecidos por hospitais centrais e especializados – em especial na Grande Lisboa. Pode concluir-se, então, que nem sempre existe uma relação apodíctica entre níveis de oferta de serviços de saúde e níveis de consumo de cuidados de saúde. Este facto também pode significar que a mera existência dos serviços não significa a sua directa e real utilização. A utilização dos serviços, no caso do nosso país, em que toda a população tem, pelo menos potencialmente, acesso (quase) gratuito aos cuidados de saúde pode, então, estar a ser influenciada pela sua aceitabilidade e facilidade de acesso socioorganizacional, pela percepção da necessidade por parte do doente ou por factores sociais, suporte da família, suporte social etc.

As desigualdades no acesso aos serviços de saúde reforçam as desigualdades sociais e são, em parte, responsáveis pelas disparidades no estado de saúde, principalmente em áreas urbanas e suburbanas caracterizadas pela forte atracção migratória, principalmente de países de expressão portuguesa (Brasil, Cabo Verde, Angola, Moçambique e Guiné), concretamente na Grande Lisboa. A melhoria da saúde e a longevidade dos grupos desfavorecidos pode ser conseguida através do acesso aos cuidados médicos, saúde pública e medidas preventivas.

## Conclusão

A Geografia da mortalidade ‘evitável’ em Portugal serve de suporte à planificação dos recursos médico-hospitalares e à promoção da saúde (Cuidados de Saúde Primários, entre outros). O indicador ‘mortes evitáveis’ tem vindo a ser trabalhado nos Estados Unidos da América, no Canadá, na Europa e, concretamente, em Portugal. Este indicador tem um grande impacto nas políticas de saúde e uma riqueza acrescida, relativamente a outros que têm sido mais utilizados, como, por exemplo, o de morte prematura. Este último apenas nos indica os óbitos que ocorrem precocemente, mas não os identifica e, fundamentalmente, não identifica as causas. Ou

melhor, não constrói hipóteses explicativas da(s) razão(ões) subjacente(s) a esses óbitos. Por isso, tem sido considerado que ‘mortes prematuras’ é um indicador que necessita de ser completado com outros (mortes ‘evitáveis’) para ter eficácia no diagnóstico da situação sanitária de uma região ou de um país.

As mortes ‘evitáveis’ são relativas a causas de morte seleccionadas num conjunto de óbitos prematuros, considerados como ‘evitáveis’ tomando em consideração as possibilidades existentes quer ao nível da prevenção primária (comportamentos e atitudes saudáveis) quer ao nível da prevenção secundária (acesso tempestivo aos cuidados de saúde, hospitalares e de prevenção). Verificou-se neste estudo que, no início da primeira década do novo século, paradoxalmente, as regiões mais urbanizadas – Lisboa, Vale do Tejo e Algarve – são ‘áreas de sinal de alerta’, considerando os valores de mortalidade ‘evitável’ padronizada, continuando a tendência verificada no início da década de 1990 ou agravando-a (no caso de Lisboa e Vale do Tejo). Em Lisboa e Vale do Tejo (especificamente na Grande Lisboa), observam-se valores significativamente acima do valor padrão (Continente) em mortes de homens e mulheres que poderiam ter sido evitadas quer através do acesso tempestivo aos cuidados de saúde quer pela prevenção da doença e promoção da saúde. Este facto parece ter contribuído de forma decisiva na esperança de vida da população. Verificou-se que o incremento na esperança de vida, ao longo da década de 1990, foi menor em Lisboa e no Vale do Tejo comparativamente ao das outras regiões.

Depois de serem identificados as áreas geográficas, as causas de morte e os géneros que apresentaram valores significativamente acima da valor esperado, poderão ser desenvolvidos esforços para aplicar medidas/acções políticas de âmbito multisectoriais, dirigidas a essas populações e áreas geográficas consideradas em ‘risco’, no domínio da promoção da saúde e prevenção da doença, por um lado, e no acesso aos cuidados de saúde, por outro. As causas das desigualdades em saúde estão em estreita dependência dos factores económicos e do meio físico e social que fazem parte do ambiente diário das pessoas, com impacte nas suas atitudes e comportamentos perante a saúde. Sendo assim, intervenções efectivas e adequadas à actual situação sanitária da população portuguesa parecem ser as que decorrem quer de uma ‘descentralização’ (Santana, 2005) da intervenção sanitária quer do reforço das intervenções de natureza preventiva, especi-

almente as dedicadas a grupos e áreas geográficas em risco, quer, ainda, da refocagem do desenvolvimento do sistema de saúde nos cuidados de saúde primários e de proximidade e na reorganização e reforço da actuação da saúde pública. É necessário, também, desenvolver uma maior consciência de responsabilidade entre os cidadãos, mas apoiada com serviços e incentivos adequados, de forma a racionalizar o consumo de cuidados e adequar a procura às necessidades reais.

A adopção de medidas decisivas e corajosas nas áreas atrás identificadas poderá ter um impacto positivo sobre as actuais desigualdades e variações em saúde, aumentando a capacidade de intervenção cívica e a participação dos cidadãos na resolução dos seus problemas e reforçando o capital social das comunidades.

### Referências bibliográficas

- BOTELHO, J.; DIAS, J. & MOTTA, L. *Atlas da Mortalidade Evitável em Portugal, 1980-1989*. Lisboa: DEPS, DGCSP, ENSP, 1993.
- BOWLING, A. *Measuring Disease*. Buckingham: Open University Press, 1995.
- CAYOLLA DA MOTTA, L. Mortes evitáveis na Europa: diferenças nacionais e regionais. *Saúde em Números*, 4(2): 33-35, 1988.
- CHARLTON, B. Is inequality bad for the national health? *Lancet*, 343: 221-222, 1994.
- FERREIRA & SANTANA. Percepção de estado de saúde e de qualidade de vida da população activa: contributo para a definição de normas portuguesas. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 21(2): 15-30, 2003.
- HOLLAND, W. W. *European community atlas of avoidable death*. Oxford, Nova Iorque, Tóquio: Oxford University Press, 1988.
- HOLLAND, W. W. *European community atlas of avoidable death*. 2. ed. V. 1. Oxford, Nova Iorque, Tóquio: Oxford University Press, 1992.
- HOLLAND, W. W. *European community atlas of avoidable death, 1985-1989*. Oxford: Oxford University Press, 1997.
- HOLLAND, W. W. *European community atlas of avoidable death 1985-1989*, Oxford, Nova Iorque, Tóquio, Oxford University Press, 1998.
- HUMBLET, P. et al. *Atlas de la mortalité évitable en Belgique (1974-1978)*. Bruxelas: 1986.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE). *Portugal – Óbitos por causas de morte, sexo e idade, segundo regiões (CID 9) para os anos de 1994 a 2001*. Dados recolhidos especificamente para este estudo. NIE, Lisboa.

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE). *Portugal – População residente em 1996 (intercensitária) e 2001 (Censo)*. INE, Lisboa.
- JONES, K. & MOON, G. *Health, Disease and Society: An Introduction to Medical Geography*. Londres: Routledge & Kegan Paul, 1987.
- JOZAN, P. & PROKHORSKAS, R. (Eds.) *Atlas of Leading and Avoidable Causes of Death in Countries of Central and Eastern Europe*. Budapeste: Hungarian Central Statistical Office, WHO Regional Office for Europe, 1997.
- LEVÊQUE, A. et al. Atlas of avoidable mortality in Belgium 1985-1989. In: *Archives of Public Health. Archives Belga de Médecine Sociale*. Ministry of Social Affairs of Public Health and Environment Administrative State Centre – Vesale – Brussels. V. 57, n. 1 e 2, 1999.
- MACKENBACH, J. et al. Avoidable mortality and health services: a review of aggregate data studies. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 44: 106-111, 1990.
- RUTSTEIN, D. et al. Measuring the quality of medical care. A clinical method. *New England Journal of Medicine*, 294: 582-588, 1976.
- RUTSTEIN, D. et al. Measuring the quality of medical care: a second revision of tables of indexes. *New England Journal of Medicine*, 302: 11-46, 1980.
- SANTANA, P. A Geografia das desigualdades regionais em saúde e estado de saúde. In: BARROS, Pedro Pita & SIMÕES, Jorge. (Eds.). *Desigualdades em Saúde*. Homenagem a Augusto Mantas. Lisboa: Associação Portuguesa de Economia da Saúde, 1998.
- SANTANA, P. Os Sistemas de Informação Geográfica e a investigação em saúde. *Cadernos de Geografia*, 18: 53-64, 1999.
- SANTANA, P. Geography of avoidable deaths in Portugal. In: WORKING GROUP III DO PROGRAMA SOCIAL VARIATIONS IN HEALTH EXPECTANCY IN EUROPE, 2002. Roterdão, Holanda.
- SANTANA, P. *Geografias da Saúde e do Desenvolvimento: Evolução e tendências em Portugal*. Coimbra: Almedina, Coimbra, 2005.
- SANTANA, P et al. How can we conceptualize and measure population health status? A case study of Portugal. *The Indian Geographical Journal*, 77(2): 126-136, 2002.
- VAZ, A. et al. Desenvolvimento de um Modelo de Avaliação de Estado de Saúde da População. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 12(2): 5-23, 1994.
- WESTERLING, R. Trends in avoidable mortality in Sweden, 1974-1985. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 46(5): 489-493, 1992.
- WESTERLING, R. Can regional variation in avoidable mortality be explained by deaths outside hospital? A study from Sweden, 1987-1990. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 50: 326-333, 1996.



## Optimização da Rede de Urgência em Portugal: uma proposta tendo em conta a eficiência e a equidade da rede

*António Godinho Rodrigues  
Paula Santana  
Rita Santos  
Helena Nogueira*

A rede de urgência/emergência, aprovada em 2001, estabelece os hospitais que a integram, totalizando 39 unidades. Está organizada em dois tipos, de acordo com as situações clínicas enquadráveis nos conceitos de urgência e emergência: 1) hospitais polivalentes, composta por 14 unidades de grande diferenciação técnica e humana; 2) hospitais médico-cirúrgicos, integra 25 hospitais com capacidade de responder a grande maioria das situações de menor especialização.

Em 2001, contavam-se quase 12 milhões de atendimentos de urgência (cerca de seis milhões nos Hospitais do Serviço Nacional de Saúde), ou seja, 1,2 urgência por habitante,<sup>1</sup> maioritariamente em meio hospitalar (Santana, 2005).

A elevada utilização dos serviços de urgência hospitalar em Portugal poderá ser o reflexo da necessidade de criação de novas portas de entrada no Serviço Nacional de Saúde (SNS). Mas é, também e seguramente, resultado de debilidades na montante do sistema hospitalar e resultado da busca, pelos cidadãos, de respostas que

<sup>1</sup> Segundo a Eurotials, Boletim Informativo, Saúde em Mapas e Números, n. 9, de junho de 2002, “em 1998, Portugal apresentava uma taxa de admissão na urgência hospitalar de 118,6 admissões por 1.000 habitantes, valor este que tem vindo a aumentar desde 1970 (70 admissões/1.000 habitantes)”. A média da EU era, em 1998, de 190 admissões/1.000 habitantes, sendo a Holanda o país com a menor taxa (90/1.000) (...) e a Áustria com a maior (272/1.000 habitantes).

não logram encontrar noutros componentes do SNS, designadamente nos Cuidados Primários (CP).

A resposta no imediato ao perigo de ruptura de vários serviços pertencentes à Rede Hospitalar Urgências-Emergência (RHUE), por falta de capacidade instalada ou por acesso indiscriminado da procura, é a criação ou o reforço, fundamentalmente, qualitativo da RHUE e das Unidades de Urgência 24h pertencentes, maioritariamente, aos Cuidados de Saúde Primários (CSP). O que se tem observado é que o aumento da oferta induz um aumento da procura, originando um processo circular de multiplicação ineficiente e iníquo de serviços de urgência (Santana, 1995).

Através de uma proposta de reorganização da rede de Urgência 24h,<sup>2</sup> por intermédio de cenários alternativos ao existente, este trabalho pretende contribuir para adequar a oferta (com reforço da qualidade de instalações, equipamentos e recursos humanos) às necessidades da população, tendo em conta critérios de maior eficiência e equidade em situação de Urgência 24h. Para responder a estes objectivos, este texto está estruturado em três partes: 1) determinação das áreas de influência de cada unidade pertencente à RHUE; 2) análise das características da população potencialmente utilizadora; 3) selecção, através da utilização de algoritmos de optimização, das unidades de saúde (centros de saúde/hospitais) onde deverão passar a ser instaladas Urgência 24h.

## Fontes e métodos

Utilizou-se informação recolhida em várias fontes: população residente em 170.145 unidades geográficas (Instituto Nacional de Estatística), população residente (9.619.068) e população utilizadora (utilizações nocturnas) das 177 unidades que prestam serviço de Urgência 24h (Direcção Geral da Saúde/Ministério da Saúde).

O trabalho realizou-se nas seguintes fases:

<sup>2</sup> Considera-se, neste texto, Urgência 24h todo o serviço que preste serviço de urgência (não se inclui o de emergência, oferecido em unidades hospitalares polivalentes e médico-cirúrgicas) que presta cuidados 24 horas. É oferecido em unidades hospitalares de pequena dimensão e/ou em centros de saúde que integram a rede do Serviço Nacional de Saúde.

1. Construção de um sistema de informação com três pilares de base:
  - a) rede hospitalar (DGS/MS); b) rede viária (IEP); c) informação demográfica (INE);
2. Identificação das áreas de influência de cada unidade da RHUE;
3. Determinação das áreas carenciadas (critério sessenta minutos – a população terá de percorrer até chegar a uma unidade da RHUE) e sua caracterização;
4. Concepção de rotinas e elaboração de propostas para a abertura e/ou encerramento de unidades de Urgência 24h.

A construção das cartas de acessibilidade foi feita através da utilização de uma metodologia raster, que permite ter em consideração todo o território nacional, não só as principais localidades como também os nós da rede viária principal. A tipologia dos diferentes tipos de estrada e respectivos limites em km/hora foi a base para o cálculo das distâncias/tempo. Além disso, foi utilizada a rede hídrica de primeira, segunda e terceira ordem como forma de ter em linha de conta obstáculos físicos (primeira ordem) e simular irregularidades no relevo (segunda e terceira ordem).

Para a criação de cenários óptimos com vista a uma distribuição ‘racional’ dos recursos, e, tendo em conta a complexidade do problema de optimização devido à área abrangida, ao número de centros de saúde candidatos e à ‘densidade’ da informação geográfica disponível, foi utilizado um modelo de rede no processo de implementação do algoritmo. Este modelo, do âmbito das Ciências de Informação Geográfica (CIG), permitiu, de uma forma rigorosa, encontrar soluções satisfatórias.

De forma a evitar a eliminação de parcelas do território não abrangidas pela rede viária, a população residente de cada freguesia (desagregada à subsecção estatística) foi repartida por cada nó dessa mesma rede. Desta forma, conseguiu-se uma alocação rigorosa de toda a população residente em Portugal.

Finalmente, foi utilizado um modelo econométrico (logístico) para estimar a probabilidade de uma população em maior desvantagem demográfica e sociomaterial residir em freguesias que não integram a área de influência da RHUE, ou seja, a que dista mais de sessenta minutos desta rede.

A estimação do modelo foi efectuada através da seguinte equação:

$$\Pr(Y = 1 | x) = \frac{e^{x\beta}}{1 + e^{x\beta}}$$

Nesta equação, a probabilidade de a freguesia pertencer à área carenciada é condicionada por uma matriz das variáveis explicativas,  $x$ , cuja influência nos é explicitada pelo vector de coeficientes  $\beta$  (os denominados *log-odds*).

### Enquadramento teórico

O problema de localização de infra-estruturas de saúde respeita uma série de princípios bem definidos num vasto corpo teórico que estuda a distribuição espacial da actividade. Trata-se de um problema clássico de planificação da oferta de um serviço (neste caso) público. O problema de optimização fundamenta-se no critério de minimização das distâncias agregadas a percorrer pelos agentes. O grau de complexidade aumenta com o número de infra-estruturas, as fontes de procura e, naturalmente, com a introdução de limites mínimos e/ou máximos relativos à distribuição dos agentes/utentes.

No âmbito do presente estudo, define-se tempo de acesso a um serviço de urgência como o número de minutos dispendidos na rede desde a origem ao destino, o que oculta eventuais compassos de espera no ponto de ‘recolha’ do doente assim como na chegada ao infra-estruturado SNS. É importante relembrar neste ponto que a acessibilidade a um serviço de saúde é uma função de um conjunto de variáveis, onde a Geografia se insere (Santana, 2005). No entanto, sendo este estudo direccionado para o acesso a serviços de urgência, são menos relevantes atrasos na fonte (origem do doente) e no destino (unidade do SNS).

### Modelo geográfico

Para a resolução do problema, foi necessária a construção de um sistema de informação geográfica (SIG), no qual foi introduzida toda a informação espacial. A distribuição difusa dos agentes na superfície assim

como a falta de informação referente à totalidade da rede viária condicionou, numa primeira fase, a escolha de um modelo raster em detrimento de modelos de rede. O modelo raster oferece a grande vantagem de possibilitar o estudo de toda uma superfície, o que aproxima o modelo da realidade estudada (Hagget, 1969). Dado ser necessário o cálculo de áreas de influência de cada unidade existente (e proposta), o que por definição implica o estudo do espaço como uma superfície contínua, julgou-se mais adequado optar por um modelo onde o território é tratado como uma superfície contínua.

Como referido anteriormente, a primeira fase do trabalho culminou na determinação das áreas de influência, assim como superfícies de acessibilidade em relação à capacidade instalada, a RHUE. Sendo cada ponto do território português uma fonte de potencial procura, foi necessário criar uma superfície de custo representativa da ‘resistência’ provocada pelo espaço ao movimento dos agentes. Para tal, as distâncias máximas por tipo de estrada foram transformadas de km/h em minutos por metro (min/m). Utilizou-se a expressão:

$$tc_{\min} = \frac{60 \cdot cell}{1000 \cdot vel}$$

Nesta, ‘tc’ representa o tempo em minutos de atravessamento de cada célula, ‘cell’ representa a dimensão de cada célula e ‘vel’ o limite de velocidade para cada tipo de estrada.<sup>3</sup> A escolha da dimensão da célula do modelo raster é sempre uma ponderação entre a capacidade computacional disponível e o desejo do investigador de ser o tão rigoroso quanto possível. A escolha de uma grelha com células de cinquenta metros de lado deu origem aos custos de atravessamento por célula representados na Tabela 1.

<sup>3</sup> O algoritmo utilizado, quando executado, multiplica o custo de atravessamento por metro pela dimensão de cada célula, o que reduz a expressão a  $c_{\min} = 60/1000 \cdot vel$ .

Tabela 1 - Custos de atravessamento<sup>4</sup>

Tipo de Via	Limite de Velocidade	Tempo/célula
Auto-estrada	120	0,0005
IPs e ICs com duas faixas	90	0,000667
Estradas Nacionais	70	0,000857
Estradas Nacionais dentro de limites urbanos	50	0,0012
Células fora da rede viária	60	0,01

Apesar de a rede viária ser a principal base para a criação da superfície de custo, foi também utilizada a rede hidrográfica nacional como forma de adicionar realismo ao modelo. Os cursos de água principais (rede de primeira ordem) foram incluídos como obstáculos à circulação, de possível atravessamento somente no caso de existência de pontes.<sup>5</sup>

O modelo utilizado para o cálculo das distâncias com base na superfície de custo adiciona uma restrição na rede de forma a tornar o modelo mais credível. A superfície de acessibilidade é calculada em três tempos: numa primeira execução do algoritmo, é calculada a distância dos nós das auto-estradas à RHUE; de seguida, são calculadas as distâncias ao destino mais próximo, sendo neste caso os possíveis destinos os nós da auto-estrada e a RHUE. A conjugação das duas superfícies resulta no tempo mais curto de chegada a uma unidade de urgência, quando os agentes são obrigados a aceder a uma qualquer auto-estrada somente nos nós das mesmas.

Tendo como base uma superfície de custo assente nestes valores, foi possível calcular para cada célula a infra-estrutura da RHUE mais próxima e o tempo total para a atingir. Por outras palavras, calcularam-se superfícies representativas da área de influência de cada unidade e superfícies de acessibilidade para todo o território de Portugal Continental.

As superfícies de acessibilidade criadas têm uma resolução também de cinquenta metros. A partir dos resultados obtidos, é possível agregar os valores de forma a obter acessibilidades médias para um qualquer nível

<sup>4</sup> Todas as figuras e tabelas deste artigo foram elaboradas pelos autores.

<sup>5</sup> A utilização da rede de segunda e terceira ordem como obstáculo ao fluxo, apesar de ser uma opção racional, não é viável dado que, não sendo a rede viária exaustiva, o atravessamento de rios de menos caudal em bastantes casos é feito através de vias não assinaladas.

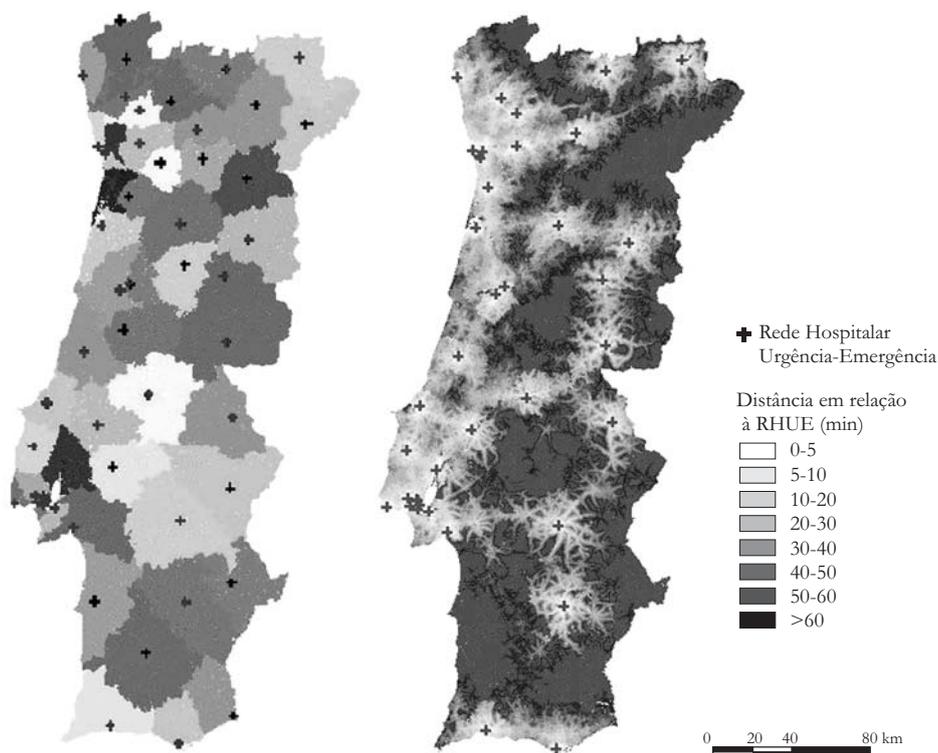
administrativo (concelho, freguesia etc.). O cruzamento com informação do Censo 2001 ao nível da subsecção estatística permite questionar o sistema de forma a saber com grande precisão a população que se encontra a uma determinada distância de um qualquer hospital.

### Análise de resultados

- Capacidade instalada

Neste estudo, foi necessário saber quais as parcelas do território português que estavam a mais de sessenta minutos da unidade de urgência mais próxima (ver Figura 1). Utilizando este critério, numa segunda fase, as áreas identificadas seriam aquelas onde unidades adicionais deveriam ser instaladas.

Figura 1 - Áreas de influência e acessibilidades à Rede de Urgência-Emergência



Após o cálculo da superfície de acessibilidade, procedeu-se à análise das regiões-plano segundo o critério geográfico estabelecido,<sup>6</sup> com o objectivo principal de sintetizar os resultados para grandes áreas geográficas. A Tabela 2 apresenta o número de indivíduos que residem em cada uma das unidades geográficas a mais de sessenta minutos da unidade de urgência mais próxima. Além do valor absoluto, é apresentado o peso deste valor no total da população residente de cada região. Assim, aceita-se com naturalidade que só 11 milhares de indivíduos residentes na região de Lisboa e Vale do Tejo, que correspondem a menos de 1% do total da população da região, residem a mais de sessenta minutos da RHUE. Apesar do valor referente à região do Alentejo ser mais baixo que aquele referente ao Norte, em termos relativos conclui-se que um em cada cinco indivíduos residentes no Alentejo reside em locais para lá do limite de uma hora.

Tabela 2 - Análise demográfica

	População Residente (000's)	RDT	RDJ	RDI
Norte	149 (4,04%)	0,74	0,15	0,47
Centro	65 (3,64%)	0,95	0,13	0,69
LVT	11 (0,31%)	0,77	0,17	0,48
Alentejo	117 (21,7%)	0,71	0,14	0,45
Algarve	5 (1,37%)	1,45	0,14	0,53
	347 (3,51%)	0,79	0,14	0,53

Pensou-se ser também importante, com vista a uma análise qualitativa, para além da quantitativa, conhecer os indivíduos que residem nas zonas mais periféricas. Para tal, calcularam-se três indicadores de dependência, nomeadamente a Razão de Dependência Total (RDT), a Razão de Dependência dos Jovens (RDJ) e a Razão de Dependência dos Idosos (RDI). A primeira obtém-se através do quociente entre a população dependente e a população em idade activa, formalmente:

$$RDT = \frac{pop_j + pop_i}{pop_{act}}$$

<sup>6</sup> No decorrer da análise, foram utilizados os limites anteriores à reestruturação de 2002.

Nesta, '*popj*' representa a população jovem, definida como os residentes com idade até 15 anos; '*popi*' representa a população idosa, com idade a partir dos 65 anos; '*popact*' representa a população em idade activa, entre os 15 e os 65 anos de idade. O RDJ e o RDI permitem uma visão mais fina das comunidades, sendo calculados, respectivamente, pelas expressões  $RDJ = popj/popact$  e  $RDI = popi/popact$ . Quanto maior o indicador, maior o grau de dependência do grupo etário analisado. Admitindo a existência de uma correlação positiva entre o nível de dependência e a procura de cuidados de saúde associada a uma menor resistência em relação a determinadas patologias, então este conjunto de indicadores é um complemento importante de uma análise demográfica que agregue os indivíduos num grupo de características homogéneas.

Os valores apresentados na Tabela 2 permitem concluir que no Algarve, nas áreas a mais de sessenta minutos de uma unidade de urgência, o grau de dependência é o mais elevado de todas as regiões; em relação aos idosos, constata-se que o número de idosos é maior que a população activa.<sup>7</sup>

O Centro, talvez a região mais heterogénea do país, regista níveis de dependência muito próximos da unidade. Como seria de esperar, os níveis de dependência dos idosos são mais elevados do que em relação aos jovens; tal é facilmente explicado pelo envelhecimento geral da população e pelo facto de as regiões mais periféricas serem mais sensíveis a fenómenos de desertificação.

A estimação através de um modelo econométrico, tendo em consideração variáveis de contexto (desemprego, qualidade do alojamento) e de composição (a razão de dependência de idosos, de dependência de jovens, analfabetismo), possibilitou a caracterização que agora se analisa (ver Tabela 3).

<sup>7</sup> Qualquer valor maior que a unidade permite concluir que a população dependente é mais numerosa que a activa.

Tabela 3 - Resultados da regressão logística

	Coefficientes(B)	Significância	Exp. (B)
Constante	-2,235	0,000	0,107
Taxa Analfabetismo	0,073	0,000	1,076
Taxa Desemprego	0,048	0,000	1,049
RDJ	-0,143	0,000	0,866
RDI	0,016	0,045	1,016
Nº. de observações	4.037		
R <sup>2</sup> (Cox & Snell)	0.161		
R <sup>2</sup> (Nagelkerke)	0.249		

A variável relativa às condições básicas dos alojamentos (percentagem de alojamentos sem retrete) não revelou significância estatística, tendo sido retirada do modelo.

O modelo elaborado revela que freguesias com maior taxa de analfabetismo, maior taxa de desemprego e maior *ratio* de dependência de idosos apresentam, *ceteris paribus*, uma probabilidade acrescida de integrarem a área carenciada. O aumento de 1% na taxa de analfabetismo elevou em 8% a probabilidade de uma área possuir má acessibilidade à RHUE; o aumento de 1% na taxa de desemprego é acompanhado de um aumento de 5% na probabilidade de pertencer à área de pior acessibilidade à RHUE; por último, verifica-se que o aumento de 1% na razão de dependência de idosos aumenta em 2% a probabilidade de uma freguesia possuir má acessibilidade à RHUE. Em oposição, freguesias de população mais jovem têm menor probabilidade de pertencerem à área carenciada: aumentar em 1% a razão de dependência de jovens diminui em 14% a probabilidade de integrar a área carenciada. Ou seja, conclui-se que áreas de população envelhecida, socialmente fragilizada, logo, potencialmente mais necessitada em cuidados de saúde, têm mais probabilidade de se localizarem a mais de sessenta minutos de uma unidade de urgência da RHUE.

## Unidades hospitalares

Tendo em conta os objectivos do estudo, revelou-se de importância capital a análise da informação referente a cada hospital resultante do cálculo das superfícies de influência por unidade e de acessibilidade. Conclui-se que, dos 39 hospitais que constituem a RHUE, se tivermos em consideração a área de influência de cada um, observamos que em relação a 18 deles existe população residente a mais de sessenta minutos. A Tabela 4 apresenta valores referentes aos seis hospitais cuja distância máxima a percorrer por indivíduos na sua área de influência é superior a uma hora e vinte minutos.

Tabela 4 - Hospitais que servem população residente a mais de oitenta minutos

Hospital	Dist. Max.
Hospital Bragança (Grupo Hospitalar do Nordeste)	98
Hospital Sousa Martins – Guarda	96
Hospital de Santa Luzia, Viana do Castelo (C. H. Alto Minho)	95
Hospital José Fernandes (Beja) (C. H. Baixo Alentejo)	92
Hospital São Bernardo – Setúbal	87
Hospital do Barlavento Algarvio – Portimão	84
* a que se encontra a população residente na área de influência da unidade de saúde	

Ainda em relação às áreas de influência de cada hospital, interessava analisar a população servida por cada um deles. Chegou-se facilmente à conclusão de que existem grandes diferenças, o que é facilmente explicado pelos elevados níveis de concentração da população no litoral. Para o conjunto das unidades da RHUE, a Tabela 5 apresenta os três hospitais que servem uma maior população (localizados em grandes manchas urbanas), os três que servem uma menor população (localizados em regiões bastante periféricas), e três que têm valores medianos. Constata-se que o Hospital Amadora-Sintra (Hospital Prof. Dr. Fernando da Fonseca) tem um valor de potenciais utilizadores (786.000) que não está longe de ser o dobro das segundas e terceiras unidades da lista. Com menos de cem mil indivíduos estão três unidades periféricas em termos geográficos, localizadas em Castelo Branco, Chaves e Portalegre.

Tabela 5 - A diferença na procura potencial entre hospitais

Hospital	Procura potencial (000's)*
H. Prof. Dr. Fernando da Fonseca	786
H. São João	470
H. São Marcos – Braga	468
...	...
H. de Faro	228
H. de Abrantes (C. H. do Médio Tejo)	225
H. de Vila Real	208
...	...
H. Amato Lusitano – Castelo Branco	99
H. Chaves	98
H. Dr. José Maria Grande – Portalegre	83
* População residente na área de influência da unidade de saúde	

A análise dos dados referentes à população servida e à distância máxima a percorrer por essa mesma população confirma a contradição existente entre os dois critérios existentes (geográfico e demográfico) – conferir Figura 2. Das 39 unidades da RHUE, não é fácil encontrar uma unidade que sirva um número elevado de indivíduos e que, ao mesmo tempo, tenha valores máximos de acessibilidade baixos. Pelo contrário, é comum existirem hospitais ‘pouco acessíveis’ para parte da população servida, mas cujo número absoluto de habitantes servidos é bastante baixo (como o Hospital José Fernandes, em Beja, e o Hospital de Chaves). É no entanto importante ter em conta que, apesar de novas infra-estruturas representarem melhores acessibilidades, o alcance destas é sempre limitado; além disso, uma alteração da capacidade da rede só pode ser planeada no longo prazo, tendo também em consideração alterações na rede viária. Por fim, é importante ter em mente que a capacidade de cada unidade hospitalar é bastante mais elástica. Tendo estes dois factos em mente, aquando da aplicação de algoritmos de optimização, o peso do critério geográfico foi bastante maior que o critério demográfico.

A utilização nocturna varia, consideravelmente, quando se observam os valores das unidades que prestam serviços de Urgência 24h. A

Tabela 6 indica que o número de atendimento/noite/unidade para o conjunto das 158 instituições é de 9,6, consideravelmente superior ao observado para as 18 unidades localizadas na área de menor acessibilidade à RHUE (1,5 atendimento/noite/unidade).

Tabela 6 - Utilização dos Serviços de Urgência das 0-8h

Utilização das 0-8h		
Total da Rede – 158* unidades (das 177)		
N.º de utilizações	Atendimentos/noite	Atend./noite/unidade
555.778	1.522	9,6
Apenas as unidades localizadas na área de menor acessibilidade à RHUE – 18 unidades		
N.º de Utilizações	Atendimentos/noite	Atend./noite/unidade
9.557 (1,7% do total nacional)	26	1,5
* Dados relativos à ARS-Lisboa incompletos		

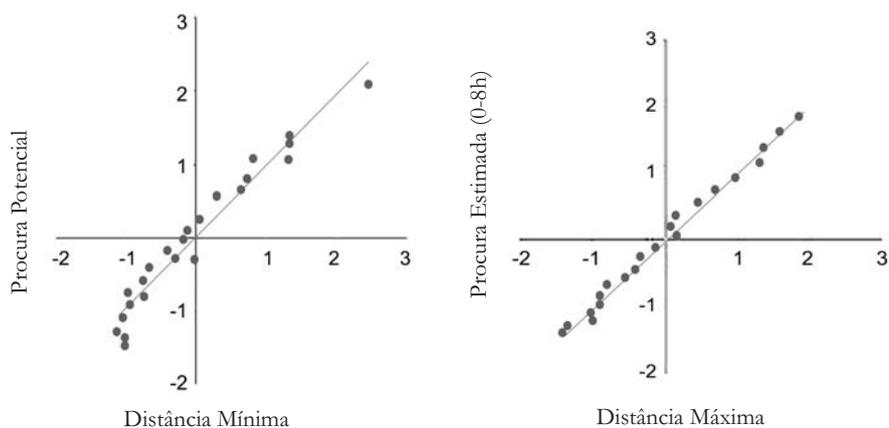
#### • Simulações

Após a realização da análise da capacidade instalada, o objectivo é a realização de uma série de simulações que visaram à determinação de uma distribuição óptima para um conjunto de Unidades Básicas de Urgência (Urgência 24h). Estas unidades têm como objectivo complementar a RHUE. Nesta fase, os resultados obtidos previamente através do estudo da capacidade instalada são de uma importância capital, dado que foi nessa etapa do trabalho que se determinaram as áreas carenciadas.

O critério para a determinação do número e localização das Urgência 24h foi o limite máximo de sessenta minutos, em termos de acesso dos indivíduos à unidade de urgência mais próxima. Tenta-se desta forma que a área de influência de todas as unidades do sistema consiga cobrir a totalidade do território de Portugal Continental. Foi também tomada em consideração a população servida, assim como o número médio de indivíduos que recorrem aos serviços de urgência entre as zero e as oito horas. É importante, no entanto, salientar que estas variáveis serviram essencialmente para avaliar as soluções propostas e não como critérios para a determinação destas mesmas soluções.

As soluções encontradas neste trabalho são uma função dos critérios geográficos e demográficos definidos *a priori*. Os resultados demonstram, no entanto, que os critérios são contraditórios. Para cada simulação, calculou-se a distância máxima a percorrer dentro da área de influência de cada um dos eleitos, além da população servida por cada uma dessas unidades (procura potencial). A Figura 2 compara a evolução da média destas duas variáveis (os valores são previamente transformados para uma distribuição de média zero e desvio padrão igual à unidade). Observa-se que a diminuição da distância máxima a percorrer correspondente a um aumento do número de eleitos é proporcional a uma diminuição do número de utentes por unidade. Em relação à estimativa da procura efectiva da zero às oito horas (média por noite), observa-se a mesma proporcionalidade em relação à distância máxima

Figura 2 - Relação entre o critério geográfico e o demográfico



### Preparação do modelo de optimização da rede de urgência 24 horas

O problema de optimização da rede de urgência-emergência tomou como pressuposto a existência uma determinada capacidade instalada (a RHUE). Partindo do princípio que qualquer ponto da superfície do território de Portugal Continental é uma fonte de potencial procura, pretendia-se determinar quantas Urgência 24h e qual a sua localização, de forma a existir um equilíbrio de mercado entre a oferta e a procura potencial.

O modelo utilizado pertence à família de modelos normalmente denominados de *Location-Allocation*. O problema é reduzido a um número de componentes essenciais: um conjunto de candidatos e uma superfície espacial que deve ser servida por estes. Neste estudo, os candidatos eram todas as unidades de urgência a funcionar actualmente das zero às oito horas; as 39 unidades da RHUE foram tomadas como pontos fixos. Foi tida em consideração toda a superfície do território e não só as parcelas a mais de sessenta minutos da RHUE; a razão está no facto da possibilidade das áreas de influência das Urgência 24h abrangerem parte da população servida por uma qualquer unidade da RHUE. Por outras palavras, o aumento da capacidade do sistema pode resultar na melhoria das acessibilidades, inclusive para os indivíduos residentes a menos de sessenta minutos de um hospital pertencente à RHUE.

Neste estudo, optou-se por um modelo horizontal dos serviços de urgência; ou seja, o serviço de urgência-emergência é entendido como um bem homogéneo, não sendo feita a distinção qualitativa entre urgências polivalentes, médico-cirúrgicas ou básicas. Numa fase posterior, através da análise das duas variáveis complementares anteriormente mencionadas, a procura potencial (população residente na área de influência de cada unidade) e a procura efectiva média por unidade (entre as zero e oito horas), deve ser feita uma distinção em termos de capacidade de cada unidade para responder às particularidades demográficas de cada território.

A metodologia a utilizar na aplicação do modelo teve como base um modelo de rede (vectorial), e não um modelo raster. Tal facto deveu-se a razões teóricas e computacionais. As propriedades de uma superfície raster provoca um enviesamento das distâncias calculadas, o que resulta em valores mais elevados (menor acessibilidade) para aquelas regiões onde a rede viária é mais irregular. Esta propriedade traz vantagens muito apreciáveis, pelo simples facto de aproximar o modelo à realidade no sentido em que existe uma relação positiva entre a regularidade de uma rede (neste caso viária) e as velocidades. No entanto, não é possível aferir o grau de enviesamento introduzido na superfície raster; sabemos que este é naturalmente uma função da dimensão da célula (neste estudo, de cinquenta metros de lado), mas a dimensão deste efeito não pode ser determinada. Por esta razão, o modelo em rede tem como vantagem a não introdução de elemen-

tos de ruído não-estocásticos, dado que as velocidades são tidas como homogéneas para cada tipo de via.

A esta análise está subjacente a existência de pequenas diferenças em termos de distâncias/tempo calculadas; a relevância destas diferenças é uma função da escala geográfica utilizada e das propriedades do território estudado. Ao nível do território nacional, ao contrário de um estudo a nível local, a componente residual, aqui entendida como as diferenças entre o modelo e a realidade, é esbatida pela dimensão total da superfície.

Em termos computacionais não é possível, com a tecnologia disponível, implementar satisfatoriamente um modelo do tipo desejado utilizando uma metodologia raster. Por um lado, a superfície espacial estudada é demasiado vasta; além disso, o rigor pretendido exige a aplicação de superfícies de custo bastante exigente em termos de armazenamento e velocidade de processamento. Ao contrário da primeira fase do trabalho em que se calcularam distâncias em relação a um número fixo de destinos (as unidades da RHUE), nesta fase existe um número bastante elevado de possíveis soluções que impossibilitam a utilização de metodologias raster.

A opção por um modelo de rede exigiu uma fase de pré-processamento da informação, onde foram utilizadas várias ferramentas de análise espacial e certas assunções tiveram de ser adoptadas de forma a operacionalizar o modelo. O primeiro passo consistiu na associação de cada candidato e unidade da RHUE ao nó mais próximo da rede viária principal (auto-estradas e vias rápidas). Segundo, foi necessário distribuir a população residente em cada freguesia pelos nós da rede. Neste passo, adoptou-se a freguesia como nível de agregação da população por não ser possível realizar o procedimento ao nível da subsecção estatística;<sup>8</sup> assume-se, neste caso, que a população se distribui de forma homogénea por cada freguesia.

Cerca de dois terços dos concelhos de Portugal Continental possuem serviço de urgência 24 horas. Para estes, foram disponibilizados dados referentes à procura diária entre as zero e as oito horas para o ano de 2004. Após calcular a média diária associada a cada unidade (as quais somadas representam, em média, quantos utentes se deslocam diariamente às ur-

<sup>8</sup> A capacidade computacional disponível para a realização do trabalho tornou inviável o cruzamento da cobertura de polígonos associada aos limites das cerca de 170 mil subsecções estatísticas com os cerca de 34 mil nós de rede viária.

gências em todo o território continental), estes valores foram distribuídos pela totalidade dos concelhos. Utilizando este processo, calculou-se uma estimativa por unidade administrativa da procura nocturna. De seguida, ponderou-se a procura efectiva diária por NUT3 através do total da população residente em cada concelho. Desta forma, foi possível associar a cada candidato seleccionado uma previsão da procura nocturna diária a ele atribuída.

### Apresentação de proposta de rede de urgência

Foram executadas várias simulações com o objectivo último de descobrir o número mínimo de unidades necessárias de forma a conseguir satisfazer o critério geográfico imposto à partida; isto é, a solução que garantisse que toda a população residente em Portugal Continental estivesse a menos de sessenta minutos da unidade mais próxima. De seguida, serão apresentados resultados referentes a várias simulações, onde o que varia é o número de unidades seleccionadas de um conjunto de candidatos.<sup>9</sup> Finalmente, será descrita uma solução que se julga estar próxima do óptimo.

Não sendo o objectivo deste texto uma apresentação exaustiva de resultados de simulações, mas uma discussão breve dos processos metodológicos escolhidos, será no entanto importante uma breve discussão de alguns resultados preliminares.

No decorrer do exercício, foram executadas 21 simulações nas quais, tal como foi acima referido, o objectivo era, a partir de toda a capacidade instalada (177 candidatos: RHUE – pontos fixos, e Unidades de Urgência 24h) (ver Figura 3), escolher aquelas unidades que iriam garantir a qualidade do serviço prestado, de um ponto de vista geográfico.<sup>10</sup> O ponto de partida foram as 39 unidades da RHUE; de seguida, simulou-se a implantação de mais dez unidades e calculou-se a distribuição espacial óptima destas. O processo foi repetido para o intervalo entre dez e trinta novas

<sup>9</sup> Entende-se como candidatos todas as unidades de urgência a funcionar actualmente 24 horas.

<sup>10</sup> Apesar de ter sido também calculada a população servida por cada unidade, assim como uma estimativa da procura efectiva entre as zero e as 24 horas, foi atribuída uma maior importância ao critério geográfico (não esquecer que, tal como foi referido anteriormente, os vários critérios, em diversas situações, se excluem mutuamente – ver Figura 4).

unidades; para cada solução obteve-se a lista dos candidatos escolhidos, a distância máxima a percorrer pelos agentes residentes nas suas áreas de influência, o número destes agentes (população residente) e uma estimativa da procura das zero às oito da manhã (cálculo feito a partir da procura efectiva). Das restantes 138 unidades, 33 foram escolhidas em pelo menos um dos exercícios, tendo dez obtido um nível de eleição de 100%. Por fim, chegou-se a um valor óptimo de 17 unidades (ver Figura 5).

Figura 3 - Mapa da capacidade instalada

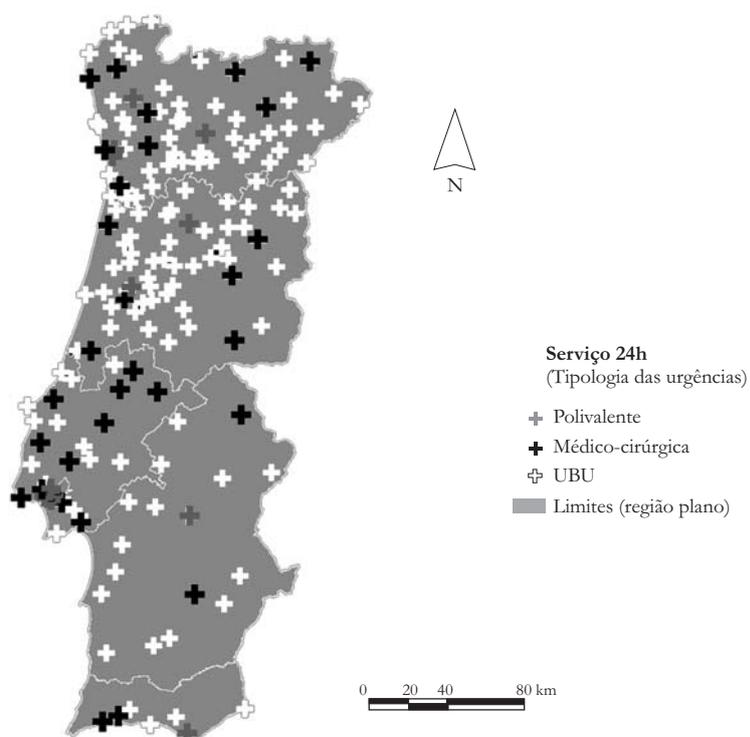


Figura 4 - Evolução da procura por cenário

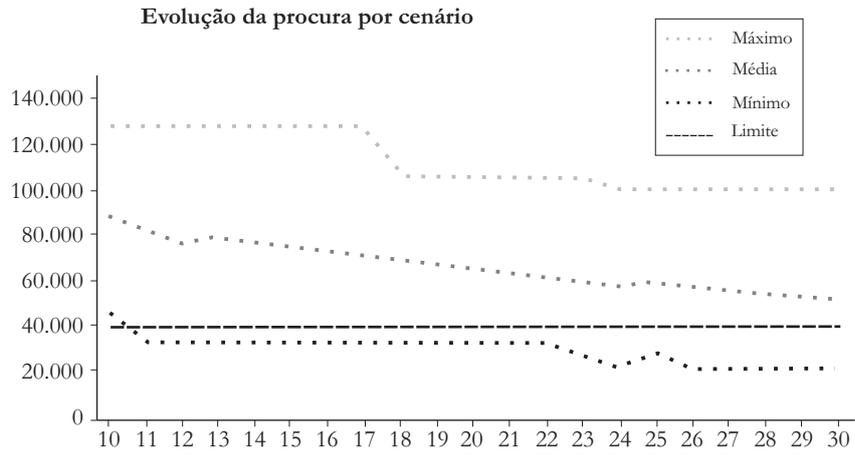
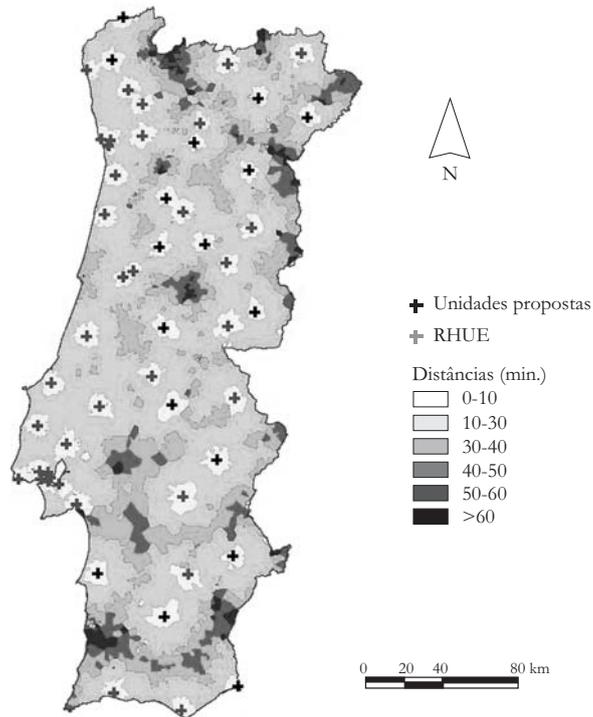


Figura 5 - Mapa do cenário de RHUE + 17 Urgências 24h



Na série de simulações realizadas, a independência de cada exercício foi garantida pela inexistência de memória do processo de selecção. Como consequência, com o aumento do número de eleitos, algumas unidades que são seleccionadas pelo algoritmo deixam de o ser pelo surgimento de unidades vizinhas que melhor garantem uma distribuição mais próxima do óptimo desejado. Desta forma, explica-se a volatilidade na escolha de algumas unidades.

## Conclusões

Este estudo pretende contribuir para adequar a oferta (com reforço da qualidade de instalações, equipamentos e recursos humanos) às necessidades da população, tendo em conta critérios de maior eficiência e equidade em situação de Urgência 24h.

Numa primeira fase, observou-se a capacidade instalada de serviços (oferta e utilização), como uma função da acessibilidade geográfica dos utentes efectivos (procura nocturna: 0-8 horas) e potenciais (população residente<sup>11</sup>).

Foram vários os constrangimentos associados a este estudo. Por um lado, desde logo, a natureza da informação espacial tem implicações específicas ao nível de medição de interacção dos agentes na superfície. Por outro lado, o rigor exigido num sistema de apoio à decisão condicionou em grande medida as metodologias escolhidas. Por exemplo, a necessidade de considerar comunidades rurais espalhadas pela superfície condicionou, numa primeira fase, a opção por metodologias raster em detrimento de modelos de rede.

Um dos resultados deste estudo foram as cartas de acessibilidade em relação à RHUE, tendo-se verificado que 347.000 (3,51%) potenciais utilizadores residiam em áreas geográficas que distam mais de sessenta minutos da unidade mais próxima da RHUE. Foi, então, definida como área/população carenciada. Verificou-se, recorrendo ao modelo de regressão logística que permitiu analisar as relações existentes entre as características demográficas e socioeconómicas das freguesias e a probabilidade

<sup>11</sup> Este modelo não considera a procura flutuante, ou seja, a que deriva das épocas festivas, estivais ou outras. Por exemplo, no Algarve, durante quatro meses pelo menos, multiplica-se a população.

destas integrarem a área carenciada, serem as áreas de população mais dependentes e envelhecidas, socialmente fragilizadas, logo, potencialmente mais necessitadas em cuidados de saúde, tendo mais probabilidade de se localizarem a mais de sessenta minutos de uma unidade de urgência da RHUE.

Partindo da hipótese de que existe um conjunto vasto do território, e também de população que necessita de um melhor (eficiente) acesso aos serviços de urgência,<sup>12</sup> utilizaram-se rotinas de optimização com o objectivo de encontrar um número de unidades básicas de urgência que, complementando a RHUE, poderiam garantir o acesso em menos de sessenta minutos a uma unidade de saúde com serviço de Urgência 24h. O rigor das metodologias escolhidas permitiram a obtenção de resultados robustos em relação à componente geográfica da função de acessibilidade aos serviços de urgência do Serviço Nacional de Saúde.

A obtenção de cenários óptimos, pela complexidade do exercício, tanto a nível do número de unidades como da sua distribuição pelo território, exige uma análise *ex-post* de forma a que o processo de decisão possa ser racional em termos sociais e económicos. Terão de ser tidos em conta condições/estratégias sem as quais os cenários, a que este estudo chegou, não poderão ser implementados. Destaque para três grandes grupos:

1. Condições técnicas: cada uma das unidades propostas deve dispor de equipamento essencial, como Rx digital, electrocardiografo, análises básicas (laboratório, química seca ou, preferentemente, contratualização com o exterior 24 horas) e oxímetro. Deve ainda possuir monitor cardíaco, oxigenoterapia, bombas e seringas infusoras e desfibrilhador automático;

2. Condições relativas aos recursos humanos: o serviço de urgência seja assegurado por dois médicos (nas urgências com mais de dez doentes/noite, os dois médicos em presença física; nas com menos de dez urgências/noite a dotação poderá ser assegurada por um médico em presença física e outro em regime de chamada), dois enfermeiros (um nas urgências com menos de dez doentes/noite) e um auxiliar, o que não acontece actualmente quando o serviço é prestado ao nível dos Cuidados de Saúde Primários. Estes profissionais, concretamente os médicos e

<sup>12</sup> A proposta deste estudo é reorganizar (eficiência e equidade), tendo em conta as localizações (117 unidades prestadoras) e a procura expressa (utilização) existentes.

enfermeiros, deverão receber formação específica em suporte básico e avançado de vida, em ressuscitação e em operação do equipamento que é fundamental existir nestes serviços;

3) Transporte de doentes: Todo o sistema de transporte de doentes deverá ser revisto (designadamente o assegurado pelas corporações de bombeiros), devendo as ambulâncias que procedam a transferência de doentes para serviços mais diferenciados serem dotadas de pessoal com formação em suporte básico e avançado de vida e desfibrilhador automático.

### Referências bibliográficas

- HAGGET, P. *Locational Analysis in Human Geography*. Londres: Edward Arnold, 1969.
- SANTANA, P. *Acessibilidade e Utilização dos Serviços de Saúde – Ensaio Metodológico em Geografia da Saúde*. Coimbra: CCRC/ARSC, 1995.
- SANTANA, P. *Geografias da Saúde e do Desenvolvimento: Evolução e tendências em Portugal*. Lisboa: Almedina, 2005.

## Mortalidade Geral e por Causas Seleccionadas em Municípios Costeiros do Nordeste e Sudeste Brasileiros

*Neilane Bertoni  
Mariana A. Hacker  
Renata Gracie  
Francisco Inácio Bastos*

O aumento do contingente populacional ao longo dos anos (especialmente pronunciado a partir da segunda metade do século XX), nas áreas costeiras, vem determinando, em todo o mundo, diversos impactos ambientais desfavoráveis, como a ‘sobrepesca’ (*overfishing*) e a urbanização acelerada (freqüentemente desordenada) em um quadro de déficit de infra-estrutura e poluição industrial (Harborne et al., 2001).

O crescimento acelerado da população destas áreas demanda uma maior quantidade de alimentos, levando à necessidade de utilização intensiva de fertilizantes na agricultura, poluindo, assim, as águas dos lençóis freáticos, rios e mares (Mooney et al., 2005), o que se soma ao tratamento deficiente de dejetos sanitários e industriais. Observa-se uma maior e mais rápida disseminação de doenças infecciosas e agravos relacionados a intoxicações agudas e crônicas por diversos poluentes, secundários à contaminação das águas do litoral, devido ao uso destas regiões como opções de lazer por parte de turistas e da população local e ao papel central da pesca (freqüentemente, predatória) como uma importante fonte de alimentação (Shuval, 2003; Patz et al., 2004).

Nos últimos anos, observa-se uma migração em massa para as regiões costeiras, em diferentes regiões do mundo. Teme-se que as regiões costeiras venham a abrigar três quartos da população mun-

dial em 2020 (Albuquerque & Vasconcelos, s/d). No Brasil, esta dinâmica migratória vem sendo registrada há muito. Um exemplo histórico dessa expansão populacional pode ser percebido no município do Rio de Janeiro, sudeste do Brasil, onde o aumento desenfreado da população e a precariedade da infra-estrutura urbana fizeram com que os migrantes, além de outros segmentos empobrecidos, se instalassem em habitações precárias, as favelas (Carrijo, 2004). Com isso, agravaram-se as deficiências no âmbito do acesso a serviços básicos de infra-estrutura, com as quais nos debatemos até o presente momento.

A zona costeira tem a atividade turística como um setor econômico em expansão, devido, principalmente, à sua diversidade paisagística e à permanência de algumas áreas ainda preservadas. Supõe-se assim que tal tendência de aumento do contingente e da dinâmica populacional siga em expansão acelerada, especialmente nos países tropicais em desenvolvimento, como é o caso do Brasil. A pesca é também uma atividade de extrema importância, especialmente para pequenas comunidades dos municípios costeiros, pois se apresenta como principal fonte de renda para os moradores destes locais. Sendo assim, a boa preservação e o desenvolvimento sustentável e equitativo destas áreas é vital para a subsistência das populações locais, o futuro das sociedades nacionais e o ecossistema global.

O presente estudo visa a avaliar as principais causas de mortalidade para a população dos municípios costeiros das regiões Sudeste e Nordeste do Brasil, bem como descrever e analisar alguns indicadores socioeconômicos destas áreas.

## Metodologia

Foram analisados dados referentes aos municípios costeiros das regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. Estes municípios correspondem a áreas, total ou parcialmente, localizadas na zona costeira, ou seja, na faixa terrestre definida como distante vinte quilômetros a partir da linha da costa e por uma faixa marítima de seis milhas (11,1 km). A listagem de todos os municípios situados nesta faixa foi obtida através da utilização de um programa do Sistema de Informações Geográficas (SIG) – ArcGIS 9.0 – e do mapa digital dos municípios do Brasil do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

No que diz respeito aos mapas temáticos, foram geoprocessadas informações referentes a todo o território nacional, referenciadas por microrregiões visando a observar os padrões de distribuição referentes aos municípios costeiros no contexto da malha municipal brasileira.

Os dados analisados neste estudo foram obtidos (*downloaded*) a partir do *site* do Datasus ([www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)), utilizado pelo Ministério da Saúde para a consolidação e disseminação de suas informações, e do *site* do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud), através do *Atlas do Desenvolvimento Humano* ([www.pnud.org.br](http://www.pnud.org.br)).

A princípio, foram obtidas as informações referentes a todas as Unidades da Federação das regiões Nordeste e Sudeste. Em seguida, foram selecionados os dados referentes aos 382 municípios costeiros, sendo 103 do Nordeste e 279 do Sudeste, que atendiam ao critério de seleção citado, utilizando-se o *software* SPSS. Após isso, os dados foram tabulados em Excel.

Os municípios foram agrupados segundo o tamanho de suas populações (número de habitantes), em sete grupos diferentes (até cinco mil, 5.001 a dez mil, 10.001 a vinte mil, 20.001 a cinqüenta mil, 50.001 a cem mil, 100.001 a quinhentos mil e mais de quinhentos mil habitantes), seguindo os critérios habitualmente utilizados pelo IBGE.

Os indicadores socioeconômicos e de infra-estrutura foram disponibilizados a partir dos dados dos Censos Demográficos de 1991 e 2000 (IBGE). Os indicadores utilizados no presente estudo foram: ‘abastecimento de água’, ‘coleta de lixo’, ‘instalações sanitárias’, ‘alfabetização’ (‘indicativo – sim ou não – de alfabetização’) e ‘Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)’, que é calculado a partir de indicadores de educação (alfabetização e taxa de matrícula), longevidade (esperança de vida ao nascer) e renda (PIB *per capita*).

Para compor o indicador ‘abastecimento de água’, foram somadas as formas de abastecimento: ‘canalizada em apenas um cômodo’ e ‘canalizada só na propriedade/terreno’. O indicador ‘coleta de lixo’ refere-se a ‘lixo coletado por serviço de limpeza’ somado a ‘coletado por caçamba de serviço de limpeza’. Para as ‘instalações sanitárias’, foram consideradas as seguintes formas de acesso a estas instalações: ‘rede de esgoto ou pluvial’ e ‘fossa séptica’.

O IDH é um índice que varia de zero (nenhum desenvolvimento humano) a um (desenvolvimento humano total). Para efeito do presente estudo, o IDH foi tratado como uma porcentagem, para representá-lo na mesma escala dos demais indicadores. Como os resultados são apresentados para conjuntos de municípios definidos a partir do tamanho da população, foi calculada a média aritmética deste indicador para cada um destes conjuntos.

Com relação à mortalidade geral, os dados foram extraídos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Até 1995, as declarações de óbito eram codificadas utilizando-se a *9ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças*, CID-9. A partir de 1996, passou-se a utilizar a *10ª Revisão*, CID-10. Devido às diferenças entre as sucessivas revisões da CID, não há, necessariamente, equivalência automática e perfeita entre elas, mas foram feitos esforços para compatibilizar as informações da 9ª e 10ª revisões. As faixas etárias em anos foram divididas da seguinte forma: ‘menores que um’, ‘um a quatro’, ‘cinco a nove’, ‘dez a 19’, ‘vinte a 39’, ‘quarenta a 59’ e ‘sessenta ou mais’.

O indicador de Swaroop-Uemura, também denominado ‘razão de mortalidade proporcional’, foi calculado para dois períodos, 1980-1984 e 1998-2002, visando a avaliar e comparar a porcentagem de óbitos de pessoas com cinquenta ou mais anos de idade com relação ao total de óbitos (Tauil & Lima, s/d), nos municípios sob análise. A mortalidade infantil em crianças de até um ano de idade também foi analisada nos municípios em questão, para grupos de mil nascidos vivos, para os anos de 1996 a 2002.

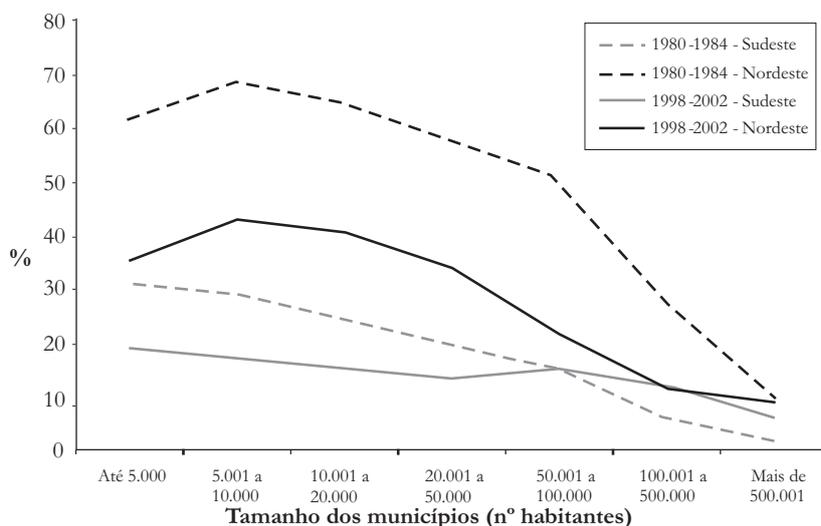
A proporção de óbitos classificados como ‘sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório não classificados em outra parte’ (capítulo 18 – CID-10) e ‘sintomas, sinais e afecções mal definidas’ (capítulo 16 – CID-9) representa as mortes que não possuem definição da causa do óbito. A utilização dos dados referentes a causas ‘mal definidas’ permite avaliar e mensurar indiretamente as deficiências e imprecisões do registro das informações de óbitos.

Os achados foram apresentados sob a forma de gráficos e tabelas, sistematizando os dados de mortalidade referentes ao conjunto de municípios sob análise. Informações referentes a agravos selecionados em todo o território nacional foram georreferenciadas e apresentadas sob a forma de mapas temáticos.

## Resultados

As elevadas proporções de mortes tidas como devidas a 'causas mal definidas' constituem uma preocupação preliminar ao desenvolvimento de qualquer análise que lance mão dos dados de mortalidade brasileiros. A julgar por estas proporções, as informações acerca dos óbitos registrados em municípios costeiros do Sudeste e Nordeste são, de uma forma geral, de baixa qualidade, embora seja possível observar uma melhoria substancial das informações em anos recentes, quando comparadas às disponíveis na década de 1980 (Figura 1).<sup>1</sup>

Figura 1 - Proporção de óbitos 'mal definidos' nas regiões Nordeste e Sudeste, para os períodos de 1980-1984 e 1998-2002



A magnitude do problema de má qualidade das notificações é maior no Nordeste em comparação com o Sudeste, onde a proporção de mortes por causas 'mal definidas' gira em torno de 35% do total de óbitos nos municípios de pequeno porte (até vinte mil habitantes), no último ano sob análise (2002). No Sudeste, esta proporção corresponde a 20%, representando, ainda que de forma menos pronunciada que no Nordeste, uma proporção por demais elevada de informações pouco precisas e específicas. Em ambas as regiões, embora mais acentuadamente no Nordeste, observam-se assimetrias na qualidade das informações que estariam associadas ao ta-

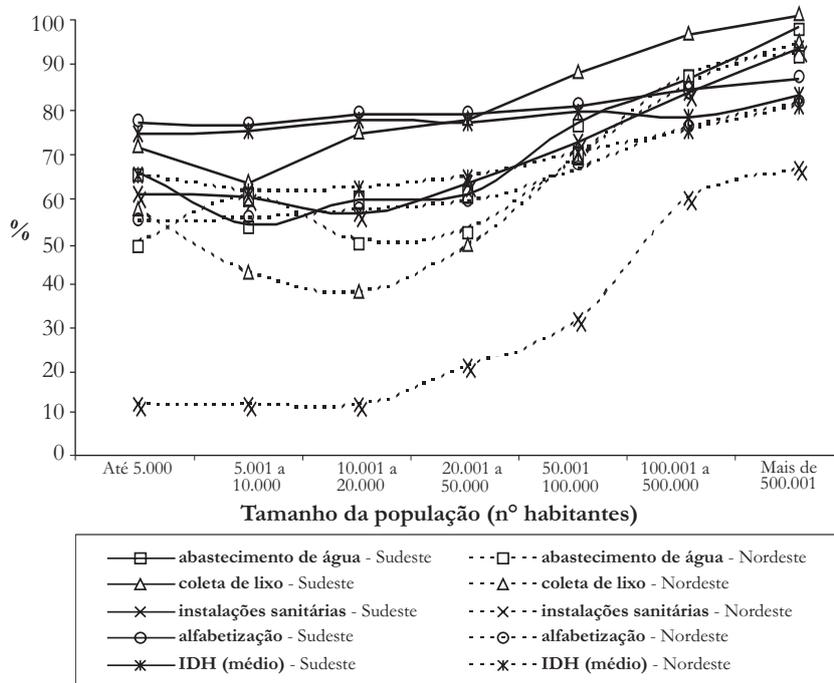
<sup>1</sup> As Figuras 1, 2, 3, 4 e 8 e a Tabela 1 foram elaboradas pelos autores.

manho dos municípios e às respectivas infra-estruturas de saúde e informação de um modo geral. Via de regra, os municípios de menor porte apresentam padrões de notificação de óbitos de pior qualidade.

Com relação aos indicadores socioeconômicos dos municípios analisados, constatamos que os menores municípios (até dez mil habitantes) têm acesso deficiente a instalações sanitárias, abastecimento de água e coleta de lixo, apresentando percentuais máximos de 14,2, 59,0 e 56,0%, no Nordeste, e 60,0, 53,5 e 69,5% no Sudeste, respectivamente, com relação ao ano de 2000. Portanto, constata-se que os pequenos municípios costeiros do Nordeste possuem uma infra-estrutura claramente deficiente, se comparados aos do Sudeste.

A educação nestes municípios do Nordeste também apresenta padrões insatisfatórios, uma vez que nestes municípios se encontra a maior quantidade de pessoas analfabetas, com uma diferença de quase 21% entre as regiões Nordeste e Sudeste, em detrimento daquela (Figura 2).

Figura 2 - Comparação entre indicadores socioeconômicos nos municípios costeiros do Nordeste e Sudeste (2000)



O indicador de Swaroop-Uemura nos permite comparar a mortalidade em diferentes faixas etárias (menos de cinquenta anos e cinquenta anos ou mais), em um dado contexto e período. Comparando os períodos de 1980-1984 e 1998-2002 (ver Tabela 1), constatamos que a proporção de óbitos entre pessoas acima de cinquenta anos de idade (em relação ao total de óbitos) vem aumentando ao longo do período, embora sem atingir valores comparáveis aos padrões internacionais, já a população mais jovem continua a ter participação expressiva no total de óbitos. Dito de outra forma, neste conjunto de municípios, ressaltadas as heterogeneidades referentes ao porte dos municípios e às diferenças regionais, nos deparamos ainda, de uma forma geral, com o problema da mortalidade precoce, tanto de crianças como de adultos jovens.

**Tabela 1 - Indicador de Swaroop-Uemura para os municípios costeiros das regiões Nordeste e Sudeste, nos períodos de 1980 a 1984 e 1998 a 2002**

População dos municípios (número de habitantes)	1980-1984		1998-2002	
	Sudeste	Nordeste	Sudeste	Nordeste
Até 5.000	61,2	59,3	76,2	64,2
5.001 - 10.000	53,9	44,3	69,8	61,8
10.001 - 20.000	56,3	44,6	69,7	61,7
20.001 - 50.000	50,9	37,9	66,8	62,5
50.001 - 100.000	48,7	39,6	63,6	61,7
100.001 - 500.000	52,8	41,4	65,3	60,4
Mais de 500.001	57,6	43,3	69,6	63,4

Os municípios com até cinco mil habitantes são os que apresentam as maiores proporções relativas de óbitos entre idosos (ou seja, onde o indicador de Swaroop-Uemura apresenta os valores mais elevados), para ambos os períodos. Este resultado pode estar associado à subnotificação de óbitos infantis, especialmente relevante nos municípios muito pequenos.

Observa-se um valor mais baixo do indicador de Swaroop-Uemura para os municípios de 20.001 a cem mil habitantes frente aos de 5.001 a vinte mil, no Sudeste, observando-se, no entanto, valores maiores deste indicador nos municípios de grande porte (acima de 100.001 habitantes).

No Sudeste, os municípios com mais de 10.001 habitantes apresentaram uma melhora progressiva deste indicador. Observa-se uma aparente deterioração, com decréscimo do número que sumariza o indicador, apenas em 2001, nos municípios com até cinco mil habitantes, mas, já no ano seguinte, este número volta a crescer. Nos municípios com 5.001 a dez mil habitantes, observa-se um decréscimo em 2000, com aumento subsequente em 2001 e um novo, porém pequeno, decréscimo, em 2002. No Nordeste, o indicador oscila mais, não permitindo delinear uma tendência clara nos primeiros anos que compõem a série de anos sob observação. Ainda assim, é possível observar uma elevação consistente da proporção de óbitos em idade mais avançada (ou seja, um incremento progressivo do número que expressa o indicador de Swaroop-Uemura), em todos os grupos de municípios da região, nos últimos cinco anos da série histórica sob análise.

Analisando as causas de óbitos em cada faixa etária previamente definida (Figuras 3 e 4), para ambas as regiões, temos que os óbitos secundários a 'causas externas' são bastante expressivos em todas as idades, exceção feita a crianças menores de um ano e idosos (maiores de sessenta anos). As doenças do aparelho circulatório e as neoplasias (cânceres) constituem as principais causas de mortes para indivíduos acima de quarenta anos.

Figura 3 - Proporção de óbitos, de acordo com a CID-10 nos municípios costeiros da região Sudeste, 1998-2002

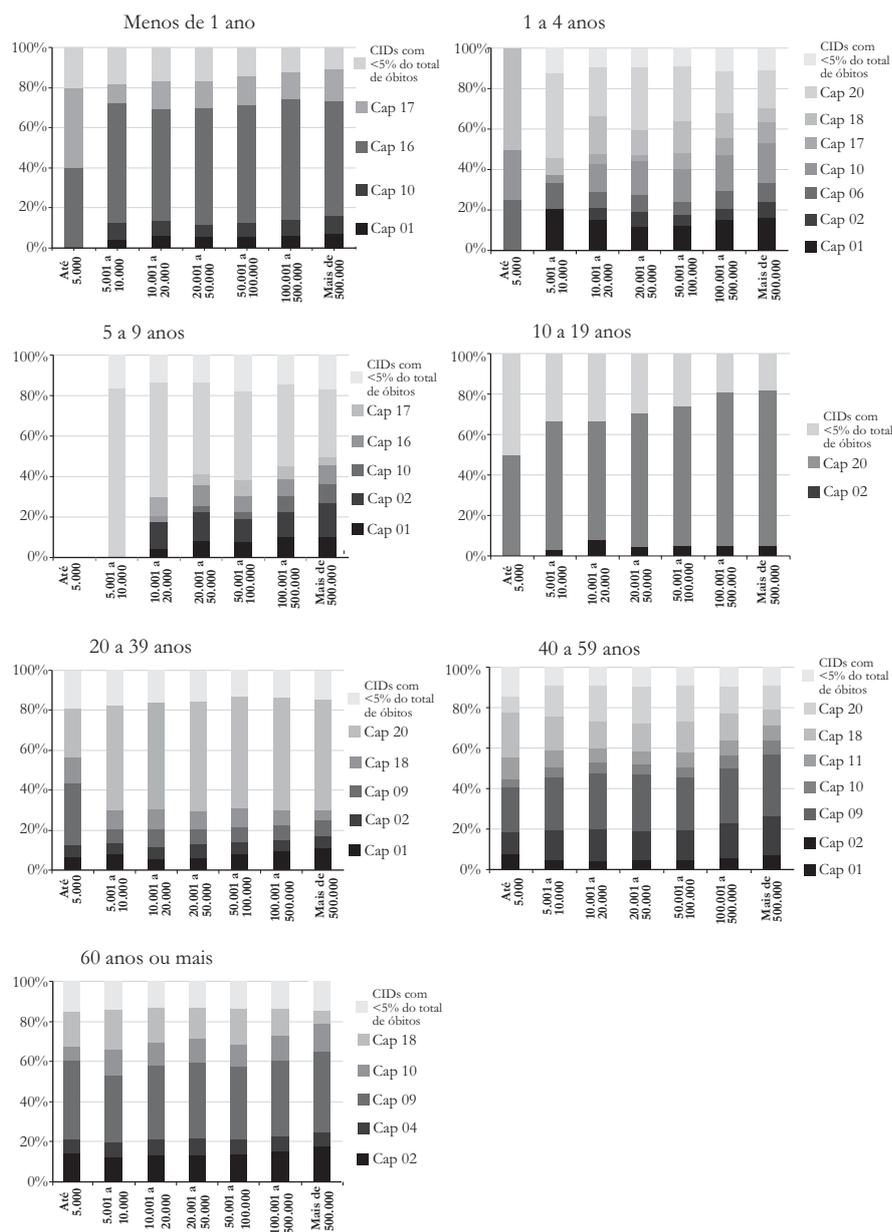
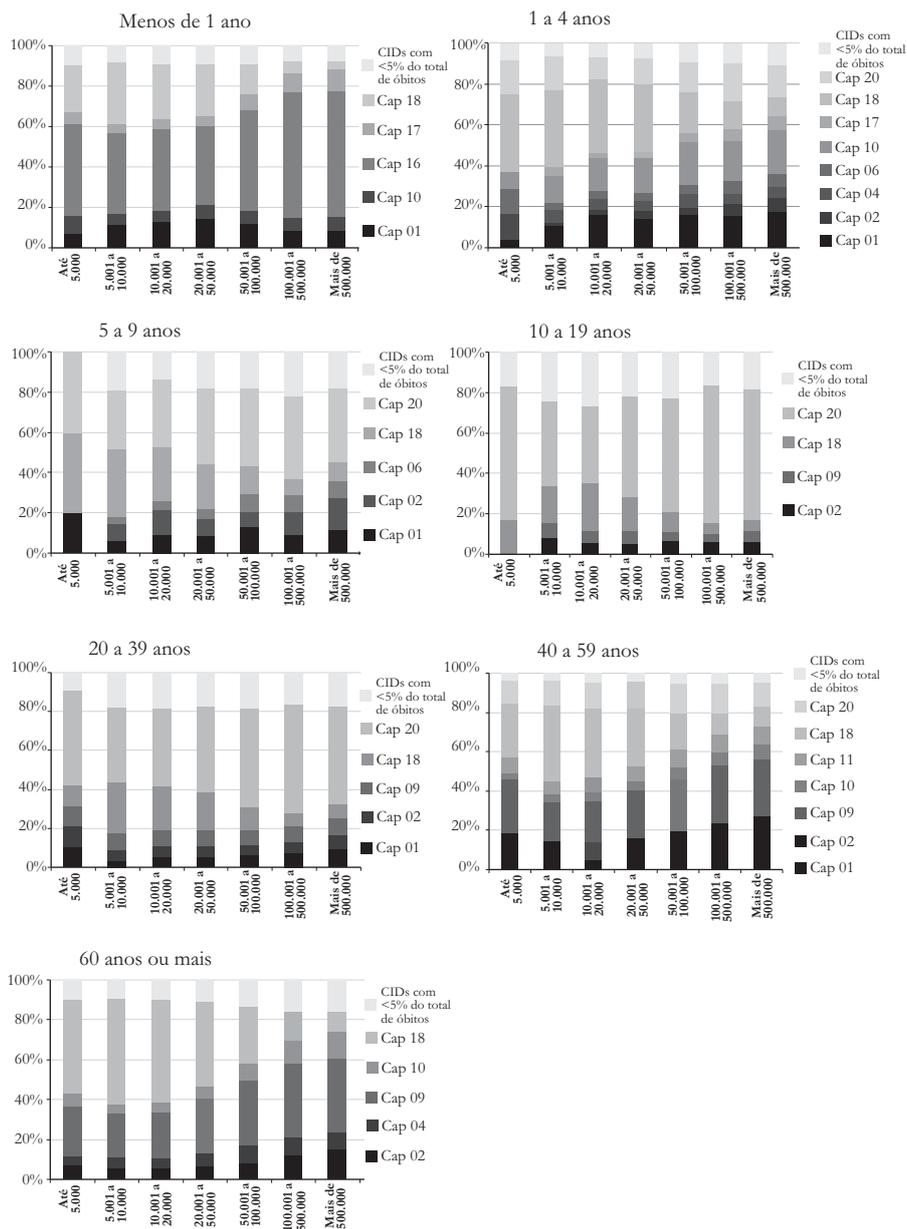
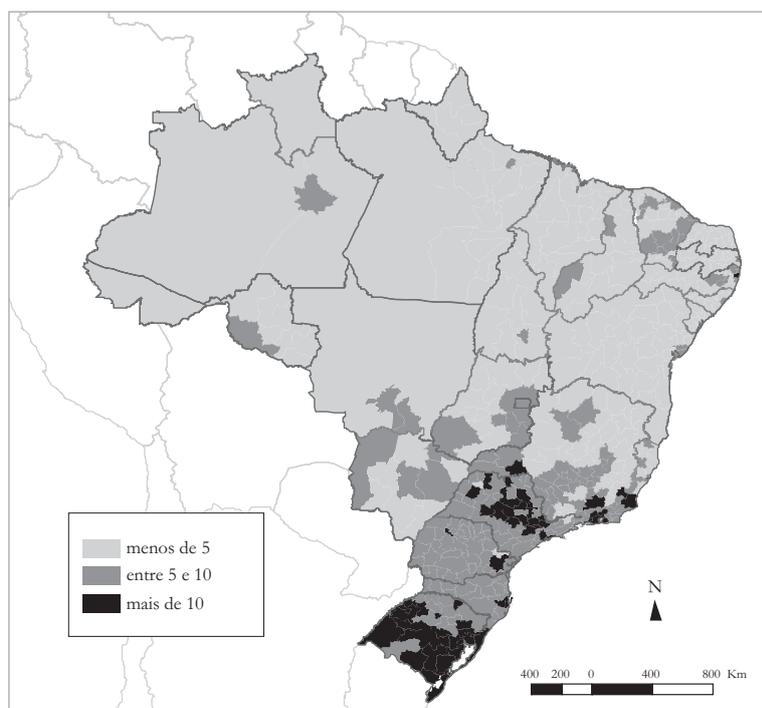


Figura 4 - Proporção de óbitos, de acordo com a CID-10, nos municípios costeiros da região Nordeste, 1998-2002



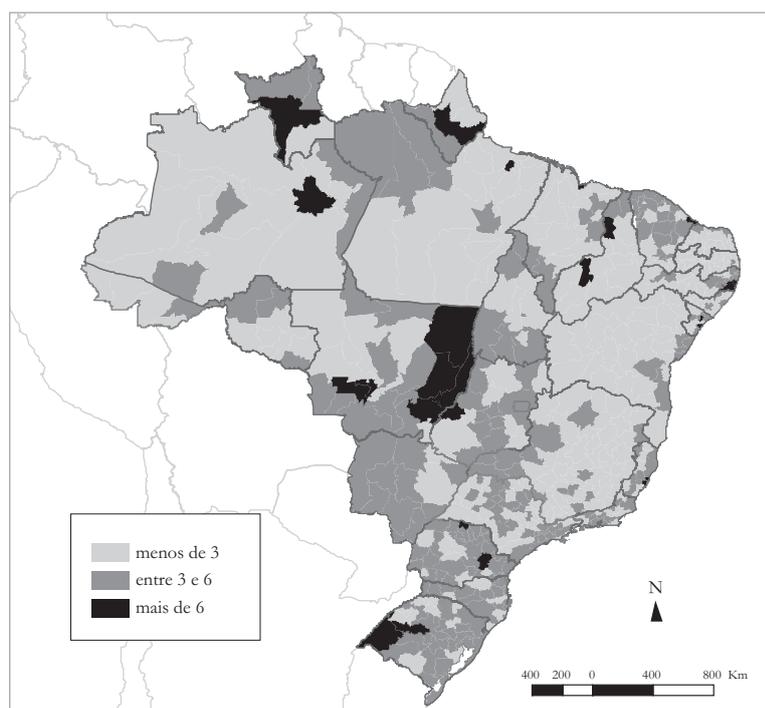
Entre as mulheres acima de vinte anos, as neoplasias que apresentam maiores taxas de mortalidade são o câncer de mama (Figura 5) e o câncer de colo de útero (Figura 6), sendo que a primeira é especialmente relevante na região Sudeste, especialmente no Rio de Janeiro e em São Paulo, enquanto as taxas de mortalidade por câncer de colo de útero são especialmente elevadas ao longo de toda a costa do Brasil, com especial relevância em Sergipe e Alagoas.

Figura 5 - Taxa de mortalidade por câncer de mama, por dez mil mulheres de 20 anos ou mais, 1998-2002



Fonte: Datasus e IBGE.

Figura 6 - Taxa de mortalidade por câncer de colo do útero, por dez mil mulheres de 20 anos ou mais, 1998-2002



Fonte: Datasus e IBGE.

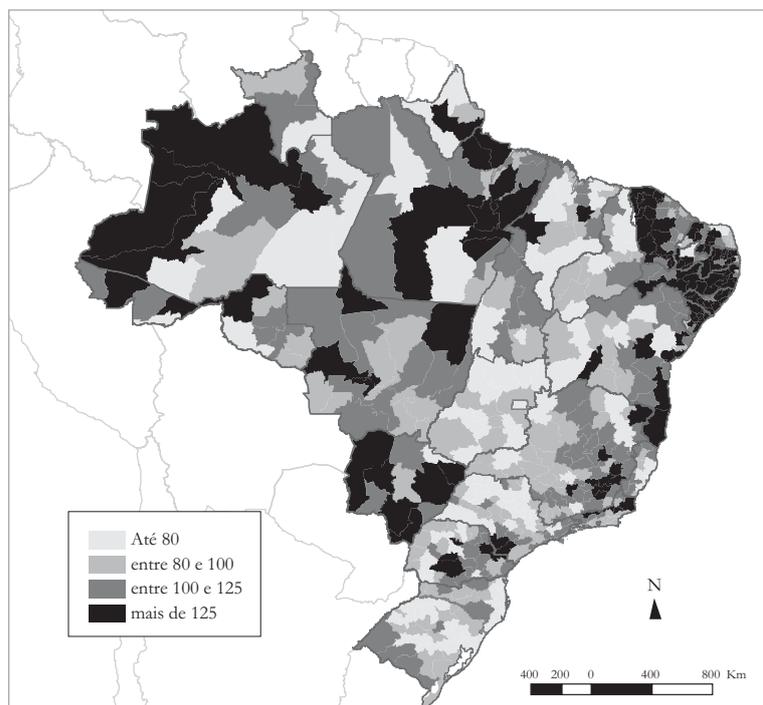
Com relação à mortalidade entre menores de um ano de idade, a categoria 'algumas afecções originadas no período perinatal' representa a principal causa de mortes, seguida de 'malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas', no Sudeste, e de 'algumas doenças infecciosas e parasitárias', no Nordeste. A mortalidade é particularmente baixa entre as crianças de um a nove anos (dados não exibidos), sendo as principais causas das poucas mortes registradas nesta faixa etária os tumores e as doenças do aparelho respiratório.

Analisando com maior detalhe a mortalidade infantil, temos que o Nordeste apresenta números mais elevados de óbitos nesta faixa etária que o Sudeste, com 116,6 óbitos por mil nascidos vivos nos municípios de

100.001 a quinhentos mil habitantes, no ano de 1997, enquanto no Sudeste a taxa mais elevada no período correspondeu a 50,6 óbitos por mil nascidos vivos, no ano de 1996, nos municípios com até cinco mil habitantes. Este mesmo grupo de pequenos municípios apresenta oscilações bruscas, chegando a apresentar taxa igual a zero no ano de 2001. Isto possivelmente se deve à baixa qualidade dos dados e à falta de ordenação e sistematicidade na consolidação das informações. De um modo geral, a mortalidade infantil decresceu, em ambas as regiões, com cerca de 19 óbitos por mil nascidos vivos, em média, no ano de 2002.

Observando o mapa (Figura 7), é possível obter uma melhor visualização de como a mortalidade infantil se distribui no Brasil. Os óbitos infantis são especialmente freqüentes no Nordeste, enquanto no Sudeste apenas uma pequena faixa do estado do Rio de Janeiro apresenta taxas igualmente elevadas.

Figura 7 - Taxa de mortalidade infantil, por mil NV, Brasil (microregiões), 1998-2002

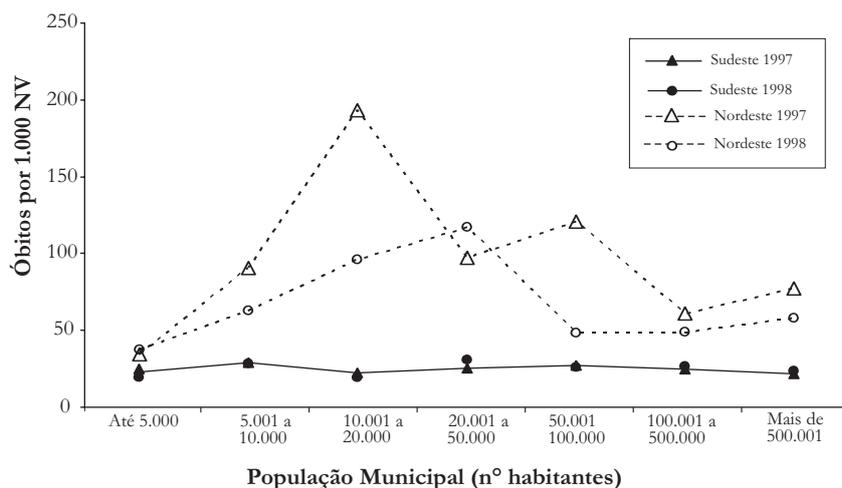


Fonte: Datasus e IBGE.

Estes resultados devem ser vistos com cautela, dada a sabida deficiência de qualidade da informação com relação à notificação e codificação apropriada dos óbitos. A título de exemplo, corrigimos as informações disponíveis, mediante a utilização de um fator de correção referente à cobertura dos óbitos infantis, por Unidade da Federação, definido por Szwarcwald et al. (2002), para os anos de 1997 e 1998. Constatou-se um aumento geral das taxas, principalmente nos municípios de pequeno e médio porte. Em um desses casos, por exemplo, a taxa era de 116,6 óbitos por mil nascidos vivos, e depois da correção passou a valores de 629,3 óbitos por mil nascidos vivos.

É importante ressaltar que os valores, tanto corrigidos quanto não corrigidos, correspondem a taxas médias dos óbitos infantis, para cada grupo de municípios. Considerando-se os óbitos ocorridos nos municípios do Nordeste com população entre 100.001 e quinhentos mil habitantes, observa-se uma taxa média bastante elevada, em parte sob o impacto do município de Parnaíba, no estado do Piauí, onde a mortalidade infantil chegou a 9.096 por mil nascidos vivos no ano de 1997 (com fator de correção já aplicado). Omitindo-se esse resultado, bastante discrepante, a média para os municípios do Nordeste passaria a ser de 60,75 por mil nascidos vivos, em 1997 (Figura 8). Vale ressaltar que, neste município, no ano de 1997, foram notificados 14 óbitos na população de zero a um ano de idade, que ultrapassa o número do nascidos vivos (nove)! Uma expressiva evidência de dados de péssima qualidade.

Figura 8 - Mortalidade infantil, para mil NV, nos municípios costeiros das regiões Sudeste e Nordeste, nos anos de 1997 e 1998, com fator de correção por Unidade da Federação (sem o município de Parnaíba-PI)



## Discussão

Análises agregadas de dados de saúde, na sua distribuição espacial e temporal, possibilitam ao pesquisador relacionar as informações de saúde a dados ambientais, socioeconômicos e demográficos, a fim de acompanhar as permanentes mudanças do espaço geográfico e detectar áreas e populações especialmente sujeitas a determinados agravos de saúde (Vine et al., 1997; Corvalán & Kjellström, 1995; Briggs & Elliot, 1995; Pina, 1998).

Embora tenha sido observada uma melhoria na qualidade das informações relativas à mortalidade, ao longo dos anos sob análise, ainda são elevadas as proporções de mortes classificadas como 'causas mal definidas'. Isto traduz a presença de sistemas de informação deficientes, com evidente insuficiência e imprecisão dos dados disponíveis. Neste sentido, tal constatação aponta, por um lado, para a limitação de quaisquer análises desenvolvidas com base em tais dados, e, por outro, para a necessidade de desenvolver, em função destas mesmas limitações, tais análises, com o propósito de identificar os pontos fracos dos sistemas locais de informação e subsidiar sua reformulação e seu aperfeiçoamento contínuo (Almeida, 2002).

A observação das desigualdades entre os municípios de diferentes tamanhos é importante para uma melhor compreensão das relações entre saúde e condições socioeconômicas. Os municípios de pequeno porte são os que, habitualmente, apresentam maiores dificuldades em termos de acesso a serviços de saúde e problemas mais graves de infra-estrutura.

Mais da metade dos municípios costeiros do Nordeste, ou seja, 143 municípios, são de pequeno porte, com uma população inferior a vinte mil habitantes. Portanto, esta região é a que mais sofre com a falta de serviços e deficiências de infra-estrutura de um modo geral, considerando-se ainda que a região é menos industrializada do que o Sudeste. No entanto, a industrialização data da década de 1930, e não fez senão acentuar processos de geração de desigualdades e exclusão social e geográfica vigentes desde a colonização.

A coleta de lixo, por exemplo, é algo que apenas 38,4% dos domicílios nos municípios do Nordeste com 10.001 a vinte mil habitantes dispõem, enquanto nos domicílios dos municípios de grande porte (mais de quinhentos mil habitantes) daquela região essa disponibilidade corresponde a 91,7%.

Situação semelhante acontece com as instalações referentes à distribuição, à captação, ao tratamento e ao esgotamento de água, onde se constata que os menores municípios têm acesso limitado a tais recursos, essenciais à saúde pública e à preservação da ecologia local. Isto resulta em lançamento de detritos e rejeitos em lugares não apropriados, como rios e mares, contaminando estas coleções de água e determinando riscos à saúde da população residente nestes locais, uma vez que grande parte da população vive da pesca e de atividades relacionadas.<sup>2</sup>

Os pequenos municípios também são os que apresentam as maiores taxas de analfabetismo. Este fato se traduz em um desenvolvimento socioeconômico mais lento e fragmentário frente aos demais municípios maiores e dotados de mais recursos, onde as pessoas têm, em média, um nível educacional mais elevado e onde é, por vezes, possível estabelecer um círculo virtuoso de incremento e capacitação do capital humano local.

<sup>2</sup> Ver, a título de exemplo, estudo referente à comunidade de Ver-o-Mar, localizada no município de Sirinhaém, PB (Leitão, 2004).

Avaliando a mortalidade precoce através do indicador de Swaroop-Uemura, vemos que ela segue sendo bastante elevada nas maiores cidades, onde os jovens vêm se deparando com problemas como a violência e mesmo com doenças que antes só atingiam faixas etárias mais velhas, como, por exemplo, doenças do sistema circulatório, provavelmente devido à degradação não só do ambiente físico, mas especialmente do ambiente social. Essas mortes precoces acarretam sérias conseqüências socioeconômicas, dada a perda de pessoas em plena fase produtiva.

A mortalidade infantil constitui um indicador central à avaliação do nível de saúde de uma sociedade e da situação socioeconômica de uma dada população e comunidade. O percentual de óbitos atribuídos a doenças infecciosas intestinais em crianças está associado à desnutrição, devido à deficiência de cuidados primários e à falta de saneamento, revelando as condições desumanas vividas pela população pobre em diversas regiões do Brasil (Szwarcwald et al., 1997).

As neoplasias também constituem uma preocupação no âmbito da saúde pública. Em 2000, no Sudeste, o câncer de mama representou 16% dos óbitos entre as mulheres, enquanto no Nordeste essa taxa correspondeu a 13% dos óbitos femininos. Já o câncer de colo do útero representou 6% dos óbitos femininos no Sudeste, enquanto no Nordeste essa proporção foi ainda maior, correspondendo a 10% destes óbitos. Faz-se necessária, portanto, uma política ampliada de prevenção, para que a detecção destas doenças seja precoce, possibilitando, assim, maiores chances de cura, reduzindo a mortalidade.

Além dos óbitos devido a doenças, há também aqueles ocasionados por 'causas externas', como, por exemplo, os homicídios. Estudo de 1997 aponta os homicídios como a terceira causa de morte na população geral no Brasil. Em Recife, município costeiro da região Nordeste, a mortalidade por causas externas entre adolescentes apresentou um aumento relativo de 601,3%, ao longo dos anos de 1979 a 1995, com um incremento anual médio de 3,1 óbitos por cem mil habitantes (Lima et al., 2002). A violência é, portanto, um fator adicional a preocupar comunidades já fragilizadas por problemas estruturais e outros agravos à saúde.

O presente estudo reforça a necessidade de uma melhoria substancial na qualidade dos sistemas de informação, bem como do acesso e da

oferta de serviços de saúde e políticas sociais direcionadas à equidade social, nos municípios da zona costeira do Brasil, visando ao bem-estar social e ao desenvolvimento sustentável.

A construção de um ambiente saudável, sustentável ao longo do tempo, só é possível através de uma relação mais harmônica e integrada entre sociedade e meio ambiente (Santos, 1996).

### Referências bibliográficas

- ALBUQUERQUE, M. F. & VASCONCELOS, F. P. Análise integrada das mudanças ocorridas na paisagem litorânea do Pecém no período de 1970 a 2003. In: X SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA. Disponível em: < <http://geografia.igeo.uerj.br/xsbgfa/cdrom/>>. Acesso em: 15 mar. 2005.
- ALMEIDA, C. Health systems reform and equity in Latin America and the Caribbean: lessons from the 1980s and 1990s. *Cadernos de Saúde Pública*, 18(4): 905-925, 2002.
- BRIGGS, D. J. & ELLIOT, P. The use of geographical information systems in studies on environmental and health. *World Health Stat Q.*, 48: 85-94, 1995.
- CARRIJO, R. S. *Expansão urbana carioca atual – O caso da favela Rio das Pedras*, 2004. Monografia de Graduação, Niterói: Universidade Federal Fluminense.
- CORVALÁN, C. & KJELLSTRÖM, T. Health and environment analysis for decision making. *World Health Stat Q.*, 48(2): 71-77, 1995.
- HARBORNE, A. R. et al. Honduras: Caribbean Coast. *Mar. Pollut. Bull.*, 42(12): 1.221-1.235, 2001.
- LEITÃO, M. R. Fragmentos do cotidiano na comunidade costeira: a Ver-o-mar. In: 3º WORKSHOP INTERNACIONAL SOBRE COMUNIDADES COSTEIRAS, 2004, Recife. *Anais...* CD-ROM.
- LIMA, M. L. et al. Homicide progression per geographical area in the State of Pernambuco, Brazil, 1980-1998. *Revista Saúde Pública*, 36(4): 462-469, 2002.
- MOONEY, H. et al. Confronting the human dilemma: how can ecosystems provide sustainable services to benefit society? *Nature*, 434: 561-562, 2005.
- PATZ, J. A. et al. Working Group on Land Use Change and Disease Emergence. Unhealthy landscapes: Policy recommendations on land use change and infectious disease emergence. *Environ Health Perspect*, 112(10): 1.092-1.098, 2004.

- PINA, M. F. Potencialidades dos Sistemas de Informações na Área da Saúde. In: NAJAR, A. & MARQUES, E. (Orgs.) *Saúde e Espaço: Estudos metodológicos e técnicas de análise*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1998.
- SANTOS, M. *A Natureza do Espaço*. São Paulo: Hucitec; 1996.
- SHUVAL, H. Estimating the global burden of thalassogenic diseases: human infectious diseases caused by wastewater pollution of the marine environment. *Journal of Water Health*, 1(2): 53-64, 2003
- SZWARCWALD, C. L. et al. Mortalidade infantil no Brasil: Belíndia ou Bulgária? *Cadernos de Saúde Pública*, 13(3): 503-516, 1997.
- SZWARCWALD, C. L. et al. Infant mortality estimation in Brazil: what do Ministry of Health data on deaths and live births say? *Cadernos de Saúde Pública*, 18(6): 1.725-1.736, 2002.
- TAUIL, P. L. & LIMA, D. D. *Aspectos Éticos da Mortalidade no Brasil*. Disponível em: <[www.portalmedico.org.br/revista/bio2v4/aspecto.html](http://www.portalmedico.org.br/revista/bio2v4/aspecto.html)>. Acesso em: 9 mar. 2005.
- VINE, M. F. et al. Geographic Information Systems: their use in environmental epidemiologic research. *Environ Health Perspect*, 105(6): 598-605, 1997.



## Cenários de Infertilidade num Município do Noroeste Português

*Paula Cristina A. Remaldo  
Helena Cristina F. Machado*

Portugal tem revelado, nas últimas três décadas, um comportamento exemplar em termos de descida dos indicadores de saúde (como a Taxa de Mortalidade Infantil e a Taxa de Mortalidade Materna), que comprovam um significativo desenvolvimento socioeconómico e a sua integração no grupo de países mais desenvolvidos.

Depois de neste país terem estado no centro das preocupações as questões do Planeamento Familiar e da baixa da natalidade, de forma mais acérrima desde os anos 1980, eis que um novo debate se acendeu nos últimos anos, em torno da infertilidade.

O facto de a infertilidade ser sobretudo encarada como uma questão médica, que cabe aos profissionais da saúde ajudar a ultrapassar com base nos mais recentes avanços tecnológicos da Medicina, tem de certo modo relegado para segundo plano os eventuais contributos das ciências sociais na compreensão e caracterização deste fenómeno. De facto, a infertilidade ao ser definida como uma doença tem monopolizado a atenção da parte da Medicina, que quando muito convoca o papel auxiliar da Psicologia Clínica, no âmbito da resolução de problemas psicológicos associados à intervenção clínica por via das tecnologias de Procriação Medicamente Assistida (Faria, 2001).

As recentes mutações sociodemográficas e os avanços na área da Medicina de Reprodução, que ocorreram nas últimas décadas em Portugal, potenciaram uma maior consciencialização pública do pro-

blema da infertilidade, sem que no entanto isso tenha motivado o seu estudo por parte da comunidade geográfica portuguesa. Do lado da sociologia, é sobretudo de destacar a dissertação de Doutoramento de Amélia Augusto (2004), intitulada *Infertilidade e Reprodução Medicamente Assistida em Portugal: dos problemas privados aos assuntos públicos*, que foca as representações sobre infertilidade produzidas pelos meios de comunicação social, pelos médicos e casais inférteis, ainda que a autora destaque a ausência de representatividade deste estudo, por apenas ter sido dirigido a 18 casais inférteis. A esta referência, acrescentamos ainda a apresentação de uma comunicação sobre infertilidade ocorrida no IV Congresso Português de Sociologia, em 2000, tratando-se de análise meramente exploratória do fenómeno da infertilidade, realizada com base em entrevistas junto de somente sete casais inférteis, intitulada “A infertilidade no feminino”, da autoria de Susana Cristina Conceição (Conceição, 2000).

Outros estudos sociológicos realizados em Portugal debruçam-se sobre as questões éticas e legislativas da Reprodução Medicamente Assistida (Nunes et al., 2004; Garcia, 1995), destacando-se ainda a realização de um inquérito à população portuguesa sobre atitudes e práticas religiosas (Pais et al., 2001), que contemplava um conjunto de perguntas sobre bioética e tecnologia, que entre outros aspectos permitiu cruzar indicadores de religiosidade com indicadores de atitudes sobre a fecundação artificial e os bancos de esperma (Garcia, 2001).

Até ao momento não existe em Portugal informação completa que confirme a percentagem de 10-15% de casais em situação de infertilidade que se estima existirem à escala internacional. Caso estas percentagens sejam idênticas em Portugal, estaremos a falar de cerca de quinhentos mil casais inférteis.

A infertilidade comporta não só uma dimensão física e biológica, que caberia à Medicina avaliar e trabalhar, mas também uma componente psíquica e emocional que deverá ser abordada no âmbito da Psicologia e, igualmente, uma vertente social e cultural, para a qual deverão ser convocados os saberes provenientes das ciências sociais, nomeadamente da Geografia e da Sociologia.

Uma visão global da infertilidade, que resulte do cruzamento de saberes provenientes de diferentes ciências, sem dúvida proporcionará um

olhar mais complexo e aprofundado deste fenómeno. Neste sentido, propusemo-nos levar a cabo um projecto de investigação de carácter interdisciplinar, que reunisse saberes provenientes da Geografia, da Sociologia e da Medicina, formando uma equipa constituída por uma geógrafa, uma socióloga e três médicos, iniciando, em 2004, uma investigação num município do noroeste português (Guimarães), financiada pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior).

Por haver ainda um considerável desconhecimento dos cenários da infertilidade em Portugal e por residirmos num território onde existe um expressivo significado de profissões de risco (sobretudo no sector industrial), delineámos para este projecto os seguintes objectivos:

1. diagnosticar a proporção de indivíduos com infertilidade em relação à população em geral;
2. caracterizar os aspectos clínicos, socioculturais e económicos dos casais que constituem casos evidentes de infertilidade;
3. determinar os factores que influenciam a população com problemas de fertilidade a não procurar os serviços de saúde para debelar este problema;
4. informar os casais em situação de infertilidade e orientá-los para a rede de hospitais e instituições privadas existentes no noroeste português, que possuem consultas de infertilidade.

No presente texto, além de fazermos uma revisão dos múltiplos factores de risco relacionados com a infertilidade, focamos a nossa atenção nas vivências e representações de trinta casais potencialmente inférteis, face a modos de avaliação social de uma situação que constitui um desvio ao que se entende ser o normal e o esperado: ter filhos.

### **Metodologia e breve caracterização da amostra**

Para atingirmos os objectivos equacionados, alicerçámos a nossa investigação em duas fases. A primeira prendeu-se com a consulta de 5.553 Assentos de Casamento (anos de 1995 a 1998) e de 21.219 Assentos de Nascimento (anos de 1995 a 2004), registados na Conservatória de Registo

Civil existente no município de Guimarães. Foram identificados 1.129 casais sem filhos após cinco anos de casamento, possibilitando a construção de uma base de dados para a posterior tentativa de localização dos casais e subsequente pedido de convite para aderir ao estudo.

Os casais foram contactados por carta (privilegiando a mulher), tendo 122 revelado possuírem filhos, cinco mulheres encontravam-se grávidas, 13 afirmaram não estarem interessadas em aderir ao mesmo e cinco mencionaram que não tiveram filhos até ao momento por opção. Deparamo-nos também com 265 cartas devolvidas, tendo passado de 20,3% para 18,0% de casais sem filhos, no universo considerado. Admitindo hipoteticamente que o número sinalizado de casais sem filhos registados na Conservatória de Registo Civil do município de Guimarães nos confere um valor aproximado da prevalência da infertilidade na população considerada, encontramos uma estimativa de infertilidade (18,0%) que é ligeiramente superior à percentagem estimada à escala internacional e mesmo para Portugal (10-15%).

No final, obtivemos uma taxa de respostas de 15,6%, e o total de entrevistas realizadas cifrou-se em trinta. A taxa de respostas foi a esperada, pois numa metodologia que utiliza convite por via postal e que aborda questões do foro íntimo, normalmente não vai além dos 20% em termos de taxa de respostas. O facto de os Assentos de Casamento possuírem apenas informação sobre a morada anterior à data do casamento também dificultou a localização dos casais e potenciou o elevado número de cartas devolvidas.

Neste sentido, optámos por realizar entrevistas semi-estruturadas, que foram integralmente gravadas com o consentimento dos casais entrevistados, e em que a maioria das questões eram abertas e centradas nas suas vivências (Remoaldo et al., 2005). As entrevistas foram posteriormente transcritas e procedeu-se a uma análise de conteúdo de tipo temático, tendo-se agregado a informação em 27 temas, de que se ressaltam o projecto de gravidez e de maternidade, a história reprodutiva, o local e o tipo de ajuda médica obtida, o tipo e nível de informação sobre consultas de infertilidade e os sentimentos face a processos de avaliação social e à ausência de filhos.

O conjunto dos entrevistados revelou-se heterogéneo em termos educacionais, profissionais e económicos, ainda que se denote uma prevalência

dos estratos sociais de classe social média e baixa. De facto, atendendo à profissão declarada, encontramos um importante contributo de operários da indústria têxtil ou do vestuário (16 mulheres e três homens) e do calçado (duas mulheres e quatro homens) e os restantes ocupando profissões, na sua maioria, de estrato médio baixo e médio.

Optámos por usar, nalgumas profissões, a Classificação Nacional de Profissões (CNP) a um dígito utilizando uma terminologia mais simples, na maior parte das profissões, de modo a conseguirmos identificar com mais facilidade as profissões com maior risco de infertilidade (ver Quadro 1).

Quadro 1 - Profissão exercida pelos casais na maior parte da sua vida

<b>Profissão</b>	<b>Mulheres</b>	<b>Homens</b>
Quadro superior da administração pública, dirigentes e quadros superiores de empresa	1	1
Especialistas das profissões intelectuais e científicas	2	3
Profissional de nível intermédio	6	-
Pessoal dos serviços e vendedores	1	3
Operário na indústria têxtil ou do vestuário	16	3
Operário na indústria do calçado	2	4
Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem	1	1
Metalúrgico	-	2
Marceneiro	-	2
Ourives	-	2
Artes gráficas	-	2
Mecânico	-	2
Motorista	-	2
Colocação de tectos falsos	-	1
Construção civil	-	1
Electricista	-	1
Sem profissão (doméstica)	1	-
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

Fonte: Entrevistas realizadas a casais sem filhos, em 2005.

A profissão exercida sobretudo pelo homem é um importante factor de risco de infertilidade. Há vários elementos tóxicos que alteram a espermogénese, como os pesticidas e os herbicidas, sendo a profissão de agricultor uma profissão de risco. Vidreiros, padeiros, ceramistas e trabalhadores da siderurgia, por estarem sujeitos a um calor intenso, também correm mais riscos (Couet, 1999). Outra profissão de elevado risco é a de motorista, por causa do aumento do calor ao nível dos testículos. Podemos acrescentar as profissões de tintureiro, trabalhador de artes gráficas e todas as outras que implicam a manipulação de colas, solventes, tintas e outros produtos tóxicos, como o benzeno, o arsénio, o chumbo e o cádmio, com elevada expressão no noroeste português. No seio deste território, sobressai o município de Guimarães, onde se regista uma elevada expressão da indústria têxtil, do vestuário e do calçado, e que é comprovado pelas profissões patentes no Quadro 1.

No que diz respeito às idades, 12 mulheres e 14 homens possuíam 35 anos ou mais (ver Quadro 2). O limite inferior das idades correspondeu a uma mulher de 26 anos e o limite superior a um homem de 54 anos.

Quadro 2 - Grupo etário dos casais entrevistados

Grupo Etário	Mulheres	Homens
25-29	6	1
30-34	12	15
35-39	10	8
40-44	2	4
45-49	-	1
50-54	-	1
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

Fonte: Entrevistas realizadas a casais sem filhos, em 2005.

Tentámos aferir o rendimento familiar mensal através da questão: “Qual é o rendimento total líquido mensal (com descontos) da sua família, incluindo salários, rendas, pensões, abonos, subsídios...?” Doze dos trinta casais usufruíam menos de mil euros mensais e apenas quatro auferiam dois mil ou mais euros por mês (ver Quadro 3).

Quadro 3 - Rendimentos mensais dos casais entrevistados

Classes de Rendimentos mensais (Euros)	Nº
500-999	12
1.000-1.499	12
1.500-1.999	2
2.000-2.499	1
2.500-2.999	1
3.000-3.499	-
4.000-4.499	1
4.500-4.999	-
5.000-5.499	1
<b>Total</b>	<b>30</b>

Fonte: Entrevistas realizadas a casais sem filhos, em 2005.

Os rendimentos dos casais entrevistados situam-se principalmente nos escalões mais baixos, surgindo articulados níveis educacionais desfavoráveis, pois três mulheres e seis homens detinham apenas até quatro anos de escolaridade. Estes resultados são consistentes com os facultados pelo último Censo da População Portuguesa, do ano de 2001, que indica que 38,8% da população residente neste município apenas tem quatro anos de escolaridade, quando a média nacional é de 35,1%. O nível de instrução mais representativo foi o dos seis anos de escolaridade, tanto nas mulheres (n=14) como nos homens (n=13) e apenas três mulheres e três homens detinham um Curso Superior.

Por último, os casais possuíam uma vivência urbana, já que a maioria tinha residido a maior parte da sua vida em Portugal em Áreas Predominantemente Urbanas (APU), de acordo com a terminologia usada pelo Instituto Nacional de Estatística e pela Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (Quadro 4). Apenas três elementos tinham vivido a maior parte da sua vida em França (n=2) e na Alemanha (n=1), também em áreas urbanas consolidadas.

No município de Guimarães, regista-se um predomínio de APU (58,8%), ou seja, das 68 freguesias que constituíam o concelho de Guimarães até 2003, quarenta são consideradas como APU (INE & DGOTU, 1999).

As restantes freguesias apresentam um perfil Mediamente Urbano não existindo freguesias Predominantemente Rurais.

Quadro 4 - Tipologia morfofuncional<sup>1</sup>

Tipologia morfofuncional	Mulheres	Homens
Áreas Predominantemente Urbanas (APU)	25	25
Áreas Mediamente Urbanas (AMU)	5	5
Áreas Predominantemente Rurais (APR)	-	-
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

Fonte: Entrevistas realizadas a casais sem filhos, em 2005.

Esta característica é, na nossa opinião, determinante para se compreender a problemática da infertilidade no contexto das entrevistas realizadas, pois o factor territorial, como veremos mais adiante, proporciona a difusão de culturas mais ou menos tradicionais. Tratando-se de casais que viveram a maior parte da sua vida (sendo similar à sua residência actual) em freguesias que integram a cidade de Guimarães ou em freguesias que se situam noutros aglomerados urbanos do município, é possível que encarem o seu problema de uma forma menos fatalista e revelem uma maior determinação em resolvê-lo. Daí, talvez, a sua maior abertura à realização da entrevista.

<sup>1</sup> As Áreas Predominantemente Urbanas (APU) integram as seguintes situações:

- Freguesias urbanas;
- Freguesias semi-urbanas contíguas às freguesias urbanas incluídas na área urbana, segundo orientações e critérios de funcionalidade/planeamento;
- Freguesias semi-urbanas constituindo por si só áreas predominantemente urbanas segundo orientações e critérios de funcionalidade/planeamento;
- Freguesias sedes de concelhos com população residente superior a cinco mil habitantes.

As Áreas Mediamente Urbanas (AMU) englobam:

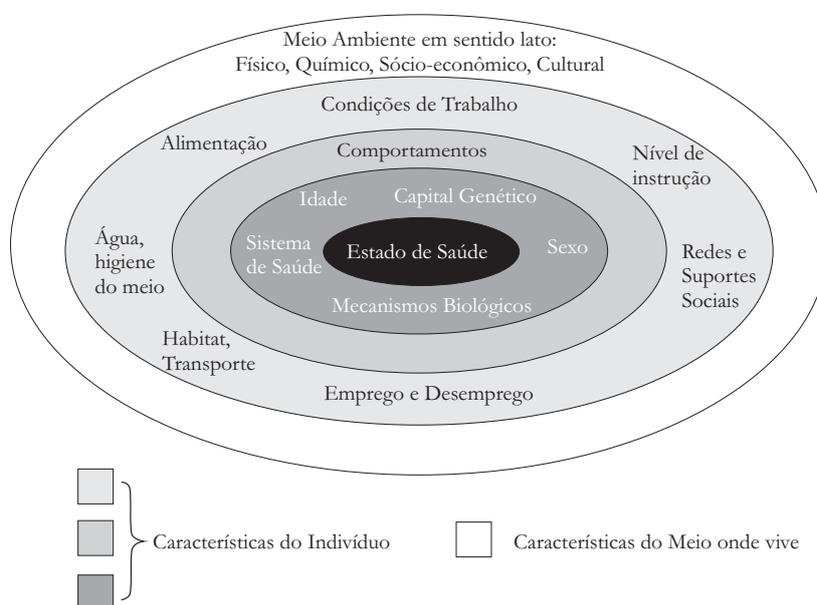
- Freguesias semi-urbanas não incluídas na área predominantemente urbana;
- Freguesias sede de concelhos não incluídas na área predominantemente urbana;

As Áreas Predominantemente Rurais (APR) encerram os restantes casos.

## Factores individuais e médicos relacionados com a infertilidade

São inúmeros os factores que determinam a saúde de cada indivíduo, podendo ser hierarquizados como acontece na Figura 1, onde cada estado de saúde está circundado por círculos concêntricos. O primeiro círculo é constituído pelos factores mais próximos do indivíduo e inclui o sexo, a idade, os factores genéticos, os mecanismos biológicos e o sistema de cuidados de saúde.

Figura 1 - Factores de risco que condicionam o estado de saúde de cada indivíduo



Fonte: Adaptado de Fleuret & Séchet, 2002: 28.

Ao nível dos factores de risco relacionados com a infertilidade, reportáveis a características dos indivíduos, temos a idade, sobretudo a da mulher. A idade da mulher é um dos principais factores explicativos do fenómeno da infertilidade, que, de acordo com a European Society of Human Reproduction and Embriology (ESHRE), é a incapacidade de um casal de conceber depois de um ano de relações sexuais sem contracepção, coincidindo com a definição da Organização Mundial da Saúde (OMS), que a identifica com a ausência de concepção após um ano de relações sexuais, regulares e desprotegidas.

A capacidade da mulher para ser fertilizada diminui significativamente a partir dos 31 anos, enquanto a idade do homem tem menos importância, visto manter por mais tempo a sua fertilidade. Na realidade, só a partir dos cinquenta anos ocorre um declínio da qualidade dos seus espermatozóides.

O factor etário ganhou novas repercussões ao nível da saúde reprodutiva, a partir do momento em que, *exempli gratia*, o alargamento dos anos de escolaridade e a procura de estabilidade profissional e emocional conduziu a um retardamento da idade em que a mulher tem o seu primeiro filho, para idades em que a sua capacidade biológica para conceber começa a estar comprometida.

A fase que vivemos actualmente em Portugal de alargamento da idade da mulher em termos de procriação segue-se a duas outras a que assistimos em pleno século XX: uma primeira fase que perdurou até à década de 1970, em que ocorriam nascimentos em mulheres na fase terminal do seu período fértil, devido ao fraco conhecimento e difusão dos métodos contraceptivos modernos e eficazes, seguindo-se uma segunda fase pós-Revolução de Abril de 1974, em que a idade ao casamento diminuiu e os nascimentos passaram a concentrar-se em idades mais jovens, maioritariamente, entre os vinte e os 29 anos. O acesso ao Planeamento Familiar permitiu, na segunda fase, diminuir o número de filhos em mulheres de idade mais avançada. Na terceira fase, assistimos a um aumento da idade média ao casamento e ao nascimento do primeiro filho, passando os grupos etários dos 30-34 anos e dos 35-39 anos a deter grande significado.

São por demais conhecidas as complicações inerentes a gravidezes em idades tardias, na fase pré-menopausa ou pós-menopausa, ressaltando a situação de pré-eclampsia (hipertensão arterial), diabetes e uma maior probabilidade de nascimento por cesariana. Só nos últimos anos se passou a estudar de forma mais consistente o risco que as mulheres com cinquenta ou mais anos correm comparativamente com as mais jovens, quando aquelas recorrem às técnicas de Procriação Medicamente Assistida.

Por outro lado, a idade a que se inicia a actividade sexual afigura-se como um factor relevante, já que pode potenciar a possibilidade de se contrair uma Infecção Sexualmente Transmissível (IST). Na realidade, quanto mais cedo se iniciar a actividade sexual, mais prolongado é o tempo de

exposição ao risco de contrair este tipo de infecções. O facto da actividade sexual se iniciar cedo na adolescência, facilita, por motivos fisiológicos do próprio desenvolvimento que ainda não está concluído, o contrair destas infecções. Por último, não podemos esquecer o facto de a mulher ser mais vulnerável do que o homem às várias IST e que estas são mais frequentemente assintomáticas no sexo feminino.

São ainda de destacar outros factores que se prendem com as características dos indivíduos e que podem causar a condição de infertilidade, nomeadamente as causas de origem genética ou relativas a anomalias no funcionamento dos mecanismos biológicos da reprodução humana.

No caso da mulher, são de salientar como factores biológicos de infertilidade a ausência de ovulação, as disfunções hormonais, os tumores nos ovários, a obstrução nas trompas, as alterações no muco cervical e a existência de tecido uterino na cavidade cervical.

Estas causas de cariz biológico podem também ser condicionadas por factores ambientais ou comportamentais: por exemplo, as perturbações na ovulação são muitas vezes provocadas por desequilíbrios alimentares que conduzem a alterações drásticas no peso, enquanto que a obstrução nas trompas surge muitas vezes associada a comportamentos de risco associados às IST.

Em relação às causas clínicas da infertilidade masculina, estas centram-se sobretudo ao nível da produção de espermatozóides, podendo ocorrer uma diminuição do número de espermatozóides (oligozoospermia ou oligospermia), estes apresentarem uma mobilidade reduzida ou uma configuração anormal, ou mesmo verificar-se a ausência de espermatozóides. Neste momento, não estão ainda cientificamente determinados os motivos que conduzem a alterações na produção de espermatozóides, mas supõe-se que tal facto se pode dever a factores genéticos, hormonais e ambientais.

## **O contributo dos factores geográficos, socioculturais e económicos**

As mais recentes investigações em Geografia da Saúde realizadas à escala internacional têm-se preocupado com as conexões entre 'lugar', 'identidade' e 'saúde', usando metodologias qualitativas (entrevistas aprofundadas) e procurando aferir como o 'significado do lugar' afecta a saúde do indivíduo.

No caso concreto da infertilidade, o facto de se residir num local de fraca acessibilidade a cuidados especializados e ainda pouco disseminados no território português, que envolvem consultas de infertilidade em serviços públicos ou em serviços privados, pode condicionar seriamente a decisão para marcar uma consulta e para colaborar nos tratamentos.

Há décadas que se vem provando que há um decréscimo da procura de cuidados de saúde com a distância (*distance decay*), que se pode agravar num domínio como o da infertilidade, pois os tratamentos podem ser prolongados, cansativos e dolorosos. Por outro lado, se a rede de transportes públicos não for suficientemente completa e regular, pode comprometer a ligação entre o local de residência e o de consultas, inibindo a procura das mesmas por parte dos casais com um estatuto socioeconómico mais baixo e que não possuem viatura própria. Estas determinantes devem jogar um papel considerável, pois são efectivamente os casais com um nível socioeconómico mais baixo que procuram menos os serviços de infertilidade.

A distância como barreira física promotora de iniquidades foi durante décadas focalizada pela comunidade geográfica internacional, de que ressaltamos Jones e Moon (1987) e Kearns e Joseph (1993). Estes autores provaram que o uso dos cuidados de saúde é determinado pela proximidade a estes, estando os que residem perto deles em vantagem, pois têm que despende um menor esforço para aceder a eles. Como frisaram Jones e Moon (1987), os que residem mais próximo do local da oferta dos serviços consultam até três vezes mais do que os que vivem a distâncias para além dos três quilómetros e do que aqueles que têm problemas com o transporte (Remoaldo, 2002).

No caso específico de Portugal, no que diz respeito aos serviços médicos de tratamento de infertilidade, verifica-se uma concentração de instituições especializadas em Procriação Medicamente Assistida, sobretudo em distritos urbanos, e uma ausência total das denominadas 'clínicas de infertilidade' na zona sul do país (Quadro 5), o que desde já vem revelar as acrescidas dificuldades da população residente no interior e no sul de Portugal em aceder a este tipo de serviço médico.

Quadro 5 - Clínicas de Infertilidade em Portugal, 2006

<b>Distritos</b>	<b>Nº. Unidades</b>	<b>%</b>
Braga	1	4,2
Coimbra	3	12,5
Lisboa	11	45,8
Porto	7	29,1
Viseu	1	4,2
Ponta Delgada (Região Autónoma dos Açores)	1	4,2
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

Fonte: Sociedade Portuguesa de Medicina de Reprodução, 2006.

O factor territorial pode, deste modo, jogar um papel crucial no âmbito dos comportamentos humanos e mais concretamente no domínio da saúde, ainda que, muitas vezes, esteja camuflado e aparentemente pouco visível. É gerador de desigualdades no acesso à saúde e veicula diferentes culturas, umas mais tradicionais e fatalistas e outras mais abertas à inovação, sendo condicionador a jusante das consultas de infertilidade, da acessibilidade às consultas pré-natais hospitalares, ao parto hospitalar e aos cuidados intensivos neonatais. Esta relação ocorre porque os estabelecimentos hospitalares se localizam em territórios urbanos, beneficiando, sobretudo, as populações que aí residem. Importa ainda não esquecer que as pessoas de nível socioeconómico mais baixo (trabalhadores manuais qualificados, semiquilificados e não-qualificados) utilizam com maior frequência os cuidados médicos.

Os factores sociais, económicos e culturais têm sido relegados para segundo plano, quer pelo Ministério da Saúde português quer pelos próprios profissionais da saúde, e isso acontece quer no âmbito da Saúde Reprodutiva, quer noutros domínios da saúde. Também as crenças, os mitos e as tradições, em suma o potencial cultural, não têm sido integrados na prática clínica dos enfermeiros (Martins, 2003) e dos médicos.

A cultura, fortemente enraizada, vai contrariando os avanços tecnológicos e o próprio discurso dos profissionais da saúde portugueses, que estão cientes de que as crenças, os mitos e as tradições fazem parte do

passado. Por seu turno, as mulheres não verbalizam, a maior parte das vezes, as dúvidas junto do seu médico de família, do seu médico particular ou do enfermeiro. A própria Direcção-Geral da Saúde (Ministério da Saúde) não contempla nas orientações técnicas que publica e que divulga as questões socioculturais.

Sempre se pensou que a influência da cultura é mais determinante nos territórios de cariz rural, onde prevalece de forma visível o respeito pelo saber transmitido por familiares mais idosos em várias esferas da vida e que, na saúde reprodutiva, é notório na transmissão de saberes e de crenças, sobretudo de mãe para filha e de sogra para nora. Não obstante, os estudos realizados na década de 1990 e no início do segundo milénio (como Canteiro, 2003, 2005; Couto, 1994; Martins, 2003; Remoaldo, 2002) têm confirmado que os territórios de perfil urbano também proporcionam esta tendência, contribuindo para o esbatimento da dualidade rural/urbano. Paralelamente, continua a ser marcante a dicotomia em termos culturais entre o norte e o sul de Portugal Continental e no seio do norte sobressai o Minho, que é um território bastante referenciado pelos autores que se preocuparam com as crenças e tradições existentes em Portugal (Braga, 1924; Joaquim, 1983).

Saliente-se a importância de factores como o nível económico do casal e a profissão exercida pelo homem na situação concreta da infertilidade, este último por nós já retratado no início do presente artigo. O primeiro factor pode condicionar o acesso aos tratamentos de infertilidade, que são bastante onerosos na Medicina privada, vendo-se obrigados a esperar dois ou três anos, pela tentativa de resolução do seu problema num hospital público.

Outros condicionamentos decorrentes da actividade profissional podem causar impactos no estado de saúde dos indivíduos, nomeadamente na situação de infertilidade, sendo de destacar o *stress* acumulado, que os próprios clínicos apontam como causa possível desta doença.

### A difícil arte de estudar a infertilidade

As fontes estatísticas disponíveis não nos permitem responder com rigor a algumas questões básicas que se colocam ao investigador decidido a abordar a temática da infertilidade, como por exemplo: quantos são os

casais inférteis? Quantas crianças nasceram já graças às tecnologias da Procriação Medicamente Assistida? Qual a evolução do número de ciclos de tratamento e quais as técnicas mais usadas?

De facto, os dados estatísticos disponíveis pecam pelas lacunas, pela insuficiência de dados, pela diversidade de metodologias de recolha de informação e de utilização dos conceitos. Acrescente-se ainda o facto de que, na esmagadora maioria dos países que praticam tratamentos de infertilidade, não é obrigatório facultar informação sobre este tipo de serviço médico junto de uma instituição idónea e de reconhecida autoridade nesta matéria.

O que temos são estimativas, que em larga medida se baseiam na informação recolhida nos países mais desenvolvidos. Considerando a situação europeia, uma das fontes de informação mais importantes é constituída pelos relatórios produzidos no âmbito do Programa European IVF Monitoring (EIM), desenvolvido pela ESHRE e iniciado em 1999. O número de países europeus participantes no Programa EIM tem aumentado todos os anos, e no último relatório produzido (Andersen et al., 2005), que contempla os dados de 2001, participaram 23 países, embora apenas Bélgica, Dinamarca, Finlândia, Hungria, Islândia, Letónia, Noruega, Eslovénia, Suécia, Suíça, Holanda e Reino Unido tenham apresentado uma cobertura total dos dados requeridos. A informação disponível sobre infertilidade e tratamentos de infertilidade não só é parcelar, como a diversidade de metodologias na recolha de dados coloca obstáculos à construção de uma perspectiva comparativa em termos europeus.

Embora a incidência da infertilidade seja muito difícil ou impossível de determinar com rigor, estima-se que haja variações entre os diferentes países, assim como no interior de cada país. Autores como Stickler destacam essas diferenças, que sobretudo reflectem desigualdades sociais, avançando que em alguns países africanos a incidência da infertilidade poderá atingir 30% dos casais em idade reprodutiva, enquanto que no Reino Unido esse fenómeno apenas rondará os 10% (Stickler, 1992: 129).

A ‘invisibilidade’ da infertilidade, que mercê da elevada pressão social para ter filhos conduz os casais inférteis, na sua maioria, a encarar a sua situação como problemática, faz com que se torne uma temática difícil de penetrar em termos empíricos, da parte das ciências sociais. A grande questão começa por ser ‘como encontrar e abordar os casais inférteis?’.

Será que vão aceitar passar-nos o seu testemunho? Em que circunstâncias? (Van Balen, 2002)

Todas estas questões assolaram a equipa de investigadores no momento de entrada no terreno. O estudo da infertilidade, além de se revelar difícil por encontrar dificuldades de captação de informação, coloca questões éticas e deontológicas complexas, que só podem ser ultrapassadas com a observância de um rigoroso respeito pela confidencialidade da informação e anonimato dos entrevistados.

### A pressão social para ter filhos e o sofrimento oculto dos casais

A infertilidade é algo de que não se fala, que se dissimula e oculta. Sofre-se em silêncio, carregando o peso de um estigma, que apenas se partilha com amigos e familiares mais próximos (que nem sempre apóiam os casais inférteis como estes esperavam e desejavam) ou com o profissional da saúde, no contexto da consulta de infertilidade.

Deste modo, quase metade das mulheres (n=13) reconhece o impacto da avaliação social, referindo-se à insensibilidade dos familiares, amigos e colegas de trabalho quando um casal não tem filhos e apenas cinco mulheres revelam o apoio que sobretudo os familiares lhes concederam.

Falta-se ao emprego para ir a uma consulta de infertilidade e muitas vezes a opção é ocultar da entidade patronal o real motivo da falta, para que ninguém saiba que ter filhos não é uma opção, mas antes uma 'fatalidade'. Além do mais, encontrámos o privilegiar da paternidade biológica, sendo rejeitada ou relegada para última opção a possibilidade de adopção.

Esta podia ser a 'narrativa-tipo' que encontrámos nos trinta casais que entrevistámos, que aceitaram relatar-nos as suas experiências de infertilidade, pelo que passaremos a apresentar alguns testemunhos que consideramos particularmente elucidativos das vivências de infertilidade.

Um primeiro aspecto que se salienta no conjunto das entrevistas é o facto de o diagnóstico de infertilidade provocar alterações no modo como se percepciona o próprio corpo. Como aponta Cussins (1996), a situação de infertilidade conduz a uma alteração da subjectividade e da própria percepção do corpo: se antes a preocupação era evitar a concepção e apenas se

detinha um vago conhecimento sobre o funcionamento do aparelho reprodutivo, a partir do momento em que se quer um filho mas se diagnostica a infertilidade, o paciente tende a buscar avidamente informação sobre essa doença. Na nossa amostra, as mulheres licenciadas buscam a informação sobretudo na Internet, complementando o que a equipa médica lhe vai concedendo, enquanto as restantes se limitam a receber a informação da equipa médica.

Os casais entrevistados conseguiram verbalizar a sua situação clínica e denotavam conhecimento da terminologia médica relacionada com a infertilidade, como podemos comprovar no seguinte relato, que revela a necessidade de começar a perceber de modo diferente o corpo, para monitorizar o funcionamento do aparelho reprodutivo, conduzindo a uma alteração da própria vivência da sexualidade conjugal:

Fizemos (...) espermograma, mais análises, eu fiz as ecografias, a estereoscopia... tudo. Tive que fazer o gráfico das temperaturas... Todos os dias tirar a temperatura, ver a ovulação... Aquela história toda... Chegámos a ter relações às sete horas da manhã para ir fazer às dez horas um exame, para saber se o esperma resistia em contacto com o muco, porque o muco podia ser ácido demais e matar o esperma. (Mulher de 29 anos, décimo-segundo ano de escolaridade, educadora social)

Mas é nítida a informação incompleta que possuem algumas mulheres sobre o conceito de infertilidade ( $n=2$ ), pois não se identificam como inférteis pelo facto de já terem estado grávidas e de 'já terem alcançado', e sete casais referem pouca informação concedida pela equipa médica e por parte do Estado no que diz respeito aos serviços que existem e de que forma os podem utilizar para resolver o seu problema.

A compreensão da abordagem médica da infertilidade, assim como o acesso a cuidados de saúde adequados, estão evidentemente condicionados pela posição social dos indivíduos, sendo a instrução uma das variáveis mais importantes. O seguinte testemunho, de uma mulher desempregada e com apenas o sexto ano de escolaridade, acentua as dificuldades no acesso à informação, a dificuldade de compreender os procedimentos médicos e a inexistência de exames médicos imprescindíveis a nível da saúde reprodutiva de qualquer mulher que detenha actividade sexual, nomeadamente ao

nível da prevenção do cancro uterino, como é o caso do exame de citologia oncológica, vulgarmente denominado de *Papanicolau*.

A gente, é assim... Pensa que só acontece aos outros e depois acontece-nos a nós e a gente também não se interessa por essa matéria. Só que naquela altura interessámo-nos, porque o problema aconteceu-nos. Só que eu acho que as pessoas deveriam ter mais informação... Porque na altura nós estávamos às cegas... Completamente. (...) Não sabíamos nada. (...) Foi uma médica (...) que me fez o *Papanicolau* e examinou-me por baixo... E depois fui fazer outro exame, só que agora não me lembro que exame é que fiz. (Mulher de 37 anos, sexto ano de escolaridade, desempregada)

Com pequenas variações individuais, a tónica dominante é de grande sofrimento e de grande investimento emocional em torno dos tratamentos de infertilidade, como se torna claro no que conta esta mulher, que por vezes sente que não aguenta mais e que confessa necessitar tomar medicamentos para relaxar e diminuir a ansiedade:

Foi o processo em si que me desgastou e que me fragilizou... E que me mudou de certa forma um bocado a personalidade e o carácter. Porque, confesso-lhe, eu achava que resolvia tudo... Há problemas ao longo da nossa vida que nós vamos ultrapassando e disse: não, eu dou a volta, eu consigo... Isto é um problema que eu nem consegui, nem dei a volta há seis anos, o que nos vai fragilizando e vai mudando o carácter. (Mulher de 34 anos, bacharelato, atendimento ao público numa agência de viagens)

A maioria dos entrevistados refere a pressão social para ter filhos e... o sofrimento de não os conseguir ter. Ocasões como aniversários, Natal, dia da mãe ou do pai são sentidos como autênticos suplícios:

Sinto-me muitas vezes excluída e posta de lado pelo facto de não ter filhos. (...) Por exemplo, no Natal há troca de prendas e nós damos a todas as crianças mas os adultos não nos dão a nós. Ao ponto de nós dizermos: nós vamos lá fazer o quê? A ver os outros felizes? Nós não vamos lá fazer nada. Nestes pequenos momentos sentimo-nos excluídos. (...) Mas não só na família, também na sociedade. (Mulher de 29 anos, décimo-segundo ano de escolaridade, educadora social)

Sinto-me excluída das festas de aniversário dos filhos dos meus amigos e custa-me muito, por exemplo, quando vem o dia da mãe e o Natal. (Mulher de 29 anos, sexto ano de escolaridade, cortadeira de calçado)

Apesar de ser comum que muitos se queixem que ter filhos retira disponibilidade para a vida social, ter filhos pode também criar novas possibilidades de relações sociais, o que significa que quem não os tem pode ser excluído de determinadas conversas e ocasiões de convívio, como fica patente nas seguintes palavras:

Uma cunhada minha disse-me que podíamos ter mais tema de conversa se eu tivesse um filho. Às vezes [ela] conversa sobre coisas banais, sobre o facto de ter um filho e eu não consigo compreendê-la porque, pronto, não sou mãe... (Mulher de 29 anos, décimo-primeiro ano de escolaridade, escriturária)

Os relatos aqui reproduzidos e que representam uma parte dos resultados alcançados no âmbito deste projecto de investigação sobre infertilidade permitem perceber a importância do vínculo biológico e da capacidade de reprodução para a vivência de muitos casais. Numa sociedade que valoriza a mulher enquanto mãe e que continua a colocá-la de modo privilegiado na esfera privada e doméstica, estão criadas as condições para que ocorram processos de estigmatização social para aqueles que denotam incapacidade para procriar.

A seguinte frase de uma das nossas entrevistadas (mulher de 38 anos, sexto ano de escolaridade, costureira numa confecção) atesta exemplarmente o facto de que a maternidade continua a ser aos olhos da sociedade um dos elementos fulcrais da feminilidade: “Acho que é um sonho de toda a mulher. E o meu maior sonho era ser mãe.”

Os relatos obtidos em situação de entrevista a casais em situação de infertilidade remetem-nos para uma situação em que as diferenciações de género se evidenciam, principalmente em dois patamares: por um lado, a intervenção médica em geral e no âmbito da infertilidade em particular centra-se sobretudo na mulher, mesmo quando a causa é de origem masculina, seja porque os exames que lhe são dirigidos são mais invasivos e diversificados, seja porque culturalmente se pensa que o corpo feminino é mais susceptível de medicalização (Augusto, 2004). Por outro lado, a pressão social para ter

filhos é particularmente incidente na mulher, entendendo-se que estas apresentam um impulso biológico para a reprodução, sendo que as mulheres que negam esta tendência ou aquelas que não conseguem conceber são entendidas como desviantes em relação ao que é socialmente esperado.

### Considerações finais

Uma vez ultrapassadas algumas dificuldades iniciais no nível da entrada no terreno, cremos que este estudo permitiu concretizar três objectivos almejados pela equipa de investigação: provar a proficuidade do cruzamento de saberes, nomeadamente da Geografia, Sociologia e Medicina; estimar a percentagem de casais inférteis no território estudado, que se cifrou em 18%, denotando ser uma percentagem ligeiramente mais elevada que a que é avançada à escala internacional; e contribuir para o bem-estar dos casais entrevistados.

No momento do balanço final, tecemos algumas considerações sobre este último aspecto, por considerarmos fundamental, na nossa prática de investigação, contribuir (ainda que residualmente, porventura) para o bem-estar dos sujeitos investigados.

Por opção da equipa de investigação, decidiu-se integrar no guião de entrevista uma questão sobre a opinião dos entrevistados relativamente à mesma. Com a excepção de duas mulheres que a classificaram, respectivamente, de ‘inútil’ (“Porque ninguém está para ajudar ninguém e ninguém está para se preocupar com o vizinho” – mulher de 43 anos, quarto ano de escolaridade, empregada de limpeza) e ‘decepcionante’ (“Pensávamos que nos iam oferecer ajuda financeira e ajuda médica. No fundo, tentar resolver o nosso problema” – mulher de trinta anos, quarto ano de escolaridade, costureira), a apreciação que os casais em situação de infertilidade fizeram da situação de entrevista foi globalmente bastante positiva.

As seguintes palavras de um homem, a quem foi diagnosticada oligospermia (diminuição acentuada do número de espermatozóides, situação essa que, por motivos socioculturais, diversas vezes suscita apreensões individuais em termos de suposta perda de ‘masculinidade’), comprovam que fomos compreendidos e aceites pelos casais que aceitaram dar-nos o seu testemunho:

É uma entrevista onde aparece a chamada multidisciplinaridade. Isto é muito importante. É que não se vá pensar que não se tem filhos só por razões médicas. Há muitos outros factores que contribuem para isso (...). É muito importante que se façam estudos cada vez maiores e cada vez mais minuciosos, para nos permitir efectivamente ter uma ideia. As pessoas têm a ideia... E pensam 'o que é que a infertilidade tem a ver com a Geografia?'. Eu acho que é de louvar este tipo de trabalho. (Homem de 45 anos, mestrado, advogado)

A empatia alcançada entre investigador e investigado sem dúvida que constitui um alento precioso para prosseguirmos por trilhos pelos quais nem todos se aventuram!

### Referências bibliográficas

- ANDERSEN, A. et al. Assisted reproductive technology in Europe, 2001. Results generated from European registers by ESHRE. *Human Reproduction*, 20(5): 1.158-1.176, 2005.
- AUGUSTO, A. *Infertilidade e reprodução medicamente assistida em Portugal: Dos problemas privados aos assuntos públicos*, 2004. Dissertação de Doutoramento, Covilhã: Universidade da Beira Interior (policopiada).
- BRAGA, A. V. de. *De Guimarães: tradições e usanças populares (da terra, do trabalho, da mulher, do amor, do casamento, da morte, do céu, - vária)*. Vol. 1. Esposende: Livraria Esposendense, 1924.
- CANTEIRO, E. E. *Evolução da mortalidade infantil e práticas associadas ao primeiro ano de vida – Um estudo no território de Vizela*, 2003. Dissertação de Mestrado, Guimarães: Universidade do Minho (policopiada).
- CANTEIRO, E. E. *Mortalidade Infantil e Práticas Associadas ao Primeiro Ano de Vida: Um estudo no território de Vizela*. Guimarães: Núcleo de Estudos de População e Sociedade, Universidade do Minho, 2005.
- CONCEIÇÃO, S. C. A infertilidade no feminino. In: IV CONGRESSO PORTUGUÊS DE SOCIOLOGIA, 2000, Coimbra. Sociedade Portuguesa – passados recentes/futuros próximos.
- COUET, M. L. Abord du couple infertile. In: *ENCYCLOPEDIE MEDICO-CHIRURGICALE*. V. 3. Paris: Elsevier, 1999.
- COUTO, A. de J. A grávida e as suas crenças, In: MENDES, M. L. *Livro de Obstética*. Coimbra: Livraria Almedina, 1994.
- CUSSINS, C. Ontological choreography: agency through objectification in infertility clinics. *Social Studies of Science*, 26(3): 575-610, 1996.

- FARIA, C. Aspectos psicológicos da infertilidade. In: NAVARRO, M. C. (Coord.). *Psicologia da Gravidez e da Maternidade*. Coleção Psicologia e Desenvolvimento, n. 2. Coimbra: Quarteto, 2001.
- FLEURET, S. & SECHET, R. *La Santé, les Soins, les Territoires*, Col. Espaces et Territoires. Rennes: Presses Universitaires de Rennes, 2002.
- GARCIA, J. L. *As Mulheres telefonam às cegonhas – Família, procriação e bioética no espaço público*, 1995 Dissertação de Mestrado, Lisboa: Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa.
- GARCIA, J. L. Tecnologia, providência e progresso. Alguns indicadores doxométricos de biopolítica em Portugal. In: PAIS, J. M. et al. (Orgs.). *Religião e Bioética*, Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais, 2001.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA & DIRECÇÃO-GERAL DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DESENVOLVIMENTO URBANO. *Indicadores urbanos do Continente*. Série Estudos, n. 80. Lisboa: 1999.
- JOAQUIM, T. *Dar à Luz: ensaio sobre as práticas e crenças da gravidez, parto e pós-parto em Portugal*. Lisboa: Publicações D. Quixote, 1983.
- JONES, K. & MOON, G. *Health, Disease and Society: an introduction to Medical Geography*. Nova York: Routledge & Kegan Paul, 1987.
- KEARNS, R. A. & JOSEPH, A. E. Space in its place: developing the link in Medical Geography. *Social Science & Medicine*, 37(6): 711-717, 1993.
- MARTINS, M. F. *Mitos e crenças na gravidez – Sabedoria e segredos tradicionais das mulheres de seis concelhos do distrito de Braga*, 2003. Dissertação de Mestrado, Braga: Universidade do Minho (policopiada).
- NUNES, J. A. et al. Os dilemas da biopolítica na era da reprodutiva. In: V CONGRESSO PORTUGUÊS DE SOCIOLOGIA, 2004, Braga. Sociedades Contemporâneas: Reflexividade e Acção.
- REMOALDO, P. C. *Desigualdades Territoriais e Sociais Subjacentes à Mortalidade Infantil em Portugal*. Série Textos Universitários de Ciências Sociais e Humanas. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, Ministério da Ciência e da Tecnologia (Fundação para a Ciência e a Tecnologia), 2002.
- REMOALDO, P. C. et al. O contributo das ciências sociais e médicas para o estudo da infertilidade. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL PARTICIPAÇÃO, SAÚDE E SOLIDARIEDADE: RISCOS E DESAFIOS, 2005, Braga. Universidade do Minho e Associação Ibero-Americana de Sociologia das Organizações.
- SOCIEDADE PORTUGUESA DE MEDICINA DE REPRODUÇÃO. Disponível em: <www.spmr.pt>. Acesso em: set. 2006.
- STICKLER, J. The new reproductive technology: problem or solution? *Sociology of Health and Illness*, 14(1): 111-132, 1992.
- VAN BALEN, F. Interpreting infertility: a view from the social sciences. In: INHORN, M. C. & VAN BALEN, F. (Eds.). *Infertility Around the Globe – New thinking about childlessness, gender and reproductive technologies*. Berkeley, Los Angeles: University of California Press, 2002.