

## Apresentação

Alberto Lopes Najar  
Eduardo Cesar Marques

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

NAJAR, AL., and MARQUES, EC., orgs. *Saúde e espaço: estudos metodológicos e técnicas de análise* [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1998. 276 p. História e Saúde collection. ISBN: 85-85676-52-3. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial-ShareAlike 3.0 Unported.

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição - Uso Não Comercial - Partilha nos Mesmos Termos 3.0 Não adaptada.

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.

## APRESENTAÇÃO

A relação entre o espaço e a saúde pública é muito antiga, remontando ao próprio nascimento da disciplina. No campo das técnicas de intervenção, as primeiras tentativas de prevenir a disseminação de agravos à saúde se deram através de polícia médica e de controle sobre hospitais e cemitérios. Como nos mostrou Michel Foucault, a história da prevenção se associa intimamente com a história da normatização dos comportamentos e do controle sobre os corpos, tendo a vigilância e o manejo dos espaços urbano e regional como principal instrumento. Da mesma forma, a construção da saúde pública como saber se apoiou fortemente em categorias especializadas. Análises como a de John Snow sobre a epidemia do cólera em Londres em 1853 tinham o espaço como principal variável, utilizando informações georreferenciadas como ponto de partida de suas deduções, que fundaram de forma intuitiva o método epidemiológico.

Apesar desta proximidade histórica ter estado presente até as últimas décadas do século XIX, a consolidação dos saberes e o estabelecimento da divisão de trabalho tradicional entre as profissões, ao longo do atual século, acabou por afastar as análises da saúde pública dos estudos e das categorias espaciais. A partir de então, e até recentemente, a disciplina centrou sua atenção em outras variáveis explicativas, aprofundando inúmeros fenômenos e nexos causais do processo saúde-enfermidade de natureza não-espacial. Dentre estes, merecem destaque as categorias e processos de ordem temporal como coortes, padrões temporais, sazonalidade, tendências seculares etc.

Nas duas últimas décadas, no entanto, a saúde pública tem se reaproximado das categorias espaciais de forma a incorporar em seu arcabouço teórico e analítico novas variáveis, categorias, métodos e técnicas. O diálogo com algumas disciplinas que tratam centralmente do espaço, especialmente a geografia, tem aumentado bastante, embora a construção de uma ponte analítica ainda dependa de intenso trabalho empírico e teórico. Este esforço permitirá a espacialização no nível conceitual de certas categorias da saúde pública, que apesar de apresentarem dimensões visivelmente espaciais, foram construídas ao longo do tempo de uma forma a-espacial, como é o caso das categorias endemia e epidemia. Acreditamos que apenas a realização de um diálogo consistente e teoricamente bem informado com áreas como a geografia, a cartografia, a sociologia, o urbanismo e a antropologia, entre outras, permitirá a realização de análises espaciais ricas e profícuas pela saúde pública.

Este livro pretende auxiliar nesta aproximação da saúde pública com variáveis e métodos espaciais que podem vir a ser de extrema utilidade para seus estudos e intervenções. Os doze

artigos que compõem as três partes do livro abordam questões metodológicas e teóricas relacionadas com o desenvolvimento de análises espaciais em saúde, assim como aspectos técnicos da montagem e utilização de sistemas de informações georreferenciadas.

As técnicas de cartografia digital e de construção de sistemas de informação georreferenciados têm atraído intenso interesse dos profissionais da saúde, ocupando uma parte significativa do diálogo com as demais disciplinas, aspecto previsível em um campo onde mesmo as atividades teóricas estão intensamente envolvidas com preocupações práticas e ligadas aos serviços de saúde. Estas técnicas têm sido impulsionadas pela crescente capacidade dos computadores pessoais e das estações de trabalho, assim como pelo recente desenvolvimento de métodos de análise estatística espacial, gerando grandes potencialidades, não apenas para estudos acadêmicos, mas também para utilizações no planejamento e na administração dos serviços. Estas poderosas ferramentas permitem o estudo, em tempo real, de cenários de grande complexidade, assim como o cruzamento de inúmeras variáveis tendo o espaço como substrato. Sua utilização, especialmente associada à análise estatística espacial será certamente uma das mais importantes fronteiras do campo da saúde pública nos próximos anos.

Acreditamos, no entanto, que a incorporação das técnicas não pode se dar sem a prévia discussão de algumas das mais importantes categorias envolvidas. Tais categorias têm sido objeto de intenso debate em diversas disciplinas que se debruçam sobre o espaço, e a realização de um diálogo com elas é a única forma de se aprender por meio de seus avanços e sistematizações. Além disto, o diálogo nos previne sobre as dificuldades e problemas presentes nos estudos espaciais, assim como sobre as inúmeras formas de solucioná-los.

Por esta razão, a primeira parte desta coletânea oferece discussões metodológicas relacionadas com dinâmica socioespacial, escala de análise, modelos espaciais e processos de produção do espaço. Com estas questões em mente, exibimos, na segunda parte, aspectos especificamente relativos aos sistemas georreferenciados de dados, onde os artigos mostram as características dos Sistemas de Informações Geográficas, as principais metodologias para a sua elaboração e gestão, além de suas possíveis utilizações nos campos da saúde pública e dos estudos territoriais, em geral. Na terceira e última parte, apresentamos análises concretas na área da saúde e das condições de vida, com a utilização das categorias e dos instrumentos apresentados anteriormente. Mais do que estudos de caso ou exemplos de utilização das técnicas, os artigos desta parte encerram esforços de desenvolvimento de metodologias de permitam a aplicação dos conceitos e técnicas de análise espacial à área da saúde pública. Em razão da natureza deste livro, discrepâncias com relação a conceitos serão percebidas pelos leitores e, obviamente, são de responsabilidade exclusiva dos autores.

A relação entre as dinâmicas espacial e social é uma das mais cruciais nos estudos dos fenômenos sociais no espaço. Esta é a questão abordada por *Ana Clara Torres Ribeiro, Cátia Antonia da Silva & Hermani de Moraes Vieira* no primeiro capítulo da obra, onde promovem um diálogo entre as tradições geográfica e sociológica para discutir a conjuntura social do Brasil e suas relações com as políticas de saúde coletiva. Para eles, a questão metropolitana se constitui no maior desafio à implantação de políticas públicas democráticas no País, tanto pela sua grande dinamicidade e novas funções assumidas pelas cidades de forma recente, quanto pela concentração, nos territórios metropolitanos, dos temas mais importantes do cenário

nacional recente, referidas, basicamente, à implantação e consolidação de um novo padrão de exclusão social. Estas questões, além de relacionadas de forma indissolúvel à realização de estudos e análises, têm importantes ligações com as recentes tendências das políticas públicas nacionais na direção do nível municipal de governo. O capítulo, neste sentido, permite importante diálogo com a literatura relacionada com os serviços de saúde, especialmente a que diz respeito à municipalização.

Os dois artigos seguintes discutem os cuidados metodológicos envolvendo a utilização de modelos espaciais, tanto em estudos e análises, quanto nas práticas de planejamento e gestão dos serviços de saúde. Os modelos espaciais são construções da teoria e do pensamento que pretendem descrever a estruturação dos objetos, pessoas, grupos sociais e relações no espaço. Tais modelos apresentam utilidades analíticas e operacionais, podendo ser utilizados tanto em investigações e pesquisas, como na implementação de políticas. Valem para eles, com especial ênfase, os cuidados metodológicos a que nos referimos anteriormente em relação às variáveis espaciais em geral.

Este é o ponto de partida do capítulo de *Eduardo Cesar Marques*, o segundo da primeira parte do livro. O autor resenha, de forma crítica, algumas contribuições das ciências humanas que produziram modelos de estruturação do espaço, discutindo as principais questões abordadas por cada uma das tradições e escolas. Por fim, sugere que a construção de modelos a partir de variáveis relacionadas com o objeto do trabalho seja feita de forma associada à análise ou à atividade de planejamento em questão.

O terceiro capítulo, de autoria de *Miguel Murat Vasconcellos*, descreve a literatura sobre os processos de regionalização e hierarquização dos serviços de saúde no Brasil, terminando por discutir os modelos de localização de serviços presentes na literatura internacional. O autor parte da má distribuição espacial dos serviços de saúde no Brasil, que além de todos os outros problemas relacionados com a quantidade e a qualidade dos serviços, se encontram completamente desvinculados da distribuição espacial do quadro de adoecimento e morte da população. O esforço de análise da literatura internacional que tem se debruçado sobre o tema surge então como uma importante contribuição ao esforço de se produzir uma maior aproximação entre a estrutura espacial dos serviços e dos quadros de morbi-mortalidade.

De autoria de *Maria Beatriz Pragana Dantas*, *Ivo Ferreira Brito*, *Roseana Barbosa Meira* & *Murilo Wanzeller*, o quarto capítulo tece considerações de caráter teórico sobre a produção do espaço – especialmente no atual momento, em que as grandes transformações produtivas redesenham os territórios em todo o mundo – e sobre planejamento, com destaque para as ações de saúde. O artigo começa por discutir conceitualmente a produção dos espaços regionais e urbanos segundo a ótica dos geógrafos críticos, analisando a relação entre espaço e economia e o tratamento dispensado para o território. Em seguida, discute o planejamento em geral e o planejamento da produção do espaço em particular, terminando por indicar uma série de pontos onde a observação e compreensão da produção do espaço se coloca como fundamental para as políticas de saúde.

A segunda parte do livro é composta de quatro capítulos, todos abordando aspectos de técnicas de geoprocessamento, especialmente as dos Sistemas de Informações Geográficas – SIG. Diz-se que uma determinada análise lança mão de técnica de geoprocessamento quando

esta utiliza dados georreferenciados, constituindo-se a localização geográfica um elemento central na caracterização de objetos, processos ou fenômenos. Embora nem todas as vezes em que estejam sendo realizadas análises tendo o espaço como palco, esteja necessariamente também sendo realizado geoprocessamento, todas as práticas e análises onde informações sobre bairro e endereço etc. cumprem papel de relevo, acionam algum princípio ou técnica de geoprocessamento. Os sistemas de informações geográficas, por outro lado, são técnicas específicas automatizadas que cruzam e fazem interagir dados e informações gráficas (bases cartográficas, mapas etc.), além de atributos e dados não-gráficos (bancos de dados, tabelas etc.). Permitem, assim, a manipulação e a análise de fenômenos, com grande agilidade, e também a produção de cenários, algumas vezes em tempo real. A recente expansão de ambas as técnicas – resultado do crescimento da importância de variáveis espaciais em quase todos os campos de conhecimento, e da disseminação dos computadores e das bases digitais de dados – tem provocado uma aparente superposição e uma certa confusão por parte do público dos profissionais dos serviços e também de ambientes acadêmicos. Esta referida parte do livro tem por objetivo apresentar, com algum detalhe, a técnica dos Sistemas de Informações Geográficas, diferenciando-a das demais técnicas de geoprocessamento, e mostrar alguns de seus usos potenciais para as áreas de conhecimento e intervenção que utilizam a variável espaço como categoria de destaque, com especial enfoque para a área da saúde.

De autoria de *Julia Celia Mercedes Strauch & Jano Moreira de Souza*, o quinto capítulo descreve, de forma detalhada, a constituição e a montagem de um SIG. Os autores apresentam uma metodologia para a construção de um sistema, destacando com maior ênfase as questões institucionais e organizacionais relacionadas com todas as etapas do trabalho, desde o planejamento até a implantação e manutenção do sistema.

Já no sexto capítulo, *Maria de Fátima R. P. de Pina* nos mostra as potenciais utilizações dos SIG para a área da saúde. Discutindo a importância dos dados georreferenciados para as práticas de planejamento e gestão de serviços e para a realização de análises e estudos em saúde, a autora indica e analisa algumas das utilizações dos sistemas na saúde pública.

*Rainer Randolph* discute, no sétimo capítulo, a utilização de Sistemas de Informações Geográficas para o planejamento urbano e regional. Inicialmente, o autor examina questões metodológicas envolvendo as categorias 'espaço', 'território' e 'territorialidade'. Partindo de um diálogo com autores como Anthony Giddens e J. Luis Coraggio, Randolph defende a reconstrução das categorias 'espaço' e 'território', de forma a preservar as práticas sociais e simbólicas sem que para isto seja necessário dar menor atenção às características materiais do espaço, natural ou construído. A partir deste quadro conceitual, o autor analisa, por fim, as potencialidades dos SIG para as análises e práticas de planejamento regional e urbano.

No oitavo capítulo, último desta parte, *Alberto Lopes Najjar, Maria de Fátima R. P. de Pina, Mônica de Avelar F. M. Magalhães & Júlio César Mello de Paola* nos mostram como o trabalho em ambiente de sistema de informações geográficas pode propiciar reenquadramentos e reavaliações. Com atenção às alterações da divisão político-administrativa que tiveram curso no município do Rio de Janeiro ao longo da década de 80, foram detectados problemas relacionados com os limites das Regiões Administrativas e bairros que afetam o cálculo de

taxas, densidades, demandas por serviços etc., com conseqüências para os estudos que utilizem as Regiões Administrativas como nível de análise. Os autores exibem a metodologia utilizada, bem como uma piedosa tabela de remanejamento de setores censitários e de população, o que facilitará sobremaneira a realização de análises futuras.

A terceira parte do livro apresenta estudos e análises que utilizam de forma central o geoprocessamento, com especial destaque para os SIG. As técnicas de manipulação e análise de dados com expressão espacial oferecem um caráter bastante recente em todo o mundo, e no Brasil, em particular. Especialmente em nosso país, as bases digitais de dados e de análise são muito pouco disseminadas, o que eleva sobremaneira os custos de implantação dos sistemas. Por estas razões, os três capítulos apresentados nesta parte do livro não têm um caráter ilustrativo ou de estudo de caso, mas devem ser compreendidos como esforços metodológicos na direção da implantação da técnica.

Uma das questões concretas de maior relevância destacada pelos quatro estudos diz respeito à grande heterogeneidade dos espaços urbanos, inclusive em áreas consideradas como homogêneas. Tal questão retoma as preocupações levantadas, em nível teórico e metodológico, pelos artigos, já comentados, de Marques e de Vasconcellos. Em seus respectivos capítulos, conseguem ressaltar a heterogeneidade dos espaços urbanos e metropolitanos porque trabalham com escalas de muito detalhe. Esta postura, absolutamente correta para os objetivos em vista por parte dos autores, ao mesmo tempo que enfoca os detalhes, desfoca a totalidade dos fenômenos em curso, para retomarmos os argumentos de Ribeiro, Silva & Vieira já discutidos anteriormente. Este jogo de luz e sombra do conhecimento, intrínseco a qualquer análise, faz ressaltar mais uma vez a importância dos cuidados metodológicos.

O nono capítulo, primeiro desta última parte do livro, de autoria de *Alberto Lopes Najar*, apresenta parte de um longo estudo desenvolvido pelo autor sobre a distribuição da estrutura social no espaço e suas relações com os agravos à saúde na região metropolitana do Rio de Janeiro. O artigo parte de informações socioeconômicas e, utilizando métodos quantitativos e análise estatística espacial, indica áreas estruturantes da dinâmica espacial no município do Rio de Janeiro. Seus resultados apresentam interesse para a caracterização da metrópole carioca em período recente. Além disto, este trabalho contribui de forma significativa para o desenvolvimento de uma metodologia de análise das variáveis socioeconômicas e de saúde nos espaços urbanos brasileiros, área de fundamental importância para a saúde pública.

O décimo capítulo, de autoria de *Haroldo da Gama Torres*, analisa condições de vida e degradação ambiental em parte da periferia da cidade de São Paulo. Utilizando um sistema de informações produzido especificamente para a análise, Torres examina diferenciais de exposição ao risco ambiental na periferia de São Paulo, discutindo algumas questões conceituais presentes na literatura com relação à categoria risco ambiental. Os resultados do estudo apontam, além de preocupante precariedade nas condições de vida, interessantes diferenciais internos ao espaço periférico paulistano.

O décimo primeiro capítulo, de autoria de *Luciana Dias de Lima, Else Bartholdy Gribel, Maria Cristina B. de Figueiredo & Vania de Oliveira Nagem* apresenta uma experiência de implantação de um Sistema de Informações Geográficas (SIG) em um serviço básico de saúde envolvido com uma área de baixa renda no Rio de Janeiro. O artigo adianta os primeiros

produtos do sistema implantado, além de descrever todos os passos trilhados para a sua construção, assim como as dificuldades encontradas. Além da grande contribuição metodológica à implementação deste tipo de sistema, o capítulo permite que se observem as potencialidades reais e os limites concretos à absorção deste tipo de técnica pelas unidades locais dos serviços de saúde.

*Ignacio Cano*, autor do décimo segundo capítulo desta terceira e última parte do livro, apresenta uma análise da violência, definida neste capítulo como dano físico intencional, nas distintas regiões administrativas da cidade do Rio de Janeiro, sugerindo algumas explicações a respeito da distribuição espacial da mesma no município. Esta visão espacializada possibilita a investigação simultânea de outras dimensões, também passíveis de distribuição espacial, como por exemplo a socioeconômica. Nesta perspectiva, o autor examina se a um maior nível socioeconômico está associado, ou não, um risco menor de sofrer violência, questão que ainda se constitui objeto de controvérsias.

Agradecemos ao *referee* do livro, pelas críticas e comentários que contribuíram para o aperfeiçoamento do nosso trabalho. Ao professor Mauro Pereira de Melo, que nos orgulha com seu prefácio. Ao coordenador executivo da Editora Fiocruz, João Carlos Canossa Mendes, pelo apoio, pelo extremo profissionalismo e competência, bem como a toda a sua equipe, especialmente à Adriana Carvalho Peixoto da Costa e a Carlos Fernando Reis da Costa, programadores visuais, pelo carinho e atenção com que se dedicaram a este projeto, e a Marcionílio Cavalcanti de Paiva, pela competente revisão do texto.

*Alberto Lopes Najjar*  
*Eduardo Cesar Marques*