

## ESPAÇOS DE SUSCETIBILIDADE AO DENGUE

CASTRO CATÃO, R.<sup>1</sup>  
GUIMARÃES, R. F.<sup>2</sup>  
CARVALHO JUNIOR, O. A.<sup>3</sup>  
GOMES, R.A.T. <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Geografia da Universidade de Brasília  
[rafadicastro@gmail.com](mailto:rafadicastro@gmail.com)

<sup>2</sup> Departamento de Geografia da Universidade de Brasília  
[renatofg@unb.br](mailto:renatofg@unb.br)

<sup>3</sup> Departamento de Geografia da Universidade de Brasília  
[osmarjr@unb.br](mailto:osmarjr@unb.br)

<sup>4</sup> Departamento de Geografia da Universidade de Brasília  
[robertogomes@unb.br](mailto:robertogomes@unb.br)

Resumo: A temática básica de estudos sobre geografia da saúde, usualmente, enfatiza a relação ecológica das doenças (ambiente-homem-doença) e deixa de considerar a complexidade do espaço geográfico, que possui um papel crucial (e ativo) nos processos de saúde-doença da sociedade. Este artigo propõe uma nova abordagem e uma nova metodologia na análise em geografia da saúde: os espaços de suscetibilidade. Estes espaços podem ser entendidos como locais que têm a possibilidade de sofrer e produzir doenças por intermédio das características materiais e imateriais, como, por exemplo, o acesso a equipamentos de uso coletivo, a falta de conhecimento dos fatores que desencadeiam prejuízos na qualidade de vida da população, entre outros. Dentro desse contexto, o objetivo desse trabalho é identificar áreas de maior suscetibilidade à ocorrência de casos de dengue, utilizando Sistemas de Informação Geográfica. A área de estudo compreende a Região de Saúde Norte do Distrito Federal, que são as Regiões Administrativas V e IV, Sobradinho e Planaltina, respectivamente, que apresentam um número de casos elevados e uma grande variedade de formas espaciais. Para a análise, utilizaram-se os dados censitários do ano de 2000 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) referentes ao Distrito Federal. A metodologia foi dividida nas seguintes etapas: a) Escolha das variáveis mais relevantes para o aparecimento do dengue, como: abastecimento de água, coleta de esgoto, coleta de lixo, renda, escolaridade e densidade; b) após a escolha das variáveis, os mapas foram transformados para o formato de uma matriz de dados (grid); c) com os arquivos convertidos em formato grid, foram elaborados dois mapas: um mapa de equipamentos urbanos (água, esgoto e lixo) e um mapa de condições socioeconômicas (renda, escolaridade e densidade); e d) finalmente foi feito o cruzamento destes mapas resultando no mapa de suscetibilidade ao dengue. Como resultado, o mapa de suscetibilidade delimitou as áreas mais suscetíveis à ocorrência de casos dengue. Foi observado que as áreas de maior suscetibilidade à incidência são aquelas relacionadas aos locais com ausência dos equipamentos urbanos, alta densidade, baixas renda e escolaridade. Esse tipo de informação possibilita uma maior atenção dos gestores aos locais que necessitam de cuidados prioritários e de direcionamento de ações para a promoção da saúde; são locais que carecem de várias melhorias e onde ainda persistem muitas doenças.

**Palavras-chave:** Geografia da Saúde, Sistema de Informação Geográfica, Dengue.

## DENGUE SUSCEPTIBILITY SPACES

**Abstract:** The basic subject in studies about geography of health, usually, empathizes on the disease's ecological relations (environment-men-disease), not contemplating the geographic space's complexity, that has crucial (and active) role in the society's health-disease process. This article proposes a new approach and a new methodology in the analysis of geography of health: the susceptibility spaces. These spaces can be understood as the possibility that places have, in suffer and produce diseases, through both, material and immaterial characteristics, for example, the access to equipments of collective use, lack of knowledge in the factors that provoke damages in the population's quality of life, among others. In this context, this article's objective is to identify areas witch have the major susceptibility to the occurrence of dengue fever cases, using Geographic Information Systems. The study area comprehends the North Health Region, in the Distrito Federal, comprehending the Administrative Regions V and VI, Sobradinho and Planaltina respectively, which have been presenting a large number of cases and a large diversity of spatial forms. For the analyses, it has been used the 2000 Census data from the Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) related to the Distrito Federal. The methodology was divided in the following stages: a) Choice of the most relevant variables concerning to the appearing of dengue: water supply, sewerage collection, waste collection, income, education and population density; b) after the choice of the variables, the maps were transformed into a data matrix (grid); c) with the archives converted into a grid file, were elaborated: one map of urban equipments (water, sewer and waste) and another map of socioeconomic conditions (income, education e population density); and d) finally, the two maps were crossed and joint into a final synthesis map, the dengue susceptibility map. As result, the susceptibility map delimited the most susceptible occurrence areas for dengue cases. It was observed that the most susceptible occurrence areas were those related to the places with lack of urban equipments, high population density, low income and low education. This kind of information allows a major attention for the managers to the places that necessitate priority attention and the direction of actions to health promotion; these are places that necessitate several improvements and where still many diseases remain.

**Keywords:** Geography of Health, Geographic Information System, Dengue.

## ESPAÇOS DE SUSCETIBILIDADE AO DENGUE

CASTRO CATÃO, R.<sup>1</sup>  
GUIMARÃES, R. F.<sup>2</sup>  
CARVALHO JUNIOR, O. A.<sup>3</sup>  
GOMES, R.A.T. <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Geografia da Universidade de Brasília  
[rafadicastro@gmail.com](mailto:rafadicastro@gmail.com)

<sup>2</sup> Departamento de Geografia da Universidade de Brasília  
[renatofg@unb.br](mailto:renatofg@unb.br)

<sup>3</sup> Departamento de Geografia da Universidade de Brasília  
[osmarjr@unb.br](mailto:osmarjr@unb.br)

<sup>4</sup> Departamento de Geografia da Universidade de Brasília  
[robertogomes@unb.br](mailto:robertogomes@unb.br)

No mundo, o dengue é um dos maiores problemas de saúde pública, sendo considerada a mais importante arbovirose da atualidade. No Brasil, no período de 1923 e 1982, não foram registrados nenhum caso (TAUIL, 2002), porém a doença re-emergiu e hoje tanto o vetor como a doença estão presentes em quase todos os estados do país. Para Tauil (2002), a re-emergência dos casos em território nacional devem-se: 1) à rápida urbanização brasileira alimentada pela intensa migração rural-urbana, que aumentou o número e o tamanho das cidades que não tinham os serviços e as infra-estruturas necessárias para receber a população; 2) ao processo industrial moderno que gera inúmeras embalagens descartáveis e materiais automotivos que não têm uma destinação apropriada; 3) aos problemas institucionais tais como a falta de legislação, orçamento e apoio à vigilância epidemiológica municipal, incapacidade do Estado em aumentar serviços e infra-estruturas e problemas na inspeção e combate aos reservatórios, e 4) à falta de informações e de uma educação para a sociedade voltada à prevenção.

Os vetores dessa doença são, no Brasil, o *Aedes aegypti* e o *Aedes albopictus*. O “*Aedes aegypti* é a principal espécie responsável pela transmissão do dengue” (TAUIL, 2002, p. 868) e “é um mosquito doméstico, antropofílico, com atividades hematofágica diurna e utiliza-se preferencialmente de depósitos artificiais de água limpa para colocar seus ovos” (TAUIL, 2002, p. 868). Esses mosquitos habitam os domicílios e peri-domicílios onde se alimentam e se reproduzem.

Contra o dengue não existe vacina efetiva, sendo o combate ao vetor o único meio de impedi-la. Para combater o vetor, é necessário acabar com os reservatórios onde os mosquitos põem os ovos. Dentro de reservatórios, os ovos do *Aedes aegypti* resistem a longos períodos de dissecação, o que dificulta a erradicação do mosquito, uma vez que podem ficar mais de um ano sem o contato com a água e serem levados a outros lugares, provocando uma dispersão

passiva dos ovos (FUNASA, 2001). Sendo o dengue no Brasil uma doença re-emergente e tipicamente urbana, para compreendê-la precisamos pensar como o espaço atual e principalmente o espaço urbano criam as condições necessárias para, assim, reproduzir a doença, ou seja, colaborar para que essa doença continue existindo. O objetivo desse presente trabalho é, então, compreender como o espaço geográfico reproduz a doença, quais são os processos envolvidos e como ela se comporta para assim identificar, utilizando os recursos do Sistema de Informação Geográfica – S.I.G –, as áreas mais suscetíveis e propícias ao desenvolvimento do vetor e da doença, para assim combatê-los.

### **Metodologia**

Partimos do conceito de espaço geográfico como “um sistema de fixos e fluxos” onde “os elementos fixos, fixados em cada lugar, permitem ações que modificam o próprio lugar” (SANTOS, 2004, p. 62), os fluxos, são resultado das ações, que atravessam ou se instalam nos fixos e, assim, esses sistemas recriam as condições sociais, ambientais (SANTOS, 2004) e também as relações ecológicas, subordinando essas relações à lógica espacial e ao processo de produção do espaço. Podemos dizer então que o dengue ocorre no espaço como todos os outros fenômenos e tem profunda relação com os fixos e os fluxos que o compõe e o modificam, pois deles necessitam para serem reproduzidos. Sem o fluxo de pessoas e de vírus, e sem as cidades com seus criadouros naturais e artificiais, alimento farto e condições ótimas, a doença deixaria de existir.

Assim, podemos dizer que o espaço por meio de seus fixos e fluxos vai produzir e dar condições da reprodução dessa doença. Outras características espaciais vão endossar ainda mais essa afirmativa, tais como o espaço como fator social (SANTOS, 2002); uma vez que o espaço não é inocente, ele é ativo, condiciona ao mesmo tempo em que é condicionado pelas relações sociais, “o espaço interfere no processo social” (BARBOSA FERREIRA e PENNA, 2005, p. 63). Por esses motivos, o espaço não é tido somente como um palco onde ocorrem todas essas relações, ou um reflexo da sociedade sobre o meio; o espaço tem condições de reproduzir a doença nas áreas mais suscetíveis, pois ele também cria e direciona fluxos e impõem condições a novos fixos. Não basta, portanto, apenas eliminar a doença ou o vetor do território, como já ocorreu outras tantas vezes, pois se os processos que geraram as condições necessárias para o surgimento e disseminação da doença não forem descobertos e alterados, a doença surgirá em outros locais com as mesmas condições.

Quando uma cidade, por meio de seus fixos e fluxos, recria as condições ambientais e ecológicas do lugar e das doenças, estas passam a ter uma lógica espacial diferenciada, onde

os condicionantes são socialmente produzidos. A densidade demográfica, a falta de saneamento, o não acesso às técnicas que possam mitigar o aparecimento de doenças são fatores preponderantes, às vezes mais que o clima ou a hidrografia, sem desconsiderá-los, pois também são componentes espaciais. Essa afirmativa fica evidente quando se analisa a distribuição e a disparidade do número de casos de algumas doenças, principalmente as doenças infecto-parasitárias, entre as cidades, as regiões ou os países, ricos e pobres, com maior ou menor infra-estrutura, com maior ou menor acesso aos serviços de saúde. Esses fatores, que favorecem ou mitigam o aparecimento de doenças, não são naturais ou conseqüências de processos exógenos à sociedade, são produzidos dessa maneira pela sociedade e têm conseqüências sociais. Deste modo, podemos aludir ao conceito de **Espaços de Suscetibilidade**. Estes espaços podem ser entendidos como locais que têm a possibilidade de sofrer ou produzir doenças, por intermédio das características materiais e imateriais como, por exemplo, acesso a equipamentos de uso coletivo, a falta de conhecimento dos fatores que desencadeiam prejuízos na qualidade de vida da população, entre outros. Para exemplificarmos melhor esse conceito, analisaremos como os processos de produção da cidade de Brasília, criaram espaços de suscetibilidades na Região de Saúde Norte e utilizaremos os Sistemas de Informações Geográficas – SIG – para identificá-los.

A área de estudo dessa pesquisa compreende a Região de Saúde Norte do Distrito Federal, abrangendo as Regiões Administrativas V – Sobradinho, e VI – Planaltina. São duas Regiões Administrativas que apresentam uma variedade de formas espaciais distintas, com uma grande heterogeneidade de classes sociais, onde houve a materialização de diversos processos espaciais em diferentes tempos. Recentemente, nessas Regiões Administrativas, ocorreram altos índices da doença para o padrão do Distrito Federal. Elas são heterogêneas em sua composição, apresentam uma grande variação de renda, escolaridade e acesso a infra-estruturas. Enquanto nos condôminos de Sobradinho a renda média por chefe de família é superior aos 10 salários mínimos, chegando até 30 salários mínimos, no núcleo urbano de Sobradinho I, essa renda varia de 2 a 15 salários mínimos e, nos condomínios de Planaltina, a renda varia entre 1 e 7 salários mínimos (IBGE, CENSO 2000).

Planaltina é a Região Administrativa que tem uma das menores taxas de abastecimento de água ligada à rede geral e de coleta de esgoto, muitas ruas não são asfaltadas, principalmente nos ‘condomínios’ dessa Região Administrativa.

Em Planaltina, de 2001 a 2004<sup>1</sup>, foram registrados 298 casos, sendo que em 2003 e 2004 foi a Região administrativa que mais registrou casos em todo o Distrito Federal, com 105 e 42 casos respectivamente, enquanto que Sobradinho<sup>2</sup> apresentou 182 casos, entre 2001 e 2004 (GDF, 2004).

Planaltina é preexistente a Brasília, sendo de meados do séc. XIX. O núcleo urbano de Sobradinho I é datado de 1960 e há também o núcleo urbano, o de Sobradinho II, de 1989, além de diversos parcelamentos irregulares intitulados ‘condomínios’ de classes sociais e datas distintas, sendo que a maioria é das décadas de 1980 e 1990.

Brasília, uma cidade planejada, criada para ser a capital do Brasil, um ponto de articulação territorial integrando as regiões brasileiras e porta de abertura para as fronteiras agrícola e econômica atraiu um grande número de migrantes para a sua construção, mas devido às restrições do uso e ocupação do Plano Piloto<sup>3</sup> foram removidos para longe, nas denominadas ‘cidades satélites’, distantes muitos quilômetros do Plano Piloto. Essa constante retirada de população e as restrições de ocupação do centro configuraram um “processo de urbanização eminentemente extensivo e periférico” (BARBOSA FERREIRA e PENNA, 2005, p. 74). Decorridos alguns anos, as ‘cidades satélites’ superaram em população o centro, porém a maioria dos empregos, dos serviços e equipamentos públicos continuaram concentrados no Plano Piloto. Mesmo sendo uma cidade planejada, Brasília repetiu a lógica de outras cidades brasileiras, com processo de periferização e segregação socioespacial, onde a população mais pobre mora distante do centro.

Nas décadas de 1980 e 90, o não acesso à habitação por falta de oferta, ao mesmo tempo em que havia uma demanda crescente em todas as classes sociais e a valorização do centro, levou a criação de parcelamentos irregulares em áreas particulares e públicas, os denominados ‘condomínios’ que, atualmente, estão espalhados por todo o território do Distrito Federal. Os condomínios mais ricos (que são uma expansão do centro) possuem acesso aos equipamentos de uso coletivo, o que não acontece com os condôminos de classe mais baixa. Em 2006, os ‘condomínios’ abrigavam 24% de todas as pessoas do Distrito Federal, Sobradinho e Planaltina abrigavam mais de 50% do número total desses parcelamentos irregulares, respectivamente 116 (37%) e 64 (20%) (GDF, 2006).

---

<sup>1</sup> Com 70, 81, 105 e 42 casos respectivamente e taxas de 46,5; 52,6; 66,9 e 26,2 por 100 mil habitantes (GDF, 2004).

<sup>2</sup> Com 49, 69, 40 e 24 casos, respectivamente, e taxas de 37,2; 51,2; 29,1 e 17,1 casos por 100 mil habitantes (GDF, 2004), sendo a segunda R.A em casos e taxa em 2004.

<sup>3</sup> Na época era coincidente a Brasília, hoje é o centro da cidade.

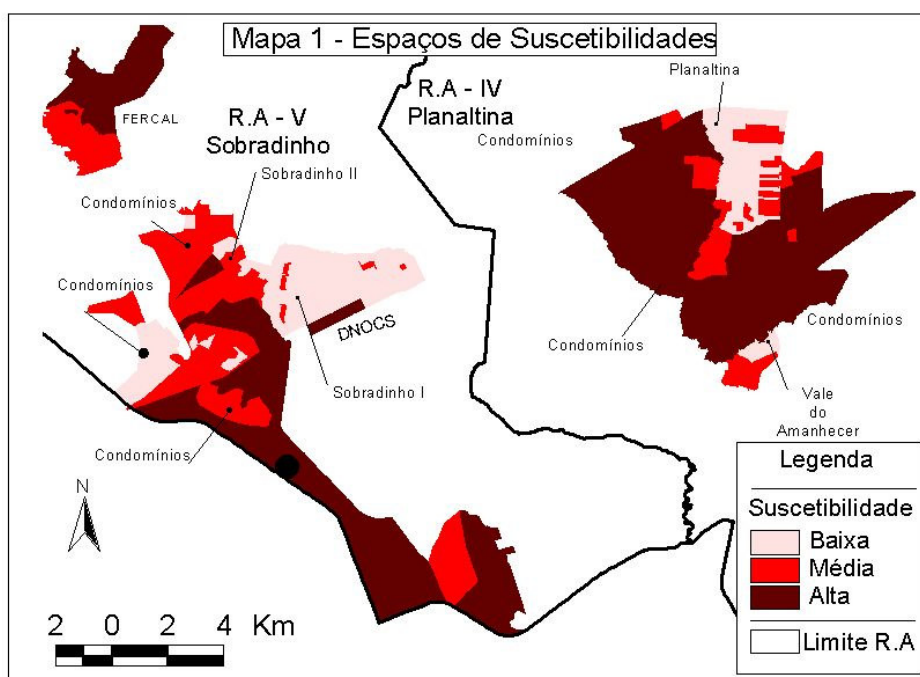
Para podermos localizar e identificar os espaços de suscetibilidades em áreas urbanas, utilizamos recursos do Sistema de Informação Geográfica – SIG. Os dados foram obtidos a partir dos resultados do Universo do Censo 2000, agregados por setor censitário, que correspondem a aproximadamente 300 domicílios e contém condições socioespaciais semelhantes. A metodologia foi dividida nas seguintes etapas: a) foram selecionadas algumas variáveis socioeconômicas ligadas ao aparecimento de casos do dengue. Para a elaboração dos indicadores foram selecionadas: tipo de abastecimento de água, tipo de coleta de esgoto, tipo de coleta de lixo, grau de escolaridade, renda média do chefe de família e densidade demográfica, conforme o Quadro 1;

Quadro 1 – Resumo dos Indicadores e Pesos

Mapas	Variáveis / Pesos	Peso 3	Peso 3	Peso 2	Peso 2	Peso 1	Peso 1	Peso 1
Mapa de Equipamentos urbanos	Abastecimento de Água	Rede geral – canalizada em pelo menos um cômodo	Poço ou nascente - em pelo menos um cômodo	Rede geral – canalizada na propriedade	Poço ou nascente - canalizada na propriedade	Outra forma	x	x
	Coleta de Esgoto	Rede geral de esgoto ou pluvial	x	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala - Rio, lago ou mar	Outra escoadouro	x
	Coleta de Lixo	Coletado por serviço de limpeza	x	Coletado em caçamba de serviço de limpeza	Queimado na propriedade	Enterrado na propriedade	Jogado em terreno baldio ou logradouro	Jogado em rio, lago ou mar/ Outro destino
Mapa de condições sócio-econômicas	Escolaridade Anos de Estudo do Responsável	Mais de 11 anos de estudo	x	8 a 11 anos de Estudo	De 4 a 8 Anos de Estudo	Até 4	x	x
	Renda Responsável Salários Mínimos	Mais de 15 s.m	x	10 – 15 s.m	5 – 10 s.m	2 – 5 s.m	Menos de 2 s.m	x
	Densidade Demográfica Hab/Km <sup>2</sup>	até 370 Hab/Km <sup>2</sup>	x	380 a 780 Hab/Km <sup>2</sup>	x	790 a 2750 Hab/Km <sup>2</sup>	x	x

b) foram importados os arquivos de dados que estavam em formato *Shapefile* (obtidos na base de dados do software *IBGE-Estatcart*, desenvolvido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) para o software *Arcview 3.2*. No *Arcview 3.2*, foram ponderadas as variáveis, obtendo a porcentagem de cada uma em cada setor censitário. Obtida a porcentagem de todas

as variáveis por setor censitário, transformamos os *shapfiles* (que são vetores) em uma matriz de dados no formato *grid*, onde se atribuiu valores de 1 a 3, em intervalos iguais, para as porcentagens de cada variável. As porcentagens mais baixas tinham o valor 1 e as mais altas, o valor 3, sendo os valores mais baixos os mais propícios ao aparecimento do dengue. Atribuímos também pesos de 1 a 3 para aumentar a diferença entre as variáveis mais importantes dentro do conjunto de variáveis selecionadas, conforme o Quadro 1. Essa matriz de dados tem como propriedade guardar em cada *Pixel* informação georreferenciada sobre aquela variável; c) seguiu-se a elaboração de dois mapas a partir da junção dos *grids* de indicadores no *map calculator*, seguindo-se: 1) mapa de equipamentos urbanos, contendo infra-estrutura e serviços de água, esgoto e lixo; e 2) mapa de condições socioeconômicas contendo renda, escolaridade e densidade; e d) elaboração do cruzamento destes mapas, resultando no mapa de suscetibilidade ao dengue, um mapa síntese de todas as variáveis, o mapa 1.



Mapa 1 - Espaços de Suscetibilidade

### Resultados e Discussão

As áreas urbanas mais antigas, já consolidadas e regulares, como Sobradinho I e Planaltina, apresentaram suscetibilidades mais baixas, juntamente com alguns condomínios de renda mais alta e o Vale do Amanhecer. Alguns pontos dessas áreas tiveram suscetibilidades médias pela densidade alta, escolaridade e renda menor. Sobradinho II apresentou uma



suscetibilidade média, pela renda e escolaridade mais baixa e altas densidades demográficas e alguns pontos que não foram totalmente saneados. Alguns condomínios de renda média também apresentaram suscetibilidade média por não ter baixos índices de equipamentos e serviços de uso coletivo. As áreas de maior suscetibilidade ficaram com os condomínios de baixa renda e algumas favelas como o DNOCS, por terem os piores indicadores em todos os aspectos. Podemos ver que na R.A. de Planaltina, onde se encontra grande parte das áreas de maior suscetibilidade, é onde ocorreu o maior número de casos de dengue. Trata-se de uma área com baixa renda, com a baixa taxa de escolaridade e possui baixa assistência de equipamentos e serviços de uso coletivo. Na Região Administrativa de Sobradinho, que apresenta melhores indicadores e menos casos do que na Região Administrativa de Planaltina, todavia, no ano de 2004, foi a segunda Região Administrativa em números de casos no Distrito Federal. Podemos também, a partir do conhecimento de outras doenças infecto-parasitárias fazer mapas de espaços de suscetibilidades referentes a elas, trabalhando com outras variáveis e pesos. Podemos inserir na análise rios, altitude, proximidade com algum tipo de foco de contaminação, direção do vento, fluxos de pessoas, enfim, um grande número de variáveis que possam auxiliar ao combate a outros tipos de doenças.

### **Considerações Finais**

Pensamos de acordo com Sant'Ana Neto (2001) é necessário a indagação, compreensão e explicação dos processos de produção espacial e como essa produção desigual afeta de forma diferenciada as pessoas. Na Geografia da Saúde, ainda se privilegiam alguns aspectos dos 'meios físicos' ou aspectos 'ecológicos', esquecendo que o espaço geográfico é produzido pela sociedade e que esses aspectos sócio-espaciais são fundamentais para se entender as doenças no âmbito espacial da sociedade. O uso da teoria de espaço geográfico contribui muito para explicar como as doenças são reproduzidas pela sociedade, indicando uma saída possível para a diminuição dos casos e epidemias. Aliado a isso, com S.I.G. podemos identificar os espaços de suscetibilidades em uma área tão heterogênea quanto uma cidade. A análise intra-urbana feita em uma escala grande é muito benéfica para a Geografia da Saúde uma vez que se consegue abrir a 'caixa-preta' e visualizar as diferenças sutis. Esses mapas podem ser utilizados por gestores na escolha de locais prioritários de atenção e promoção da saúde. A análise feita a partir de vários indicadores permite identificar qual conjunto de fatores proporciona um ambiente favorável à ocorrência do dengue. Com esta metodologia é possível elaborar medidas que possam prevenir, mitigar e até mesmo erradicar os focos da doença.

## Referências

BARBOSA FERREIRA, Ignez Costa; PENNA, Nelba Azevedo. Território da Violência. in: PAVIANI, Aldo; BARBOSA FERREIRA, Ignez Costa; BARRETO, Frederico Flósculo Pinheiro (Org.). Brasília: Dimensões da Violência Urbana. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2005. p. 57-86.

FUNDAÇÃO Nacional de Saúde (FUNASA). Dengue: instruções para pessoal de combate ao vetor: manual de normas técnicas. 3. ed.. Brasília: Ministério da Saúde, 2001. p.84.

GOVERNO do Distrito Federal (GDF), Secretaria de Estado de Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Relatório Epidemiológico, Agravos de Notificação Compulsória. Brasília: 2004.

GOVERNO do Distrito Federal (GDF), Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação. Diagnostico Preliminar dos Parcelamentos Urbanos Informais no Distrito Federal. Brasília: 2006.

INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.

SANT'ANNA NETO, João Lima. Por uma Geografia do Clima: Antecedentes históricos, paradigmas contemporâneos e uma nova razão para o conhecimento. Revista Terra Livre, São Paulo, n.17, p. 49-62, 2001.

SANTOS, Milton. A Natureza do Espaço. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

SANTOS, Milton. Por uma Geografia Nova. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.

TAUIL, Pedro Luiz. Urbanização e ecologia do Dengue. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 17, Supl., p. 99-102, 2001. Disponível em: [http://www.sielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102311X2001000700018&lng=en&nrm=iso](http://www.sielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2001000700018&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 20/01/2007.

TAUIL, Pedro Luiz. Aspectos críticos do controle do dengue no Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 867-871, mai-jun, 2002. Disponível em:[http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102311X2002000300035&lng=en&nrm=iso](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2002000300035&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 16/01/2007.