

Saúde urbana: “a cidade é uma estranha senhora, que hoje sorri e amanhã te devora”*

Urban health: “the city is a strange lady, smiling today, devouring you tomorrow”

Waleska Teixeira Caiaffa^{1,2}
 Fabiane Ribeiro Ferreira¹
 Aline Dayrell Ferreira^{1,3}
 Cláudia Di Lorenzo Oliveira^{1,4}
 Vitor Passos Camargos¹
 Fernando Augusto Proietti^{1,2}

Abstract *More than half of the world's population is living in cities and the world is turning more and more urbanized. This literature review explores the ramifications of urban transformation, showing how cities take shape and impact human health in our times. While cities can offer positive opportunities, their negative impacts related to the lack of social organization, precarious urban living and working conditions, lack of governance and opportunities as well as the lack of strategies for promoting social equity tend to increase the adverse effects on the health of the urban communities. The article also advocates the study of urban health as a branch of knowledge related to public health, proposing a common conceptual model and taxonomy for urban health. Future directions for research and practice are discussed in the light of some examples from the Brazilian scientific literature.*

Key words *Urban health, Urbanization, Inequalities, Cities*

Resumo *Mais da metade dos habitantes da terra está vivendo nas cidades, e o mundo está se tornando mais e mais urbano. Este artigo considera, a partir de revisão bibliográfica, que o ambiente urbano influencia a saúde e os comportamentos humanos, apontando para a necessidade do melhor entendimento dos determinantes da saúde das populações vivendo nas cidades. Explora as transformações urbanas oferecendo uma visão sobre a conformação das cidades contemporâneas e os impactos sobre a saúde humana. Sugere que, enquanto as cidades podem representar oportunidades positivas, impactos desiguais negativos relacionados à falta de organização social, precárias condições urbanas e de trabalho, falta de governança, de oportunidades, e de capacidade de desenvolver políticas para ações tendem a ampliar os efeitos adversos sobre a saúde das pessoas. Discute a saúde urbana como um ramo de conhecimento aninhado na saúde pública, possibilitando re-pensar avaliações de impacto à saúde a partir de intervenções não necessariamente originadas da saúde. Propõe arcabouço de um modelo conceitual, além de uma taxonomia comum para a saúde urbana. Apresenta direções futuras de investigação e prática, contemplando especificidades analíticas, sob a luz de alguns exemplos da literatura científica brasileira.*

Palavras-chave *Saúde urbana, Urbanização, Iniquidades, Cidades*

*Luís Enriquez, Sérgio Bardotti e Chico Buarque de Hollanda. A cidade ideal, música do disco Os saltimbancos.

¹Observatório de Saúde Urbana, Faculdade de Medicina, UFMG. Av. Alfredo Balena 190/625, Santa Efigênia. 30130-100 Belo Horizonte MG. wcaiaffa@medicina.ufmg.br

²Departamento de Medicina Preventiva e Social, Faculdade de Medicina, UFMG.

³Departamento Materno-Infantil e Saúde Coletiva, Escola de Enfermagem, UFMG.

⁴Fundação Hemominas, Belo Horizonte, MG.

Introdução

As cidades e seus residentes

As cidades e o viver nas cidades representam uma realidade mundial. Em 1800, apenas duas cidades, Londres e Pequim, tinham mais de um milhão de habitantes. Cem anos depois, eram quase dez com este porte e este número triplica em 1950. Em 1980, duzentos anos depois, são quatrocentas as cidades com este perfil, espalhadas por todo o mundo^{1,2}.

Até muito recentemente, a população mundial vivia em áreas rurais. Em 2008, estima-se que, pela primeira vez na história da humanidade, a metade da população do mundo, 3,3 bilhões de indivíduos, estará vivendo nas cidades. Em 2030, aproximadamente 5,0 bilhões de pessoas, ou seja, dois terços da população mundial, residirão em áreas urbanas. No mesmo período, a população rural deverá diminuir para cerca de 28 milhões de habitantes. Globalmente, portanto, todo o crescimento populacional futuro está previsto ocorrer nas cidades³.

São marcantes as alterações no eixo evolutivo da construção das cidades e suas respectivas organizações socioespaciais⁴. Do ponto “zero”, historicamente representado pelos primeiros agrupamentos humanos, surge a “cidade política”, caracterizada pela vida organizada com taxas e tributos. Esta sofre inflexão do agrário para o urbano, sendo substituída pela “cidade comercial”. As transformações na produção, distribuição, troca, consumo e nas relações sociais originam um complexo movimento humano num processo de implosão e explosão ocasionado pelo êxodo rural, caracterizando a transição da “cidade comercial” para a “cidade industrial”. Tal mudança associa-se à consolidação do modo capitalista de produção. Na “cidade industrial”, observa-se a extensão e esgarçamento do tecido urbano, com subordinação completa da não cidade⁵.

Mundialmente, a distribuição das pessoas vivendo nas cidades e o crescimento populacional não são homogêneos. Mais de dois terços da população concentram-se na África, Ásia e América Latina². Nestas regiões, enquanto um quinto do crescimento ocorrerá nas grandes cidades, estima-se que quase metade será naquelas de menor porte, onde a maioria da população mundial estará vivendo no século 21⁶.

No Brasil, o fenômeno das cidades não é diferente. A proporção da população residindo em áreas urbanas passou de 31,3% em 1940 para 81,2% em 2000. Este crescimento foi maior nas

décadas de 1950 e 1960, mas somente nos anos setenta, observou-se a grande inflexão do urbano sobre o rural, que se tornou cada vez mais pronunciada, com o passar das décadas⁷.

A expansão urbana também não tem sido homogênea no que se refere à região geográfica. Ocorre de forma mais acentuada nas regiões metropolitanas do sudeste, acirrando os desequilíbrios econômicos e sociais, tanto entre cidades quanto dentro das cidades. Também não são homogêneas as taxas de crescimento das cidades, sendo detectadas maiores taxas naquelas de porte médio. Entre 1991 a 2006, cidades com 100 a 500 mil habitantes tiveram crescimento de 41%, comparado ao crescimento médio geral de 27%⁸.

Agravado pelo declínio da taxa de fecundidade e conseqüente decréscimo na velocidade do crescimento populacional após a década de 1960, a mudança do perfil das cidades brasileiras culmina com o auge do ciclo de expansão das migrações, com intenso fluxo rural-urbano, responsável por 53% do crescimento da população urbana⁷. Substanciais mudanças no âmbito da mortalidade se adicionam e conformam os componentes principais da chamada transição demográfica do país⁹.

Neste contexto, a “urbanização extensiva” constitui condição fundamental para a compreensão do espaço social contemporâneo brasileiro e caracteriza-se pela materialização do processo de produção e reprodução, aspecto central da urbanização e da “cidade industrial”, e se estende para além do aglomerado urbano, ocupando todo o espaço social¹⁰.

O crescimento desigual das cidades

Quanto ao perfil de crescimento das cidades no mundo, este varia de acordo com o desenvolvimento regional. Enquanto em regiões consideradas mais desenvolvidas este se dá de forma mais gradual, nas regiões menos desenvolvidas o crescimento se dá de forma vertiginosa, com previsão da suplantação do crescimento urbano sobre o rural em 2020³.

Tais informações coincidem com estimativas mundiais estratificadas pelo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Regiões com baixos IDH (<0,50) terão um crescimento populacional médio anual de 3,1 quando comparado com 1,1 das regiões de médio IDH (0,50-0,79) e 0,4 de alto IDH ($\geq 0,80$)¹⁰. Considerando a velocidade deste crescimento pelos mesmos estratos de IDH, observam-se maiores inflexões em áreas de baixo IDH, estimado em 11,7%, quando compara-

do a 4,7% das áreas com altos IDH¹¹. Como consequência do crescimento populacional e da urbanização desigual, estima-se que, ao atual um bilhão de pessoas vivendo em áreas consideradas vulneráveis, somar-se-á mais um bilhão em trinta anos, e outro bilhão até 2050, se as condições assim se mantiverem^{12,13}.

No Brasil, ambos os processos (crescimento populacional e urbanização desigual) ocorreram principalmente devido à “periferização”, após a década de 1970, com impacto direto e indireto nas condições de moradia e saúde da população¹⁴.

O viver nas cidades

Viver na cidade é certamente a mudança demográfica mais importante ocorrida nas últimas décadas, neste e no século passado. Claude de Saint Simon, no século XIX¹⁵, foi o pioneiro a vincular a idéia de cidade com a metáfora dos organismos vivos gigantes, sem precedentes na história humana, permeado por redes que os alimentam e mantêm seu funcionamento.

Assim, cidades contemporâneas representam metabolismos complexos que, com suas redes e conexões, se estendem globalmente, com relevantes implicações em saúde, incluindo a agudização dos problemas sociais como a violência, os acidentes de trânsito, a presença de doenças emergentes e re-emergentes, transmissíveis ou não^{16,17}.

No Brasil, o impacto do surgimento das cidades contemporâneas nos últimos cinquenta anos, tal como ocorreu anteriormente na Europa, interligou-se à profunda mudança do perfil demográfico do país, com declínio do coeficiente de mortalidade geral, redução da mortalidade infantil, aumento da expectativa de vida e consequente modificação do perfil epidemiológico⁹. Este processo, o qual Omram¹⁸ descreveu como de transição epidemiológica, caracteriza-se pela evolução progressiva de um perfil de alta mortalidade por doenças infecciosas para um outro onde predominam os óbitos por doenças cardiovasculares, neoplasias, causas externas e doenças consideradas crônico-degenerativas.

Assim, de forma cosmopolita, o viver na cidade pode ser benéfico, conhecido como a “vantagem do urbano”, ou pode ser nocivo, conhecido como a “penalidade do urbano”¹⁹. Independente das vantagens e desvantagens, a cidade contemporânea reforça a idéia de que seus moradores estão constantemente sendo afetados por sua dinâmica. Nesta direção, o conceito de saúde deveria incorporar o cotidiano dos indivíduos vi-

vendo nas cidades, sob a ótica ampliada de que o estudo individualizado dos fatores determinantes na saúde e suas consequências, antes reducionista, não pode ignorar as relações de interdependência que existem entre o indivíduo e o meio físico, social e político onde ele vive e se insere. Surge, em decorrência, a discussão sobre a saúde urbana^{4,19-21}.

Definição do objeto

Saúde urbana: antecedentes

Segundo recente consenso da Organização Pan-Americana da Saúde²², foi em 1968 o primeiro registro correlacionando a mortalidade urbana e condições de saúde²³. Somente em 1993, a Organização Mundial de Saúde (OMS) despertou para a crise na saúde urbana, entendendo-a então como um desafio, resultando em encontro de pesquisadores da área em Kobe, Japão, em 1996²⁴. Ainda nesta década iniciaram-se os movimentos das cidades saudáveis que configuraram uma rede entre 2000 e 2006. Neste mesmo período, foi fundada a Sociedade Internacional de Saúde Urbana, que muito tem contribuído para o dinamismo da área, inclusive com a publicação periódica do *Journal of Urban Health* da Academia de Medicina de Nova Iorque²⁵.

No Brasil, por iniciativa dos *Cadernos de Saúde Pública* e coincidente com o lema central “Um Olhar sobre a Cidade” do IV Congresso Brasileiro de Epidemiologia (EPI 2004) realizado em Recife, Pernambuco, em 2005²⁶, foi publicado o fórum de saúde urbana^{10,20,27,28}. Em 2007, com o recente relatório da Rede de Conhecimentos dos Entornos Urbanos, conhecida como KNUS (*Knowledge Network on Urban Settings*), produzido por solicitação da Comissão dos Determinantes Sociais em Saúde da Organização Mundial de Saúde (CDSS – OMS), a saúde urbana ficou em evidência, marcando claramente a transcendência dos efeitos da urbanização sobre a saúde humana^{29,30}.

Paulatinamente, instituições signatárias das Nações Unidas, de ciência e de iniciativas privadas, tais como a Fundação Rockefeller³¹, vão convergindo para a discussão do tema. Destaque especial merece a iniciativa da Organização Pan-Americana de Saúde com a realização do Primeiro Fórum Regional de Saúde Urbana, para uma discussão do marco conceitual e desenvolvimento de uma ação nas Américas, em 2007²².

Conceitos básicos em saúde urbana

Antes de tratarmos propriamente do objeto saúde urbana, alguns conceitos emergem. Mais que contribuir para a própria definição do objeto, tais conceitos podem auxiliar no entendimento das especificidades analíticas e práticas da definição de saúde urbana. São eles: urbano, urbanicidade e urbanização³².

O termo urbano veio do latim e tem dupla conotação: de *urbanum* (arado) e de povoação. Possivelmente representa a forma física do espaço delimitado pelo sulco do arado dos bois sagrados que marcava o território da produção e vida dos romanos. Daí, surgem os termos *urbe* e *urbs*, este último referindo-se à cidade de Roma, também conhecida como cidade-império. Posteriormente, o termo urbano foi resgatado no século XVI para se referir à cidade-sede do Império Britânico. Surge também a palavra *city*, relacionada apenas ao centro financeiro¹⁰. Assim, a definição de urbano, desde sua origem, se faz naturalmente dentro da estreita inter-relação com seu oposto, o rural, tornando o termo, desde sua concepção, polêmico e dinâmico.

Mas, como caracterizar o território urbano? Embora exista uma tendência em direção a um consenso sobre as definições básicas deste conceito, há ainda o desafio de validação no campo da literatura e da prática. Wirth, em 1938³³, propôs caracterizar a área urbana de acordo com o tamanho, a densidade e a heterogeneidade populacional. Entretanto, sendo uma definição funcional ou administrativa, cada país ou região tem adotado sua própria tipologia⁴. Segundo o relatório da OPAS²², dos 228 países para os quais as Nações Unidas têm informações, quase metade usou a definição administrativa de “áreas urbanas” – “as pessoas que vivem na capital do país”; 22% utilizaram o critério do tamanho e densidade; 17% levaram em conta as características funcionais tais como atividade econômica e 11% não apresentaram uma definição para este termo. Além disso, alguns países usaram o termo para definir toda a população do país ou qualquer parte dele²². Vale ressaltar que estas definições também variam de forma significativa, não somente entre países, mas ao longo do tempo, introduzindo possivelmente viés de classificação nas comparações entre e mesmo dentro de um país^{4,32}.

No Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) define cidade como a localidade com o mesmo nome do município a que pertence (sede municipal) e onde está sediada a respectiva prefeitura, excluídos os municípios das

capitais. Portanto, todas as localidades com estas características, onde habitam 5.000 pessoas ou mais, seria considerada uma cidade. Já área urbana é o espaço geográfico interno ao perímetro urbano de uma cidade ou vila, definido por lei municipal, sendo área rural aquela externa ao perímetro urbano³⁴.

Aspectos contemporâneos como intensidade, ritmo, duração e resposta a mudanças, assim como definições administrativas e atividades econômicas são pouco ou nada contempladas nas definições acima, ficando, portanto, ainda pendente uma conceituação mais abrangente. Didaticamente, compilando publicações atuais na área e a mais recente revisão produzida pela OPAS, de forma abrangente e simples, propõe-se o termo “urbano” para referir as cidades e seu entorno, o termo “urbanicidade” para o estudo de condições de saúde relevantes a áreas urbanas num momento (visão transversal) e “urbanização” como o complexo processo mediante o qual a cidade cresce (ou diminui), modifica e influencia a saúde (visão longitudinal)^{19,22,32,35}.

Outros três termos são aqui adicionados, considerando seu grande uso atual, coincidindo com o grande movimento de investigação dos determinantes sociais em saúde³⁰ e por se revelarem úteis no processo de entendimento conceitual da saúde urbana. São eles: desigualdade, definido como as diferenças sistemáticas entre grupos populacionais em termos de indicadores de saúde^{30,35,36}; iniquidade, definida como as desigualdades injustas e evitáveis^{30,36} e, finalmente, vulnerabilidade, definida como a capacidade diferenciada de indivíduos, grupos, classes de indivíduos ou mesmo regiões ou lugares de manejar riscos, baseados em suas posições, nos mundos físicos e social^{37,38}.

Como conceber saúde urbana?

Em direção ao conceito de saúde urbana, três pontos podem ser sistematizados: (1) que a urbanização, antes esperada produzir somente efeitos benéficos, conhecida como as “vantagens urbanas”, pode acarretar danos sociais, econômicos e ambientais de grande impacto, difíceis de mensurar completamente nos dias atuais; (2) que os atributos físicos e sociais (contexto) da cidade e seus bairros e/ou vizinhanças podem afetar a saúde dos indivíduos; (3) que a ocorrência dos eventos relacionados à saúde, numa visão mais abrangente, estaria associada a atributos dos indivíduos aninhados no “lugar urbano” assim como o somatório das propriedades do agrega-

do destes indivíduos (composição), indo mais além de seus atributos puramente individuais²².

Incorporando as propriedades do lugar, aqui entendido como a cidade e seu entorno, e o papel do ambiente físico e social (o contexto) em moldar a saúde das pessoas, parece plausível entender a cidade/urbano como exposição, modulando de forma benéfica ou danosa a saúde de suas populações residentes³⁹. Como consequência, a incorporação de variáveis de contexto que capturem as características do “lugar urbano” onde os indivíduos vivem é mandatária nesta nova visão do processo saúde-doença^{22,39}. Ademais, intervenções não necessariamente originadas da saúde repercutem nos eventos em saúde, possibilitando re-pensar novas avaliações de impacto à saúde⁴⁰. E assim, a saúde urbana pode ser considerada como um ramo da saúde pública que estuda os fatores de riscos das cidades, seus efeitos sobre a saúde e as relações sociais urbanas^{22,39}. Os atuais pilares da saúde urbana são: o adensamento de populações; o papel do ambiente físico e social como modelador da saúde das pessoas; a necessidade de aferir os fenômenos tendo como objeto as desigualdades injustas e evitáveis do

ambiente físico, social e em saúde e a governança ou governabilidade, como propostas para as soluções para as iniquidades²².

Arcabouço do modelo conceitual de saúde urbana

Propõe-se, portanto, modelo conceitual de saúde urbana, cuja característica é uma rede interligada de determinantes, tendo como cerne fundamental a proposta de que o social e o físico definem o contexto urbano e são modulados por fatores (proximais e distais) e atores em níveis múltiplos. Tendências globais, governos nacionais e locais, sociedade civil, mercado e o setor privado modulam o conjunto nos quais estes fatores locais operam^{39,41}.

O referencial teórico espelha-se no sugerido por Galea & Vlahov⁴², recentemente adaptado para o Relatório da Rede de Especialistas em Meios ou Assuntos Urbanos (KNUS) para a Comissão dos Determinantes Sociais da OMS²⁹. O modelo adaptado na Figura 1^{29,42-44} ilustra como a saúde da população urbana representa uma função das influências mundiais, nacionais e das caracterís-



Fonte: Adaptado de World Health Organization²⁹, Galea & Vlahov⁴², Freudenberg N *et al.*⁴³ e Krieger N⁴⁴.

Figura 1. Modelo conceitual para Saúde Urbana.

ticas do município. Destaca como fatores proximais as condições urbanas de moradia e trabalho, considerados fatores primariamente modificáveis. Sugere que intervenções mais promissoras para modificar a saúde urbana são aquelas que procuram fazer mudanças específicas nessas condições de vida, e ainda assume o ambiente urbano num contexto amplo incluindo os ambientes físicos, sociais, econômicos e políticos.

O entendimento é de que a forma como cada componente do modelo influencia o resultado do processo saúde-doença não é linear. Ou seja, cada um dos fatores interage entre si, mas também pode ter um efeito independente no resultado do processo. Variáveis mais proximais como as que compõem o nível “condições urbanas de moradia e trabalho” caracterizam o cotidiano das pessoas que moram em áreas urbanas e podem ser vistas como condições preexistentes que a saúde pública procura modificar, intermediar, ou ainda, advogar, como o caminho pelo qual as intervenções podem levar à melhoria das condições de saúde.

O resultado, ter ou não um estado saudável no ambiente urbano, representa a finalidade da atenção da saúde pública que, neste modelo, pode ser abordado numa perspectiva mais focalizada ou mais abrangente. Ou seja, permite análise em um único nível, independente se distal ou proximal, e em níveis múltiplos, remetendo, naturalmente, a questões metodológicas que pressupõem uma discussão norteadora para a aferição, comparação e mensuração da efetividade das estratégias de intervenção.

Métodos

Saúde urbana e as questões metodológicas

O estudo da saúde urbana envolve diversas e múltiplas disciplinas, com seus respectivos campos e métodos específicos. Métodos epidemiológicos têm sido empregados, ocasionalmente em concerto com outras disciplinas, no sentido de iluminar questões na investigação da saúde urbana, guiando, potencialmente, intervenções⁴².

Considerando o arcabouço teórico acima discutido, que inclui vários construtos e inúmeras variáveis latentes, questões metodológicas se avolumam no sentido da construção de modelos epidemiológicos de aferição, incluindo base amostral, definição de indicadores e instrumental analítico. São complexas e vêm sendo amplamente discutidas no campo da saúde urbana^{42,43}.

População de estudo, base amostral e indicadores

A conformação da base populacional e simultaneamente amostral se remete à definição do conjunto de indivíduos vivendo e, portanto, expostos a um ambiente urbano demarcado geográfica ou socialmente. Refere-se, portanto, à população adstrita a uma determinada área em estudo. Assim, características como o tamanho, densidade, heterogeneidade populacional, intensidade, ritmos, duração e capacidade de resposta às mudanças e/ou intervenções podem ser levadas em consideração. Quando restrito às comunidades, prevalece simultaneamente ou não, o critério geográfico e de identidade social. O primeiro inclui unidades geográficas como municípios, bairros, áreas postais, quarteirões, setor censitário. O segundo é caracterizado pela vizinhança, comunidades, vilas, laços sociais e laços comunitários⁴³.

Quanto aos indicadores, didaticamente, de acordo com o modelo proposto (Figura 1), podem ser compreendidos como aqueles referentes às condições de saúde ou sua ausência, de conhecimento, de redes sociais, de empoderamento, de estilo de vida, de acessos a bens e serviços, do ambiente ou contexto, de fatores econômicos e demográficos e de governabilidade. Envolve construtos diversos com inúmeras variáveis ou classes latentes, que não podem ser medidas diretamente, tais como qualidade de vida, capital social, satisfação, felicidade, bem-estar⁴⁵. Todos eles constituem temas complexos e em construção no campo da saúde⁴⁶⁻⁴⁸.

Instrumental analítico

Não há soluções simples para os problemas multidimensionais da saúde no contexto das cidades. Várias estratégias epidemiológicas podem ser adotadas, com o objetivo de identificar fatores associados às características do ambiente (lugar) na modulação da saúde dos indivíduos residentes deste lugar. Destacam-se a estratégia ecológica, a contextual, a hierárquica e a observação sistemática do ambiente^{42,43,46,47,49,50}.

As análises ecológicas consideram associações entre fatores em nível de grupo ou agregados. Têm o propósito de gerar hipóteses sobre as características das cidades que podem afetar a saúde, permitindo comparações.

Ao contrário das análises ecológicas que apresentam capacidade limitada de determinar como as características afetam a saúde dos indivíduos,

as análises contextuais consideram o urbano como variável com efeito fixo nos indivíduos, isto é, o urbano tem o mesmo efeito em todos os indivíduos da análise, permitindo utilizar desde as tabelas de contingência até análises de regressão. Permitem estimar a chance de um grupo de indivíduos apresentar ou não um determinado evento em saúde quando expostos a contextos urbanos e não urbanos, por exemplo⁴².

Embora relativamente comuns na investigação em saúde urbana, as inferências que podem ser extraídas da análise contextual sobre como o modo de vida urbano pode afetar a saúde apresentam limitações. Esta análise assume que uma característica urbana em uma dada cidade é igual para todos os indivíduos, obscurecendo o fato de que alguns terão acesso diferenciado a determinadas características ou equipamentos urbanos. Acrescenta-se também o recente conhecimento de que os impactos ambientais também se têm revelado com diferenciais em função da capacidade distinta dos grupos sociais se afastarem das fontes de risco como revelados por pesquisas empíricas socioespaciais sobre desigualdades ambientais³⁸. Assim, fornecendo resultados globais do dano à saúde em ambientes urbanos específicos, a análise contextual tem utilidade limitada na contribuição do entendimento etiológico dos eventos relacionados à saúde.

Recentemente utilizadas na saúde urbana, as análises de multinível permitem compreender “como” as características das cidades ou de unidades dentro de uma cidade contribuem para a saúde dos indivíduos nela aninhados. Esta estratégia reconhece a importância de se estudar interações em múltiplos níveis e estão presentes em vários trabalhos na literatura. São ferramentas úteis no estudo da saúde urbana e permitem considerar se características do urbano explicam a variabilidade entre indivíduos no que diz respeito à saúde, após controlar por características individuais relevantes. Permite considerar o quanto as características dos múltiplos níveis do viver urbano podem estar associadas à saúde, bem como entender o papel das redes sociais inseridas nesses níveis de escalas geográficas^{42,46,47}.

Diversos estudos têm abordado o entorno do indivíduo, seja para mensurar a sua influência no hábito de vida, seja para compreender como as relações de vizinhança podem afetar a saúde das pessoas. Medir as propriedades social e física em uma vizinhança constitui hoje um dos maiores desafios conceitual, metodológico e operacional para a incorporação deste tipo de informação em estudos em saúde urbana. Uma op-

ção é a inclusão da percepção do indivíduo acerca de sua vizinhança, que tem como vantagem a informação peculiar de aspectos da organização e estrutura do bairro/vizinhança, e como desvantagem o fato de que sua percepção estará sempre permeada por valores, experiências e papel social dentro de uma dada comunidade, introduzindo importante fonte de bias.

Uma alternativa contemporânea tem sido a inclusão de medidas resultantes de observação direta das condições físicas e interações sociais de um bairro/vizinhança (Observação Social Sistemática). Essa abordagem, ainda pouco frequente no Brasil, permite a obtenção de informações e medidas que independem da percepção individual e que eventualmente a complementam. Esta metodologia vem sendo muito utilizada em estudos que objetivam medir a relação entre características da vizinhança e atividade física. Algumas vantagens do método, como a cobertura de maiores áreas e a observação do comportamento e do ambiente num mesmo momento, são citadas por Suminski *et al.*⁴⁹, têm como referencial teórico a ecometria discutida por Raundebush & Sampson⁵⁰ e foram recentemente revisadas por Proeitti *et al.*⁵¹.

Modelos de estudos epidemiológicos em saúde urbana

Independente do método analítico adotado, estudos epidemiológicos que preenchem o arcabouço teórico da saúde urbana podem ser didaticamente divididos, de acordo com grupos de comparação, em: peculiarmente urbanos, urbano-rural, interurbano (entre cidades) e intra-urbanos (entre vizinhanças).

Modelos tipicamente urbanos nos remetem a estudos em que a exposição é peculiar ao ambiente urbano. Destacam-se exposições como poluição e transporte nas grandes cidades, ruídos no metrô e pontos de ônibus^{52,53}. Estes estudos geralmente são ecológicos ou transversais e, naturalmente, apresentam limitações próprias. Como exemplo, e focalizando nas desvantagens do viver no ambiente urbano, podemos citar o recente estudo ecológico realizado na cidade de São Paulo, SP, no qual foram observadas significativas correlações das hospitalizações por causas respiratórias e cardiovasculares associadas à contaminação atmosférica⁵⁴.

O segundo tipo de estudo objetivou comparar como o urbano em relação ao rural afeta a saúde das pessoas. Neste exemplo, um estudo transversal utilizando análise contextual demons-

trou que a realização de exames preventivos como a mamografia e o exame de Papanicolau em mulheres urbanas com 25 anos ou mais foi cerca de duas vezes mais freqüente que em mulheres da área rural da mesma idade⁵⁵. Neste exemplo, podemos comprovar os efeitos benéficos na saúde do viver nas cidades, embora não nos permita conhecer o acesso aos serviços, fornecendo somente resultados globais do ganho em saúde no contexto urbano, com limitada contribuição para o entendimento etiológico deste processo.

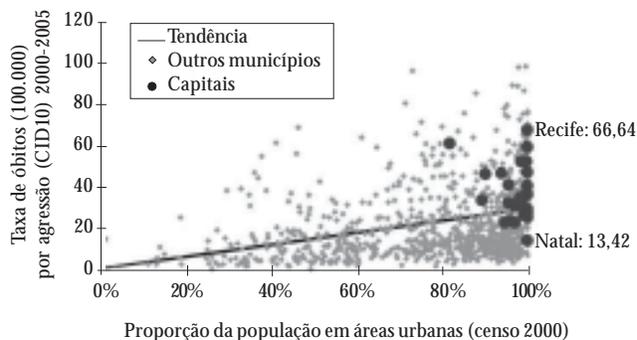
O terceiro tipo de estudo epidemiológico permite investigar como as cidades podem afetar a saúde das pessoas através da comparação interurbana, isto é, entre cidades, dentro de um país ou entre países. Utiliza a cidade como unidade de análise e compara diferentes cidades de forma a obter conclusões acerca das características associadas à saúde. Tais estudos, embora com características de vigilância, podem gerar hipóteses etiológicas para explicar o “porquê” das diferenças na saúde entre áreas urbanas. Se correlacionarmos a proporção da população vivendo em áreas urbanas de municípios brasileiros com mais de 30 mil habitantes e a taxa média de óbitos anual por agressão, no período de 2000 a 2005, encontraremos uma clara tendência positiva (Figura 2). Estes estudos contribuem com a habilidade de discernir características das cidades que podem provocar dano à saúde das pessoas e su-

gerir intervenções em nível municipal. Entretanto, ao considerar toda a cidade como unidade analítica de estudo, assume-se que os comportamentos ou características são homogêneos em toda a cidade, limitando a compreensão de “como” a cidade afeta a saúde de seus residentes, impossibilitando inferências para os indivíduos⁴⁶.

Um quarto grupo de estudos comparativos tem apresentado técnicas epidemiológicas que muito contribuem para o entendimento de “como” o viver na cidade pode afetar a saúde. Mais comumente, estes estudos focalizam a distribuição espacial de grupos de indivíduos, tipicamente descritos como pertencentes a uma vizinhança comum, seja ela de caráter administrativo-geográfico ou social. Denominados intra-urbanos ou entre vizinhanças, tais estudos permitem acessar informações correlacionadas com características da unidade espacial que podem estar associadas com eventos em saúde. Embora ainda com limitações, principalmente para os delineamentos ecológicos e transversais, as comparações intra-urbanas permitem ir além das metodologias anteriores. Exemplificam os estudos urbanos brasileiros focados nos diferenciais intra-urbanos de eventos em saúde ligados à transmissão vetorial (dengue, leishmaniose), relacionados a comportamentos (homicídios e gravidez em adolescentes) e a eventos evitáveis em saúde infantil (hospitalização em menores de cinco anos por asma)^{28, 56-59}.

Investigando as diferenças intra-urbanas na mortalidade proporcional por grupos etários, apesar de comprovada redução das causas evitáveis de óbito em menores de um ano, no período de 2000 a 2005, observa-se que o declínio não é homogêneo quando sobreposto a um indicador composto de vulnerabilidade à saúde (IVS) nas diversas regiões da cidade. Áreas de muito elevado risco, coincidentes com regiões de extrema pobreza na cidade, apresentam diferenças importantes na mortalidade proporcional, principalmente na faixa equivalente a jovens adultos (Figuras 3a e 3b), sugerindo que é nas áreas de maior vulnerabilidade que esta faixa etária contribui proporcionalmente com o maior número de óbitos. Evidentemente tal delineamento não permite inferências em nível de indivíduos mas outras estratégias, como a análise multinível, potencialmente permitirão considerar as associações incorporando variáveis de confusão tanto no nível de grupo quanto do indivíduo.

Embora tais comparações contribuam enormemente para o conhecimento das condições urbanas e suas implicações na saúde, estas pos-



Fonte: DATASUS e IBGE.

Figura 2. Tendência linear entre a proporção da população vivendo em áreas urbanas de municípios brasileiros com mais de 30 mil habitantes e a taxa média de óbitos anual por agressão no período de 2000 a 2005, Brasil.

suem limitações quanto à generalização para outras cidades ou mesmo outras áreas urbanas da mesma cidade⁴².

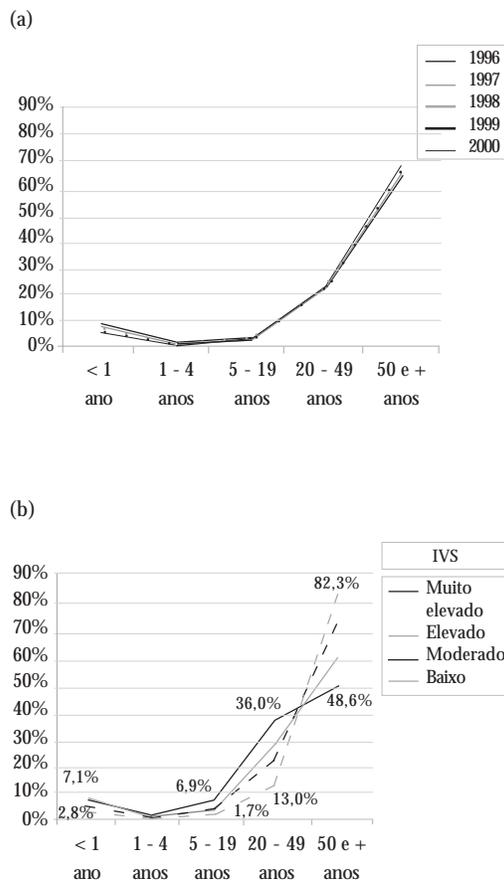
Considerações finais

Perspectivas, oportunidades e desafios

A preocupação com a saúde nos grandes centros urbanos tem sido foco de atenção crescente nos últimos anos, com reflexo positivo nas publicações científicas. No PubMed, um dos mais completos bancos de dados de pesquisa bibliográfica,

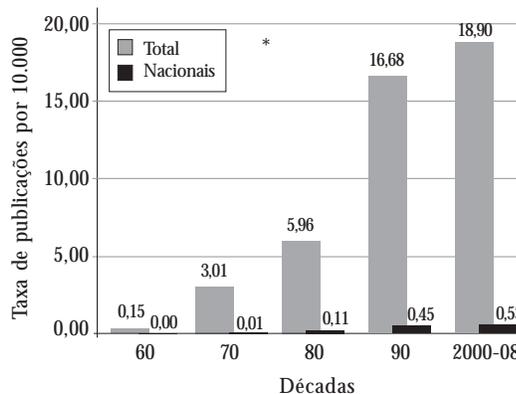
com cerca de 3.800 revistas científicas na área médica, foi possível verificar esta tendência. Utilizando o unitermo “*urban health*” e limitando a busca de artigos envolvendo pesquisas em seres humanos, observou-se um aumento significativo de publicações na última década. As oito primeiras publicações foram observadas na década de sessenta, passando para 432 nos anos setenta, 1.282 na década de oitenta, 4.995 na década de noventa e 6.031 publicações nos últimos oito anos (janeiro de 2000 a abril de 2008), correspondendo a taxas de publicação (por 10.000 artigos) de 0,15, 3,01, 5,96, 16,68 e 18,90, respectivamente (Figura 4). Em 2008, o periódico *Science* dedicou todo um suplemento especial ao tema das cidades, explorando as ramificações das transformações urbanas, examinando como as cidades se conformam, os impactos da urbanização no ambiente, no crescimento econômico e demográfico e na saúde^{17,60,61}. Também a questão cidades, urbanização e saúde foi tema de recente editorial do *International Journal of Epidemiology*⁶².

A mesma tendência pode ser observada com relação a artigos publicados no Brasil. No entanto, a produção científica ainda é muito escassa, ressaltando a importância de um enfoque mais direcionado a este tema. O primeiro artigo,



Fonte: SIM/SVS/MS-GEEPI/GVSI/SMSA/PBH.

Figura 3. (a) Mortalidade proporcional segundo grupos populacionais selecionados. Belo Horizonte, 1996 – 2000 e (b) estratificada pelo Índice de Vulnerabilidade à Saúde (IVS) do setor censitário de residência, 2000.



* Palavra chave: “*urban health*” (total); “*urban health*” e Brasil (nacionais).

Fonte: PubMed (acessado 2008 Mai 05).

Figura 4. Distribuição temporal das taxas de publicação (por 10.000 artigos) contendo o unitermo “*urban health*”, PubMed, maio 2008.

com dados brasileiros, foi publicado em 1979, coincidindo com o grande crescimento urbano do país. Na década de oitenta, foram encontradas 24 publicações, passando para 132 nos anos noventa e 168 ao longo de janeiro de 2000 a abril de 2008, correspondendo a taxas de publicação (por 10.000 artigos) de 0,01, 0,11, 0,45 e 0,53, respectivamente (Figura 4).

Ao aumento significativo das publicações em saúde urbana observa-se, recentemente, uma mudança da ênfase inicial às doenças transmissíveis para abordagens, cada vez mais frequentes, dos modos e estilos de vidas e condições ambientais, tanto no mundo como no Brasil. Dentre os estudos brasileiros, o primeiro, publicado em 1979, abordou a temática das doenças infecto-parasitárias. Na década seguinte, esta área temática correspondia a 38,0% das publicações, reduzindo-se para 29,0% no período de 2000-2008.

São muitos os desafios a serem enfrentados. O estudo da saúde das populações no ambiente urbano resulta em uma nova perspectiva de abordagem da própria saúde pública requerendo transdisciplinaridade, em que pesquisadores combinem conhecimentos das suas várias áreas para desenvolver teorias, conceitos e métodos

apropriados e direcionados para o objeto de estudo, a saúde urbana.

A decomposição do complexo conjunto de construtos que conformam o campo traz o desafio da adequação das definições básicas, e da validação das mesmas, para fins de pesquisa e prática da saúde pública. Um objetivo a ser perseguido refere-se à construção e desenvolvimento de ferramentas metodológicas de aferição que reflitam os vários construtos embutidos na saúde urbana. Estes construtos devem apresentar sensibilidade e especificidade suficientes para detectarem diferenciais intra-urbanos passíveis de mensuração e suscetíveis à avaliação, capturando aspectos relevantes das políticas públicas (governabilidade) e desempenho social.

Repensar modelos de avaliações à saúde a partir de intervenções não dirigidas à saúde, desenvolver metodologias de análises factíveis e acessíveis dentro de uma visão integradora, multidisciplinar e multisetorial, articulando planejamento, governança e saúde pública, são desafios relevantes. Os mesmos devem induzir maior investimento do corpo promotor da saúde pública quanto à necessidade de responder “como” e “para onde” vamos, em busca da saúde nas cidades.

Colaboradores

WT Caiaffa e FA Proietti trabalharam na concepção teórica, elaboração e redação final do texto; FR Ferreira, AD Ferreira, CDL Oliveira e VP Camargos participaram da organização, revisão bibliográfica e discussão teórica do texto.

Agradecimentos

Este artigo foi desenvolvido a partir da apresentação feita na mesa-redonda “Temas contemporâneos em saúde pública”, realizada no Seminário Internacional da Universidade de São Paulo, por ocasião da celebração dos noventa anos da Faculdade de Saúde Pública, no dia 07 de abril de 2008, em São Paulo (proferida por WT Caiaffa). Os autores gostariam de agradecer ao Dr. David Vlahov pelas importantes contribuições durante a confecção deste e de outros materiais em saúde urbana. WT Caiaffa e FA Proietti são recipientes de bolsas de produtividade do CNPq.

Referências

- Satterthwaite D. Will most people live in cities? *BMI* 2000; 321(7269):1143-1145.
- Satterthwaite D. *Coping with rapid urban growth*. London: Royal Institution of Chartered Surveyors; 2002.
- United Nations Department of Economic Social Affairs/Population Division. *World Urbanization Prospects: The 2007 revision*. New York: UN; 2008.
- Galea S, Vlahov D. Urban Health: Evidence, challenges and directions. *Annu Rev Public Health* 2005; 26:341-365.
- Lefebvre H. *A revolução urbana*. Belo Horizonte: Ed UFMG; 1999.
- United Nations Department of Economic and Social Affairs/Population Division. *World Urbanization Prospects: The 2003 Revision*. New York: UN; 2004.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Departamento de População e Indicadores Sociais. *Tendências demográficas: uma análise dos resultados da sinopse preliminar do censo demográfico 2000*. Rio de Janeiro: IBGE; 2001.
- Mata D, Deichmann U, Henderson JV, Lall SV, Wang HG. *Um exame dos padrões de crescimento das cidades brasileiras*. [Texto para discussão 1155]. Brasília: Instituto de Pesquisa e Economia Aplicada; 2006.
- Prata PR. The Epidemiologic Transition in Brazil. *Cad Saúde Pública* 1992; 8(2):168-175.
- Monte-Mór RL. What is urban in the contemporary world? *Cad Saúde Pública* 2005; 21(3):942-948.
- UN Habitat. *The Challenge of Slums—Global Report on Human Settlements 2003*. London: Earthscan; 2003.
- United Nations United Nations Department of Economic Social Affairs/Population Division. *World Urbanization Prospects: The 2005 revision*. New York: UN; 2005.
- United States Agency for International Development. *Improving the health of the urban poor: learning from USAID experience*. Washington: USAID; 2004.
- Brito F, Souza J. Expansão urbana nas grandes metrópoles: o significado das migrações intrametropolitanas e da mobilidade pendular na reprodução da pobreza. *São Paulo em Perspectiva* 2005; 19(4):48-63.
- Musso P. *Télécommunications et philosophie des réseaux*. Paris: PUF; 1997.
- McMichael AJ. The urban environment and health in a world of increasing globalization: issues for developing countries. *Bull World Health Organ* 2000; 78(9):1117-1126.
- Baltimore D. Science for the globe. *Science* 2008; 319(5864):697.
- Omram AR. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. *Milbank Memorial Fund Quarterly* 1971; 49(Part 1):509-538.
- Vlahov D, Galea S, Freudenberg N. Toward an urban health advantage. *J Public Health Manag Pract* 2005; 11(3):256-258.
- Proietti FA, Caiaffa WT. Editorial Forum de Saúde Urbana: What is urban health? *Cad Saúde Pública* 2005; 21(3): 940-941.
- Vlahov D, Galea S. Urban health: a new discipline. *Lancet* 2003; 362(9390):1091-1092.
- Organização Pan-Americana da Saúde. *Primer Foro Regional de Salud Urbana. Caminando hacia un marco conceptual de salud urbana y agenda para la acción en las Américas*. La iniciativa de la OPS: Foro de Salud Pública de las Américas. Ciudad de México, México: 27-29 de noviembre, 2007.
- Puffer RR, Griffith GW. *Características de la mortalidade urbana: informe de la investigación interamericana de mortalidade*. Washington: OPAS; 1968.
- World Health Organization. *Center for Health Development Urbanization: A Global Health Challenge*. Kobe, Japan: WHO Center for Health Development; 1996.
- Sisco S. The 2nd International Conference on Urban Health in Review: building healthy cities for the 21st century. *The Newsletter of the International Society for Urban Health* 2004.
- Luderimir AB. Editorial especial. *Rev Bras Epidemiol* 2004; 7(1):8-10.
- Vlahov D, Gálea S, Gible E, Freudenberg N. Perspectives on urban conditions and population health. *Cad Saúde Pública* 2005; 21(3):949-957.
- Caiaffa WT, Almeida MCM, Oliveira CL, Friche AAL, Matos SG, Dias MAS, Cunha MCM, Pessanha E, Oliveira C. The urban environment from the health perspective: the case of Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. *Cad Saúde Pública* 2005; 21(3):958-967.
- World Health Organization. *Our cities, our health, our future: acting on social determinants for health equity in urban settings*. Report to the WHO Commission on Social Determinants of Health from the Knowledge Network on Urban Settings. Kobe, Japan: WHO; 2008.
- Buss PM, Pellegrini Filho A. Iniquities in health in Brazil, our more serious illness: commentaries on the reference document and works of the Commission on Social Determinants of Health. *Cad Saúde Pública* 2006; 22(9):2005-2008.
- Vlahov D, Quinn A, Putnam S, Proietti F, Caiaffa WT. Urban Health: Latin America and the Caribbean. Improving Urban Population Health Systems. Center for sustainable urban development. In: Bellagio Study and Conference Center. *Innovations for an Urban World: a global urban summit*. Bellagio, Italy: The Rockefeller Foundation; 2007. p.1-50
- Vlahov D, Galea S. Urbanization, urbanicity, and health. *J Urban Health* 2002; 79(Suppl 1):S1-S12.
- Wirth L. Urbanism as a way of life. *Am J Sociol* 1938; XLIV:1-24.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Noções básicas de cartografia: elementos de representação - unidades político-administrativas* [acessado 2008 Abr 02]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/manual_nocoes/elementos_representacao.html
- Galea S, Schultzt A. Methodological considerations in the study of urban health: how do we best assess how cities affect health? In: Freudenberg N, Galea S, Vlahov D. *Cities and the health of the public*. Nashville: Vanderbilt University Press; 2006. p. 277-293.
- Kjellstrom T, Mercado S, Sami M, Havemann K, Iwao S. Achieving health equity in urban settings. *J Urban Health* 2007; 84(3 Suppl):i1-6.

37. Dow K. Exploring differences in our common future(s): the meaning of vulnerability to global environmental change. *Geoforum* 1992; 23(3):417-436.
38. Marandola Jr E, Hogan DJ. Vulnerabilidades e riscos: entre geografia e demografia. *R. Bras. Est. Pop. São Paulo* 2005; 22(1):29-53.
39. Vlahov D, Freudenberg N, Proietti F, Ompad D, Quinn A, Nandi V, Galea S. Urban as a determinant of health. *J Urban Health* 2007; 84(3 Suppl):i16-26.
40. Mindell J, Boltong A. Mini-symposium—public health observatories: Supporting health impact assessment in practice. *Public Health* 2005;119:246-252.
41. Ompad DC, Galea S, Caiaffa WT, Vlahov D. Social determinants of the health of urban populations: methodologic considerations. *J Urban Health* 2007; 84(3 Suppl):i42-53.
42. Galea S, Vlahov D. *Handbook of urban health: populations, methods, and practice*. New York: Springer; 2005.
43. Freudenberg N, Galea S, Vlahov D. *Cities and the health of the public*. Nashville: Vanderbilt University Press; 2006.
44. Krieger N. Proximal, Distal, and the Politics of Causation: What's Level Got to Do With It? *Public Health* 2008; 98:221-230.
45. Pasquali L. *Psicometria: teoria dos testes psicológicos*. Brasília: Prática; 2000.
46. Diez-Roux AV. Multilevel analysis in public health research. *Annu Rev Public Health* 2000; (21):171-192.
47. Diez-Roux AV. Invited commentary: places, people, and health. *Am J Epidemiol* 2002; 155(6):516-519.
48. Kawachi I, Berkman LF. Social ties and mental health. *J Urban Health* 2001; 78(3):458-467.
49. Suminski RR, Petosa RL, Stevens E. A method for observing physical activity on residential sidewalks and streets. *J Urban Health* 2006; 83(3):434-443.
50. Raudenbush SW, Sampson RJ. Ecometrics: Toward a Science of Assessing Ecological Settings, With Application to the Systematic Social Observation of Neighborhoods. *Sociol Methodol* 1999; 29(1):1-41.
51. Proietti FA, Oliveira CD, Ferreira FR, Ferreira AD, Caiaffa WT. Unidade de contexto e observação social sistemática em saúde: Revendo conceitos e métodos. [No prelo].
52. Gershon RR, Neitzel R, Barrera MA, Akram M. Pilot survey of subway and bus stop noise levels. *J Urban Health* 2006; 83(5):802-812.
53. Gershon RR. Public transportation: advantages and challenges. *J Urban Health* 2005; 82(1):7-9.
54. Gouveia N, de Freitas CU, Martins LC, Marcilio IO. Respiratory and cardiovascular hospitalizations associated with air pollution in the city of São Paulo, Brazil. *Cad Saúde Pública* 2006; 22(12):2669-2677.
55. Novaes HMD, Braga PE, Schout D. Fatores associados à realização de exames preventivos para câncer nas mulheres brasileiras, PNAD 2003. *Cienc Saúde Colet* 2006; 11(4):1023-1035.
56. Oliveira CL, Assunção RM, Proietti FA, Reis IA. Spatial distribution of human and canine visceral leishmaniasis in Belo Horizonte, 1994-1997. *Cad Saúde Pública* 2001; 17(5):1231-1239.
57. Friche AAL, Caiaffa WT, César CC, Goulart LMF, Almeida MCM. Indicadores de saúde materno-infantil em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2001: análise dos diferenciais intra-urbanos. *Cad Saúde Pública* 2006; 22(9):1955-1965.
58. Almeida MCM, Caiaffa WT, Assunção RM, Proietti FA. Spatial Vulnerability to Dengue in a Brazilian Urban Area During a 7- Year Surveillance. *J Urban Health* 2007; 84(3):334-345.
59. Almeida MCM, Caiaffa WT, Assunção RM, Proietti FA. Dinâmica intra-urbana das epidemias de Dengue em Belo Horizonte, MG, 1996-2002. *Cad Saúde Pública*. [No prelo].
60. Montgomery MR. The Urban Transformation of the Developing World. *Science* 2008; 319(5864): 761-764.
61. Dye C. Health and Urban Living. *Science* 2008; 319(5864):766-769.
62. Leon DA. Cities, urbanization and health. *Int J Epidemiol* 2008; 37(1):4-8.

Artigo apresentado em 05/05/2008

Aprovado em 13/05/2008

Versão final apresentada em 11/07/2008