



Textos para Discussão

SAÚDE URBANA, CIDADES E A INTERSEÇÃO DE SISTEMAS

Panorama, Agendas, Gaps e Oportunidades Rumo à Equidade,
Sustentabilidade, Resiliência e Promoção à Saúde



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

GOVERNO FEDERAL

Presidente da República
Jair Bolsonaro

Ministro da Saúde
Marcelo Queiroga

Presidente da Fundação Oswaldo Cruz
Nísia Trindade Lima

SAÚDE AMANHÃ

Coordenação geral
Paulo Gadelha

Coordenação Executiva
José Carvalho de Noronha

Coordenação Editorial
Telma Ruth Pereira

Apoio técnico
Natalia Santos de Souza Guadalupe

Normalização bibliográfica
Monique Santos

Projeto gráfico, capa e diagramação
Robson Lima — Obra Completa Comunicação

TEXTOS PARA DISCUSSÃO

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos desenvolvidos no âmbito do Projeto Saúde Amanhã, disseminando informações sobre a prospecção estratégica em saúde, em um horizonte móvel de 20 anos.

Busca, ainda, estabelecer um espaço para discussões e debates entre os profissionais especializados e instituições do setor.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e de inteira responsabilidade das autoras, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista da Fiocruz/MS.

O projeto Saúde Amanhã é conduzido pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) no contexto da "Estratégia Fiocruz para a Agenda 2030"/Fiocruz.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

URL: <http://saudeamanha.fiocruz.br/>

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C133s Caiaffa, Waleska Teixeira

Saúde Urbana, cidades e a interseção de sistemas: panorama, agendas, gaps e oportunidades rumo à equidade, sustentabilidade, resiliência e promoção em saúde / Waleska Teixeira Caiaffa...[et al.]. – Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2021.

34 p. – (Textos para Discussão; n. 77)

Bibliografia: p. 29-34.

I. Saúde Urbana. 2. Sistemas Urbanos. 3. Métrica Urbana. 4. Intervenções Urbanas. I. Caiaffa, Waleska Teixeira. II. Andrade, Amanda Cristina de Souza. III. Sales, Aline Dayrell Ferreira. IV. Coelho, Débora Moraes. VI. Fundação Oswaldo Cruz. VI. Título. VII. Saúde Amanhã.

CDU:614.78(81)

Textos para Discussão
Nº 77

SAÚDE URBANA, CIDADES E A INTERSEÇÃO DE SISTEMAS

Panorama, Agendas, Gaps e Oportunidades Rumo à Equidade,
Sustentabilidade, Resiliência e Promoção à Saúde

Waleska Teixeira Caiaffa
Amanda Cristina de Souza Andrade
Aline Dayrell Ferreira Sales
Débora Moraes Coelho

Este documento serviu como pano de fundo para os temas específicos tratados durante o Seminário
“O Brasil depois da pandemia: Cidades e Saúde”,
realizado em 25 de outubro de 2021, na Fiocruz.

Rio de Janeiro, Outubro 2021

AUTORAS

Waleska Teixeira Caiaffa

Graduação em Medicina pela Universidade Federal de Minas Gerais (1980), Mestrado em Saúde Pública pela Johns Hopkins University (1992) e Doutorado em Parasitologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (1992). Atualmente é Professora Titular e líder do grupo de pesquisa do Observatório de Saúde Urbana da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais.

Amanda Cristina de Souza Andrade

Graduação em Estatística pela Universidade Federal de Minas Gerais (2009), Mestrado em Ciências da Saúde pelo Centro de Pesquisas René Rachou (2013) e doutorado em Saúde Pública pela Universidade Federal de Minas Gerais (2017). Atualmente é Professora Adjunta do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal de Mato Grosso e pesquisadora do Observatório de Saúde Urbana da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais.

Aline Dayrell Ferreira Sales

Graduação em Nutrição pelo Centro Universitário Newton Paiva (2003), Mestrado em Saúde Pública pela Universidade Federal de Minas Gerais (2005) e Doutorado em Saúde Pública pela Universidade Federal de Minas Gerais (2011). Atualmente é Professora Adjunta e pesquisadora do Observatório de Saúde Urbana da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais.

Débora Moraes Coelho

Graduação em Enfermagem pelo Centro Universitário do Leste de Minas Gerais (2005) e Mestrado em Saúde Pública pela Universidade Federal de Minas Gerais (2018). Atualmente é doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública e pesquisadora do Observatório de Saúde Urbana da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais.

SUMÁRIO

	Introdução	7
	Introdução à Saúde Urbana:	8
O que é saúde urbana? Aspectos conceituais, geográficos/territoriais e escopo		
	Saúde Urbana: No mundo e no Brasil	9
	Modelos Conceituais e as Interseções dos Sistemas Urbanos	13
	A Métrica Urbana: Territórios, métodos, estratégias	15
	Avaliação de Políticas e Intervenções Urbanas: Sintetizando evidências de exemplos brasileiros	16
	Perspectivas na Saúde Urbana – Olhando para o futuro	26
	Referências Bibliográficas	29

SAÚDE URBANA, CIDADES E A INTERSEÇÃO DE SISTEMAS

Panorama, Agendas, Gaps e Oportunidades Rumo à Equidade, Sustentabilidade, Resiliência e Promoção à Saúde

1. INTRODUÇÃO

A segregação socioespacial urbana é uma das expressões mais marcantes das desigualdades sociais, espelhando relações de poder e acesso desigual a recursos, bens e serviços. Cidades latino-americanas, sobretudo as brasileiras, sofreram processos de urbanização acelerados nos quais os princípios políticos e econômicos orientadores reproduziram essas desigualdades e as reforçaram no desenho do espaço urbano. A decorrente segregação socioespacial tem consequências injustas sobre a qualidade de vida e saúde dos grupos sociais marginalizados, promovendo a exclusão de parcela considerável da população dos benefícios que o viver na cidade pode oferecer.

Sob a visão da saúde urbana, as cidades representam a interseção viva entre ambientes sociais, naturais, construídos e a saúde. Ao mesmo tempo que oferecem oportunidades positivas, como maior disponibilidade e acesso a bens de consumo e serviços, paradoxalmente, também são geradoras de impactos negativos na saúde de seus cidadãos. Padrões rápidos, imprevistos e insustentáveis de desenvolvimento urbano favorecem a iminência de riscos ambientais e para a saúde. A velocidade sem precedentes do processo de urbanização leva ao esgarçamento das estruturas urbanas frente às necessidades e demandas da população, contribuindo para a falência em diferentes setores – como o da saúde, o social, o econômico, o jurídico, de saneamento, de habitação, de mobilidade, de cultura, dentre outros –, criando, por sua vez, sérios riscos para a saúde humana e o meio ambiente.

Os ambientes urbanos permanecem precariamente desafiados por uma miríade de eventos em saúde. Além de continuarem sendo palco do aumento da morbimortalidade de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) e de causas externas, tais como homicídios, neles emergem doenças infecciosas fomentadas pela superlotação e deficiências de serviços básicos de saneamento, moradia e transporte, como a recente pandemia da Covid-19. Ademais, os ambientes urbanos descortinam formas dominantes do urbanismo ameaçador do planeta e seus ecossistemas, suscitando o sempre atual debate sobre como moldar nossas cidades para a saúde e o bem-estar, num arcabouço de coexistência urbana, acolhendo o território com sua identidade, morfologia e singularidade. Neste sentido, agendas nacionais e internacionais têm avançado na recomendação de desenvolvimento de estratégias de intervenções baseadas em políticas inter-setoriais, originárias ou não do setor saúde, para promover a equidade em saúde.

Neste capítulo serão abordados aspectos conceituais da saúde urbana, entendendo que o metabolismo complexo das cidades e as interseções dos sistemas urbanos, representados pelos ambientes sociais e físicos (naturais e construídos) conformam redes e conexões de exposições,

com relevantes implicações sanitárias, agudização dos problemas sociais, como a violência e os acidentes de trânsito, além da presença de doenças infecciosas emergentes e reemergentes.

As perspectivas para a saúde das populações que vivem em grandes centros urbanos serão debatidas e as recomendações, propostas, tendo em vista um horizonte móvel, considerando cenários de prospecção futura. Propõe-se a articulação de quem (quais atores) e como o território pode ser relevante no processo do adoecimento e, mais especificamente, por que o pensamento multinível (para além da análise multinível) é crítico não só para compreender integralmente a causa, mas também identificar políticas públicas promissoras, que têm potencial para melhorar a saúde de residentes urbanos. Em última análise, serão abordadas as oportunidades para a capacitação e o treinamento em saúde urbana com vistas à informação através de colaboração e parcerias, incluindo os representantes que dão vozes à comunidade.

2. INTRODUÇÃO À SAÚDE URBANA: O QUE É SAÚDE URBANA? ASPECTOS CONCEITUAIS, GEOGRÁFICOS/TERRITORIAIS E ESCOPO

A Saúde Urbana é um dos campos emergentes e relevantes da grande área da Saúde, entendida como a área de conhecimento aninhada na Saúde Pública que possibilita repensar o impacto à saúde do viver nas cidades.

As cidades podem oferecer oportunidades positivas, como maior disponibilidade e acesso a bens de consumo e serviços. Algumas pesquisas descrevem as diferenças entre a população urbana e a rural, evidenciando de fato as chamadas “vantagens urbanas” (Arruda *et al.*, 2018). Mas, paradoxalmente, o viver urbano pode acarretar impactos negativos, pois a urbanização ocorrida de maneira abrupta não viabiliza um planejamento das cidades de forma adequada e em tempo oportuno (Caiaffa *et al.*, 2008). Em decorrência disso, observam-se mudanças nos padrões e estilos de vida, além dos comportamentos sociais e da saúde (WHO, 2016; Tenkorang *et al.*, 2015), sendo crescente o número de estudos que relacionam o contexto urbano e os eventos em saúde, como atividade física (Salvo *et al.*, 2021; Moreira *et al.*, 2021; Andrade *et al.*, 2019), tabagismo (Huh *et al.*, 2014), sobrepeso e obesidade (Mazariegos *et al.*, 2021; Jaacks *et al.*, 2019; Andrade *et al.*, 2015), diabetes (Braverman-Bronstein *et al.*, 2021; Gassasse *et al.*, 2017), hipertensão (Bento *et al.*, 2020; Wagner *et al.*, 2016; Chiu *et al.*, 2016) e mesmo em aspectos ligados ao envelhecimento (Moreira *et al.*, 2020; Braga *et al.*, 2019; Vaz *et al.*, 2019), indicando que “onde você mora é importante para sua saúde, para além de quem você é” (Lovasi *et al.*, 2016, Diez Roux & Mair, 2010).

Indicadores que informam a distribuição média de eventos em saúde das cidades podem evidenciar aparentes vantagens urbanas, ocultando o efeito das iniquidades intraurbanas. Pessoas de diferentes níveis socioeconômicos vivenciam situações epidemiológicas distintas, mesmo dentro da mesma cidade, tanto em países de alta renda, quanto em países de baixa renda (Bilal *et al.*, 2021; Bilal *et al.*, 2019).

Assim, resumindo, a saúde urbana é um ramo da Saúde Pública, que está intrinsecamente relacionado aos determinantes sociais em saúde estuda os fatores de riscos das cidades, seus efeitos sobre a saúde e as relações sociais urbanas, considerando o território. Os atuais pilares da saúde urbana são: o adensamento de populações; o papel do ambiente social e físico como modelador da saúde das pessoas; a necessidade de aferir os fenômenos tendo como objeto as

desigualdades injustas e evitáveis do ambiente social, físico e em saúde; e a elaboração de propostas de intervenções urbanas para a redução das iniquidades.

3. SAÚDE URBANA: NO MUNDO E NO BRASIL

Pela primeira vez, mais da metade da população mundial (55,0%) reside em áreas urbanas e essa proporção pode se aproximar de 70% até 2050 (UNPD, 2018). Na América Latina, uma das regiões mais urbanizadas do mundo, estima-se que mais de 500 milhões de pessoas, ou 80% da população da região, vive em cidades (UNPD, 2018).

No Brasil, os deslocamentos populacionais caracterizados pela migração do campo para cidade foram significativos entre 1960 e 1980, delineando um processo de intensificação da urbanização. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2004, 82,7% da população brasileira já vivia em centros urbanos, passando para 85,1% em 2014. As menores taxas de urbanização foram observadas no Maranhão, Piauí, Pará e em Sergipe (variando de 59,2% a 71,7%), e as maiores no Rio de Janeiro, em São Paulo, no Distrito Federal e em Goiás, unidades federativas que concentraram quase a totalidade de sua população em áreas urbanas (variando de 91,6 a 97,4%) (IBGE, 2016).

Em sua diversidade, o Brasil com suas megacidades e um enorme contingente de cidades pequenas e médias de crescimento rápido, heterogêneas no que tange aos ambientes físicos, econômicos e sociais, é profundamente marcado por iniquidades sociais, de saúde e de ameaça ao meio ambiente.

3.1. CONTEXTUALIZANDO A SAÚDE URBANA NO BRASIL

Violência, estresse social, mudanças no clima urbano, poluição (ar, solo, água e ruído), emergência e reemergência de doenças, combinados com os contrastes sociais e econômicos fazem com que a vida urbana seja um fardo significativo para a saúde e venha sendo considerada, pela Organização Mundial da Saúde, um dos mais significativos problemas de saúde global. Todos estes fatores agravam sobremaneira as iniquidades em saúde¹ existentes, amplificando os problemas de acesso desigual à saúde e de um “gap”, uma lacuna, grande e crescente, nos eventos relacionados à saúde. O país apresenta iniciativas políticas e intervenções inovadoras que podem impactar não apenas a saúde, mas também a sustentabilidade ambiental urbana a longo prazo.

Assim, o Brasil, ao mesmo tempo que apresenta um perfil de intensa iniquidade social, oferece uma oportunidade sem precedentes para propiciar os impulsionadores da saúde urbana em ambientes com grandes heterogeneidades e rápidas transformações, na (re)formulação de políticas de promoção da saúde urbana e sustentabilidade.

A seguir serão descritos alguns estudos, no intuito de evidenciar o impacto de características da cidade na ocorrência de agravos importantes da tripla carga de doenças no Brasil.

3.1.1. A segregação econômica e a saúde urbana

Um estudo em 152 cidades brasileiras, com mais de 100.000 habitantes, evidenciou a relação entre segregação econômica e homicídios. Cidades com maiores taxas de homicídios se con-

¹ Refere-se às desigualdades de saúde que além de sistemáticas e relevantes são também evitáveis, injustas e desnecessárias.

centram na região nordeste do país, com elevadas taxas de desemprego e proporção de pessoas vivendo em situação de extrema pobreza, características estas que afetam a distribuição de renda e exacerbam a segregação e as iniquidades dentro das cidades (Santos *et al.*, 2021). A segregação econômica e a desigualdade de renda foram acentuadas nas regiões mais pobres do país (Norte e Nordeste) e menores nas regiões mais ricas (Sul e Sudeste), com um padrão correlato entre desigualdade e segregação em relação ao tamanho da população residente – maior população, maior segregação econômica e mais elevadas taxas de homicídio. Um aumento de quase 50% nos homicídios por 1 desvio-padrão de crescimento na segregação (Santos *et al.*, 2021).

A segregação econômica, por sua vez, está intrinsecamente relacionada ao fenômeno de urbanização e dos modos desiguais do viver urbano, refletindo diretamente nos homicídios nos territórios intraurbanos (Lopes *et al.*, 2021). Dias e colaboradores (2019a), ao estudar as taxas de homicídios no período de 2002 a 2012, observaram marcada diferença da violência no território de acordo com a desigualdade social. Em Belo Horizonte, capital de Minas Gerais, diferenças significativas foram encontradas quando se tratava do local de moradia. As taxas de homicídios foram até 5 vezes maiores entre moradores de vilas/favelas do que entre os que moravam na cidade formal. E, dentro da cidade formal, aqueles que residiam em locais de maior vulnerabilidade social apresentavam taxas 3 vezes maiores quando comparados aos de baixa vulnerabilidade. Esses resultados apontam para a violência estrutural das cidades, relacionada ao crescimento acelerado sem acompanhamento linear de políticas urbanas e sociais inclusivas e as desvantagens territoriais acumuladas.

3.1.2.A expectativa de vida e a saúde urbana

Analisando a expectativa de vida ao nascer, também é possível identificar associação com características da cidade passíveis de modificação se forem alvo de políticas urbanas e de saúde. Ao estudarem dados de 363 cidades da América Latina, Bilal e colaboradores (2021) observaram grande variabilidade na expectativa de vida entre as cidades dentro de cada país. E o Brasil se destacou, assim como México, Colômbia e Peru, como o país mais heterogêneo, chegando a uma diferença de 10 anos na expectativa de vida ao nascer entre as cidades brasileiras estudadas. Os resultados encontrados são fortemente associados a indicadores do ambiente social, tais como educação, acesso à água e ao saneamento, adensamento populacional, sugerindo que as gestões municipais estão diretamente interconectadas à saúde da população, por meio da implementação de políticas urbanas (Bilal *et al.*, 2021).

3.1.3.O envelhecimento e a saúde urbana

O envelhecimento populacional e a urbanização são fenômenos mundiais que ocorrem de forma acelerada e justapostos. De acordo com projeções do IBGE (2018), o Brasil possui 28 milhões de pessoas com 60 anos e mais, o que corresponde a 13% da população. Estima-se que esse segmento demográfico representará um quarto da população brasileira em 2043. Neste contexto, compreender os fatores do ambiente social e físico que influenciam a saúde de idosos pode contribuir para planejar ações de envelhecimento ativo e reduzir iniquidades em saúde.

Um estudo realizado com os dados da linha de base do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), com 4.027 idosos residentes na área urbana, identificou que características da área ou vizinhança residencial podem afetar a intensidade da caminhada entre os idosos que vivem em áreas urbanas, podendo inclusive variar entre os sexos. Entre homens,

a preocupação com a mobilidade tal com a preocupação em pegar ônibus, metrô ou trem se associou à caminhada, e a coesão social (confiança nos vizinhos) e violência (furto ou roubo) entre as mulheres (Moreira *et al.*, 2020a). Utilizando o método de avaliar as características do ambiente pela observação social sistemática e pela percepção do ambiente, um estudo realizado com 834 idosos residentes em Belo Horizonte identificou uma associação entre a desordem física e a insatisfação com a vida (Vaz *et al.*, 2019); além de relatar cerca de duas vezes maior a chance de queda nos últimos 12 meses (Moreira *et al.*, 2020b). Nessa mesma amostra, Moreira e colaboradores (2021) mostraram que as características do ambiente construído que favorecem a mobilidade na vizinhança, como a percepção de disponibilidade de locais públicos para esportes e lazer, presença de lojas, de pessoas caminhando e se exercitando, e a percepção de segurança no trânsito ao caminhar durante o dia, associou-se ao deslocamento ativo entre idosos.

3.1.4. Doenças crônicas não transmissíveis, fatores de risco e a saúde urbana

Doenças crônicas, como hipertensão e diabetes, bem como seus fatores de risco, como alimentação inadequada e inatividade física, também são alvos de estudos em saúde urbana. A segregação econômica residencial foi destacada mais uma vez, agora no contexto de disparidades no consumo e no ambiente alimentar (Lopes *et al.*, 2021). Neste estudo foram analisados dados de 1.301 pessoas, residentes em 3.833 setores censitários de Belo Horizonte, onde cerca de 20% eram setores de alta segregação econômica residencial. Os autores destacaram que a segregação é um importante determinante da dieta em países de baixa e média renda, demonstrando resultados sugestivos de que morar em local de alta segregação está associado tanto ao consumo alimentar menos saudável (marcado pelo menor consumo regular de alimentos frescos), quanto ao consumo alimentar saudável (consumo de alimentos minimamente processados).

Com relação à atividade física, características do ambiente físico construído e social podem atuar como barreiras ou facilitadores para essa prática. Andrade e colaboradores (2019) realizaram um estudo utilizando dados de inquérito domiciliar com 3.815 indivíduos, residentes em 147 vizinhanças do município de Belo Horizonte. As características da vizinhança foram obtidas pela Observação Social Sistemática (OSS) (Costa *et al.*, 2017) e dentre os domínios analisados o de segurança (contendo itens da OSS de iluminação pública; presença de itens de segurança e policiamento) e o de mobilidade (itens da OSS: pavimentação do passeio; árvores que produzam sombra e largura do passeio na menor extremidade) estiveram em associação com a atividade física no lazer. Indivíduos fisicamente ativos apresentaram maior chance de residirem em vizinhanças com maior mobilidade (OR = 1,20; IC95%: 1,02–1,40) e maior segurança (OR = 1,18; IC95%: 1,01–1,38). Nessa mesma amostra, trabalhos anteriores analisaram as características do ambiente a partir da percepção dos indivíduos e mostraram que aqueles que vivem em vizinhanças com maior nível de coesão social eram mais ativos, em especial os residentes em estratos socioeconômicos mais baixo, mesmo após o ajuste por variáveis individuais (Rodrigues *et al.*, 2018; Andrade *et al.*, 2015).

Quanto à hipertensão arterial sistêmica (HAS), recentemente os estudos foram além dos fatores individuais e demonstraram que, também no Brasil, o lugar onde os residentes urbanos vivem e trabalham está correlacionado com a maior ou menor prevalência de HAS. Um estudo envolvendo 10.211 participantes com 60 anos ou mais, utilizando dados da Pesquisa Nacional de Saúde (2013) e do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, encontrou associação positiva entre Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e HAS, mesmo após ajuste para características individuais (Bento *et al.*, 2020). Brasileiros que residem em capitais com maior

IDHM apresentaram maior chance de HAS, definida pela medida direta da pressão arterial e/ou pelo uso de medicamentos anti-hipertensivos (OR = 8,04; IC95%: 1,54-4,09). Usando os mesmos critérios para definição do desfecho, outro estudo reportou uma relação inversa entre condição socioeconômica do bairro, medida pela escolaridade média do chefe do domicílio nos setores censitários e HAS, usando uma amostra de base populacional envolvendo 1.705 idosos da cidade de Florianópolis (Wagner *et al.*, 2016). O aumento da chance de HAS foi 1,76 vezes maior (IC95%: 1.23-2,51) entre aqueles que residiam em áreas de baixa escolaridade, mesmo após considerar as variáveis individuais. A associação positiva entre IDHM e HAS, contrária à associação comumente relatada por estudos de países desenvolvidos, pode estar relacionada ao aumento da urbanização e do estilo de vida, marcados por um contexto de rápida transformação econômica, modernização e globalização dos mercados de alimentos, resultando em hábitos alimentares caracterizados pela ingestão alimentar rica em sódio, calorias e gordura (Allen *et al.*, 2017; Tenkorang *et al.*, 2015). Associa-se a este cenário urbano, a alta prevalência de inatividade física. E, mais característico, este processo parece ser dinâmico. Uma reversão gradual de maior carga/peso dos fatores de risco cardiovasculares entre os mais ricos para os mais pobres tem sido observada à medida que avança o desenvolvimento (Jaacks *et al.*, 2019; Allen *et al.*, 2017), contribuindo, mesmo que parcialmente, para explicar as diferenças nos resultados encontrados. É provável que cidades tais como Florianópolis, onde foi realizado o estudo, já tenham alcançado o nível de desenvolvimento necessário para que a “transição social” dos fatores de risco cardiovascular aconteça. Esse padrão de desenvolvimento, provavelmente, ainda não foi alcançado pelo país como um todo e, portanto, reflete na associação positiva entre IDHM e HAS, observado no estudo envolvendo todas as capitais brasileiras, com diferentes níveis de desenvolvimento.

Com referência à diabetes, avanços no desenvolvimento das cidades também se correlacionam, intensificando as desigualdades sociais preexistentes nessa enfermidade. Braverman-Bronstein e colaboradores (2021) conduziram um estudo usando pesquisas de saúde harmonizadas e dados censitários para 110.498 adultos, moradores de 232 grandes cidades em oito países da América Latina, incluindo as capitais brasileiras. O estudo avaliou a associação entre nível de educação individual e diabetes, e se esta associação foi modificada pelo índice do ambiente social (SEI), construído a partir de indicadores de acesso à água, ao saneamento e à educação. Mulheres com níveis de escolaridade mais altos tinham uma proporção menor de diabetes, com um padrão de dose-resposta para todos os países (exceto o Peru) independentemente do SEI. Já nos homens, a associação de educação com diabetes variou entre os países. Argentina, Brasil, Chile, Colômbia e México apresentaram uma associação inversa entre educação e diabetes em níveis mais altos de SEI, mas não significativa em níveis mais baixos de SEI. Para Peru, Panamá e El Salvador a associação foi positiva e significativa somente em níveis mais baixos de SEI.

3.1.5. Saúde urbana e a Covid-19

As desigualdades sociais, econômicas e estruturais, evidenciadas principalmente nos grandes centros urbanos, potencializam os impactos da tripla carga de doenças no Brasil. Além dos exemplos supracitados, vivenciamos recentemente a pandemia da Covid-19. Nos primeiros 3 meses de epidemia no Brasil (de 28/03/2020 a 28/06/2020) foram notificados 511.023 casos e 28.417 óbitos por Covid-19, nas 26 capitais brasileiras e em Brasília, com tendência crescente para todas as regiões (Dayrell *et al.*, 2020). No entanto, observou-se um crescimento mais intenso nas capitais do Norte e Nordeste. No período inicial, as capitais da região Sudeste apresentaram maior incidência acumulada e taxa de mortalidade por Covid-19, mas logo foram superadas

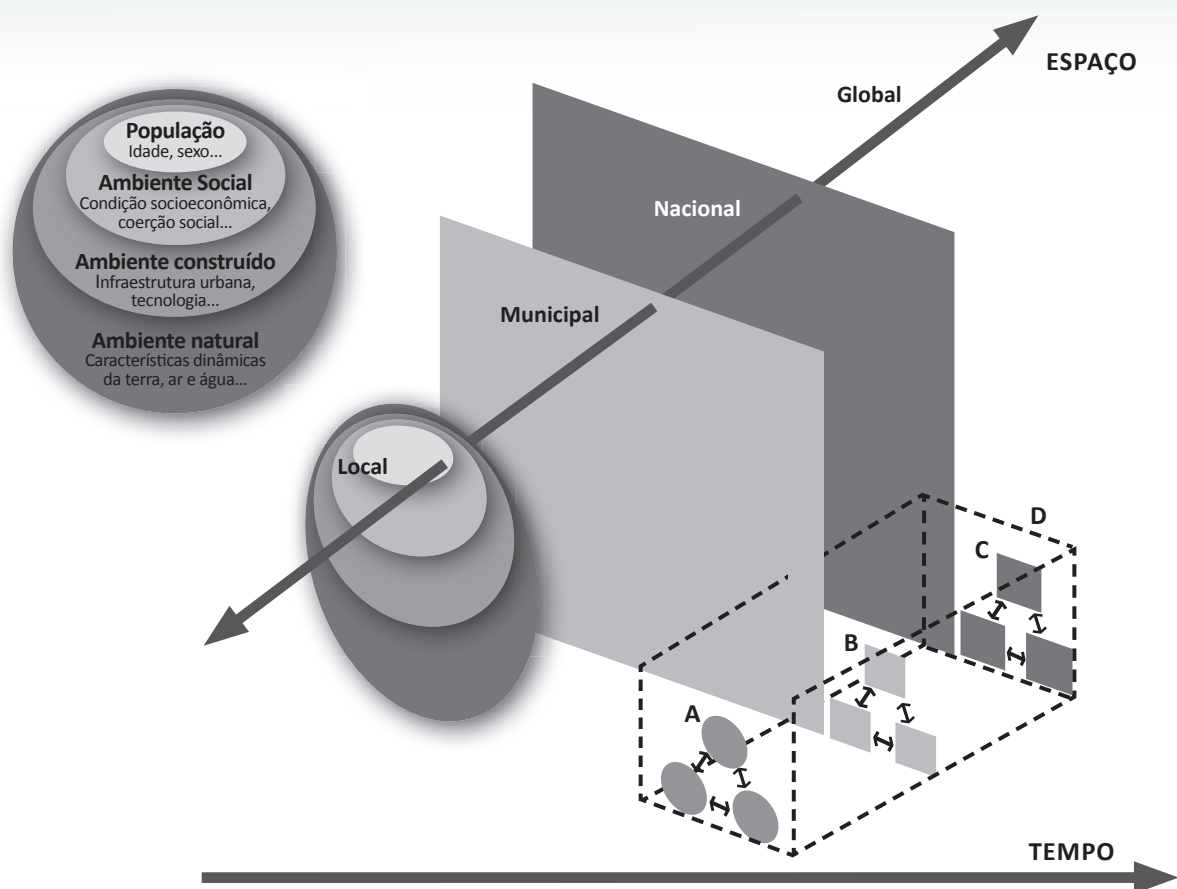
pelas capitais das regiões Norte e Nordeste, tornando evidente o impacto das desigualdades territoriais nos indicadores da Covid-19 (Dayrell *et al.*, 2020). Os resultados deste estudo apontam para uma correlação entre o crescimento do número de casos de Covid-19 e as características socioeconômicas e de saúde. Nos três meses iniciais da epidemia no Brasil o crescimento teve correlação positiva com Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) e negativa com Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). Ou seja, maior crescimento da doença em capitais com maiores TMI e menor crescimento em locais com melhores IDHM. Dessa forma, a Covid-19 descortina também o cenário preexistente de iniquidades dentro do território brasileiro, propiciando a ocorrência de dinâmicas distintas tanto da atual epidemia no país, como de muitos outros agravos à saúde.

4. MODELOS CONCEITUAIS E AS INTERSEÇÕES DOS SISTEMAS URBANOS

Sob a visão da saúde urbana, as cidades representam a interseção viva entre os ambientes sociais e físicos (naturais e construídos). A saúde da população vivendo no ambiente urbano é função das influências mundiais, nacionais e municipais, numa rede interligada de determinantes, tendo como cerne fundamental a proposta de que o ambiente social e o físico definem o contexto urbano e são modulados por fatores (proximais e distais) e atores em níveis múltiplos. Assim, tendências globais, governos nacionais e locais, sociedade civil, mercado e setor privado modulam o conjunto nos quais estes fatores locais operam (Caiaffa *et al.*, 2008) (Figura 1).

Exemplificamos no tópico anterior que, para além das características individuais, as características dos grupos ou contextos em que os indivíduos estão inseridos exerce importante papel na determinação de doenças e desigualdades em saúde. Isso acontece porque o contexto é caracterizado por atributos que podem afetar a saúde dos indivíduos, tais como o atributo físico, que, didaticamente, pode ser dividido em ambiente natural (geografia, biodiversidade, poluição atmosférica, mudanças climáticas) e construído (habitação, equipamentos urbanos de lazer, de serviços, de transporte e de alimentação saudável). Envolve também, o ambiente social, representado pela integração/segregação social, redes sociais, conexão social, suporte social, violência, participação e engajamento social, dentre outros. Além disso, como o local de moradia está intimamente relacionado às condições sociais e étnicas, as características do local ou da vizinhança podem contribuir como um todo para a determinação das disparidades em saúde.

Figura 1. Modelo conceitual para Saúde Urbana



Fonte: Adaptado de Lutz, W.; Prskawetz, A.; Sanderson, W. Introduction. In: Lutz, W.; Prskawetz, A.; Sanderson, W. (Ed.). *Population and environment: methods of analysis*. New York, NY: Population Council, 2002.

Assim, os modelos norteadores das abordagens na saúde urbana, em geral, baseiam-se na ótica dos Determinantes Sociais da Saúde, considerando o ambiente urbano num contexto que inclui os ambientes físico e social, as influências políticas e econômicas e as possíveis interações em seus diferentes níveis (Diez-Roux *et al.*, 2019; Diez-Roux, 2016; Caiaffa *et al.*, 2008). Considerando as múltiplas possibilidades destas interações entre os fatores determinantes da saúde urbana, observamos impactos de diferentes intensidades nas disparidades intraurbanas, sendo necessário refletir e esquematizar como os fatores emergentes e/ou agudizados pelo processo de urbanização contribuem para as iniquidades observadas dentro de uma mesma cidade.

A abordagem dos determinantes sociais da saúde tem certamente contribuído para o aprofundamento da discussão sobre os fenômenos sociais, políticos, econômicos, culturais, comportamentais e individuais que produzem as iniquidades em saúde, uma vez que piores resultados nos domínios da saúde têm sido encontrados em áreas que concentram desigualdades, quando comparados a áreas de melhores condições de vida (Henson *et al.*, 2020; Turley *et al.*, 2013). Nessa perspectiva, a saúde urbana avança na recomendação de desenvolvimento de estratégias de intervenções baseadas em políticas intersetoriais originárias ou não do setor saúde, para promover a equidade em saúde, contribuindo com as agendas nacionais e internacionais ligadas à saúde.

5. A MÉTRICA URBANA: TERRITÓRIOS, MÉTODOS, ESTRATÉGIAS

Inserida, do ponto de vista da métrica, na epidemiologia, a Saúde Urbana é uma disciplina prática, em última análise, preocupada em identificar causas urbanas modificáveis das doenças e dos eventos relacionados à saúde. Como tal, adota os pilares do método científico, demandando o conhecimento de métricas (entendida como a informação, o método e as análises), para nortear o caminho de respostas a uma hipótese de estudo, tomando como base a teoria da causalidade da doença. E, nesse processo, é necessário definir os desfechos e a exposição, aqui composta pelos fatores contextuais e a inter-relação dos grupos populacionais. Portanto, ferramentas epidemiológicas para monitorar a saúde e equidade nos ambientes urbanos representam instrumentos essenciais para orientar intervenções de saúde locais, alocação de recursos, de cuidados e de decisões de planejamento, possibilitando estabelecer mecanismos de vigilância sanitária urbana e a equidade na saúde urbana (Thomson *et al.*, 2019; Grant *et al.*, 2017), sobretudo no cenário de sistemas sobrecarregados e com implicações de saúde significativas ligadas à urbanização.

Do ponto de vista da métrica urbana, a ocorrência dos eventos em saúde se associa a atributos dos indivíduos aninhados no “lugar urbano” assim como o somatório das propriedades do agregado destes indivíduos (composição), tratados analiticamente por modelos em camadas, conhecidos como hierárquicos ou multiníveis. Ao incorporar as propriedades do lugar e o papel do ambiente físico e social (o contexto) na modulação da saúde das pessoas nos lugares, em uma era de rápida urbanização e mudanças demográficas e epidemiológicas significativas, intervenções urbanas emergem como um foco primário do desenvolvimento sustentável (Sarkar & Webster, 2017).

Nesta perspectiva, torna-se fundamental desenvolver modelos para auxiliar a compreensão e a análise de quais e como as intervenções urbanas impactam a saúde. E, ainda, como a saúde é modulada, principalmente na vigência das desigualdades injustas e evitáveis, considerando não só os efeitos benéficos, mas também a possibilidade de efeitos adversos ou inesperados de tais políticas públicas em larga escala (Henson *et al.*, 2020; Frenk & Gómez-Dantés, 2017). Ao avaliar o impacto de uma intervenção o objetivo é estabelecer uma relação de causa e efeito; ou seja, poder identificar o efeito da intervenção em alguma dimensão econômica, social, ambiental ou de saúde. Os métodos para quantificar esse efeito irão depender do desenho da avaliação e das informações disponíveis.

Entretanto, alguns aspectos e desafios devem ser considerados quando se trata da avaliação de intervenções populacionais (Quadro 1), para que seja possível contornar os efeitos de variáveis de confusão e vieses passíveis de ocorrer nestes estudos.

Quadro 1. Características relevantes para o delineamento de estudos para avaliar políticas e intervenções urbanas

Aspectos relevantes na avaliação de intervenções
<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidade de informações precisas antes e depois da implementação da intervenção • Conhecimento apropriado da intervenção, sua origem e seus métodos • Inclusão de um grupo de controle, pois ao se analisar apenas os indivíduos sujeitos à intervenção não será possível separar os outros efeitos que podem interferir nos resultados esperados • Controle de efeitos não atribuíveis à intervenção avaliada • Escolha de métodos não experimentais que permitam lidar com algum viés nos resultados, dado a não comparabilidade entre os grupos devido a alocação não aleatória dos indivíduos nos grupos de intervenção e controle
Desafios para avaliação de intervenções
<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir o efeito da intervenção das tendências do tempo nos resultados de saúde • Considerar diferenças preexistentes entre comunidades com e sem intervenção • Construir uma população-comparação, utilizando um grupo de controle ou um comparador sintético

Fonte: Adaptado de Basu, S.; Mehani, A.; Siddiqi, A. Evaluating the health impact of large-scale public policy changes: classical and novel approaches. *Annual review of public health*, v. 38, p. 351-370, 2017.

O amplo desenvolvimento conceitual e metodológico contribuindo na formação do conhecimento no campo da saúde urbana tem potencial para gerar respostas, novas perguntas e ideias, permitindo, através de pesquisa e intercâmbio de conhecimentos, a elaboração de políticas mais efetivas e estratégicas para alcançar a equidade em saúde de populações vivendo em centros urbanos. Logo, o entendimento de como os eventos de saúde se comportam e são influenciados pelas várias dimensões/exposições advindas do viver nas cidades, especialmente em áreas onde prevalecem as iniquidades intraurbanas, certamente avançará (Caiaffa *et al.*, 2017).

6. AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS E INTERVENÇÕES URBANAS: SINTETIZANDO EVIDÊNCIAS DE EXEMPLOS BRASILEIROS

Pesquisadores de saúde pública certificam que os determinantes sociais, econômicos e urbanos de saúde podem ser alvos de intervenções de políticas públicas em larga escala, notadamente em territórios urbanos. Em particular, políticas fiscais (por exemplo, impostos sobre o tabaco), regulações (por exemplo, padrões de saneamento e incentivo para a promoção à saúde) e programas de seguridade social (por exemplo, programas de redução da pobreza) têm sido pensados para produzir benefícios importantes para a saúde da população (Bärnighausen *et al.*, 2017; Basu *et al.*, 2017).

Na mira da saúde urbana, a enorme gama de problemas de saúde nas cidades e seus determinantes demandam políticas públicas coordenadas e ações multi e interdisciplinares. No entanto, avaliações sistematizadas das políticas urbanas sob a ótica da saúde requerem um fundamental conhecimento da epidemiologia e de suas ferramentas. Somente assim será possível orquestrar ações que objetivam promover a saúde neste contexto, mitigando as iniquidades sociais.

Políticas setoriais e intersetoriais de transformação urbana para melhorar a infraestrutura, o ambiente físico e as condições de vida têm sido desenvolvidas em áreas vulneráveis, especialmente na América Latina, nos últimos anos (Faria, 2020), à medida que atuam sobre a reformulação do ambiente, o fortalecimento comunitário e as desigualdades no acesso aos bens e serviços.

No Brasil, a descentralização da gestão para o nível municipal tem proporcionado iniciativas relevantes para a saúde e o desenvolvimento urbano, como a elaboração de uma legislação específica e a implementação de programas com ações de melhoria local no contexto urbano (Rydin *et al.*, 2012). Porém, tais intervenções também podem produzir efeitos adversos usualmente negligenciados ou não aferidos, como o aumento dos preços do mercado imobiliário, resultando num “êxodo” de residentes, bem como no aumento do trânsito e consequente aumento dos acidentes de trânsito (Lorenc *et al.*, 2013, Henson *et al.*, 2020). Ainda há poucas evidências dos impactos positivos ou negativos das intervenções urbanas setoriais e intersetoriais na saúde e na qualidade de vida dos cidadãos.

A integração das ações no âmbito dos sistemas existentes em ambos os setores de saúde e daqueles que vão além da saúde (comércio, agricultura, transportes, planejamento urbano e desenvolvimento) pode aumentar a influência e sustentabilidade das políticas públicas que têm ou podem resultar na evitabilidade ou minimização dos eventos em saúde.

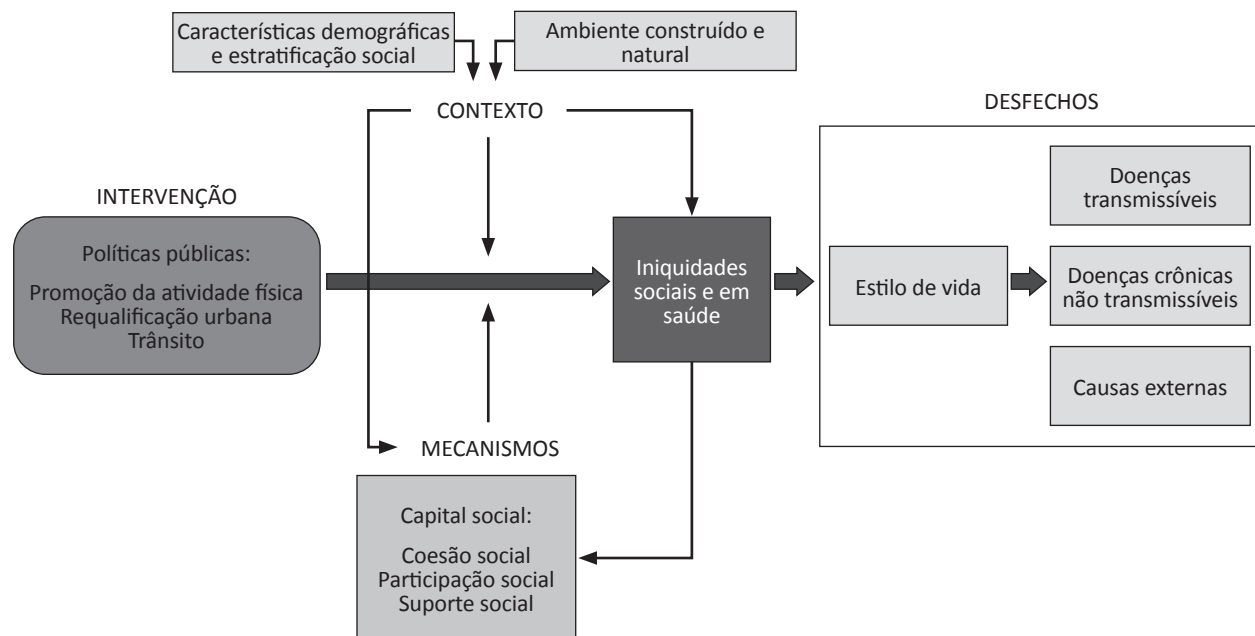
Portanto, modelos conceituais específicos devem levar em consideração o contexto (demográfico e ambiente) e os mecanismos pelos quais as intervenções de base comunitária são consideradas estratégias promissoras para mudar o perfil de saúde da população. A presença da intervenção, em última instância, pode modificar as características do ambiente e melhorar a disponibilidade de recursos na vizinhança, oportunizando acesso a subgrupos vulneráveis e mitigando iniquidades de gênero, idade, escolaridade e renda.

As transformações urbanas, notadamente aquelas dirigidas a territórios vulneráveis da cidade, são estratégias de modificação do espaço nas cidades com o intuito de formalizar a posse da terra, melhorar a qualidade de vida de seus residentes e facilitar o acesso e a qualidade de equipamentos e serviços para os moradores locais. Essas intervenções podem incluir alterações na estrutura de habitação e do bairro; acessibilidade a serviços e equipamentos públicos; pavimentação e alargamento de ruas; instalação de equipamentos de lazer e esportes; alterações nas estruturas de conectividade de transporte. A literatura sugere que tais intervenções afetam desfechos de saúde, a equidade em saúde e as condições de vida, entre indivíduos mas, sobretudo, no coletivo (Faria *et al.*, 2020; Dias *et al.*, 2019; Friche *et al.*, 2015).

Nesse sentido, a Figura 2 mostra, de forma resumida, alguns caminhos pelos quais o contexto, representado por fatores demográficos, nível socioeconômico e ambiente físico e social, bem como a presença de uma intervenção comunitária podem influenciar os desfechos em saúde. A estratificação social e as desigualdades de recursos entre as áreas afetam umas às outras; a estratificação social pode resultar em desigualdades espaciais de recursos e estas, por sua vez, podem reforçar a segregação residencial. Os atributos físicos e sociais interagem entre si, por exemplo, os atributos do ambiente construído, como a qualidade dos espaços públicos, podem afetar a natureza das interações sociais dentro da vizinhança, o que, por sua vez, tem consequências para a capacidade dos vizinhos de defender a melhoria dos espaços públicos. Como pode ser visualizado na figura, é provável que as características individuais modifiquem a influência das características do contexto na saúde. Por exemplo, alguns indivíduos podem apresentar características que os tornam mais sensíveis às vulnerabilidades do ambiente, enquanto outros podem ter recursos pessoais e financeiros que permitem maior resiliência às adversidades do contexto. Além disso, os processos ilustrados podem ser influenciados por meio de intervenções públicas, tais como, políticas com finalidade de reduzir as desigualdades nos recursos sociais e materiais (políticas que redistribuem recursos ou reduzem a segregação residencial) e políticas que visam

características de nível de bairro (como melhorar a iluminação pública, o que pode aumentar a prática de atividade física e reduzir a violência).

Figura 2. Representação esquemática das contribuições do contexto de vizinhança para os desfechos em saúde.



FONTE: Adaptado de Mehdipanah, R. et al. Exploring complex causal pathways between urban renewal, health and health inequality using a theory-driven realist approach. *Social science & medicine*, v. 124, p. 266-274, 2015; Rydin, Y. et al. Shaping cities for health: complexity and the planning of urban environments in the 21st century. *The lancet*, v. 379, n. 9831, p. 2079-2108, 2012.

A implementação dos princípios do urbanismo saudável e participativo na formulação de políticas urbanas e no desenho de novas estratégias será o foco a seguir. Trabalhar-se-ão três exemplos que possam propiciar a superação de barreiras integrando conceitos relacionados à complexidade da saúde urbana, orientado para políticas urbanas que demonstram a viabilidade de princípios de uma saúde urbana voltada para a equidade, sustentabilidade, resiliência e promoção à saúde.

Serão abordadas duas escalas de impacto na saúde de acordo com a dimensão: da política regional e local. A primeira, no âmbito da atividade física como elemento fundamental modificável para a promoção à saúde, nas escalas da conexão de pessoas a serviços, cultura, espaço público, percepção e observação do ambiente social e construído. E a segunda, na perspectiva de avaliação de uma política pública urbana local de fora do setor saúde numa visão territorial, incluindo intervenções estruturais como moradia, abertura viária e saneamento. Por fim, será apresentada a descrição de uma experiência exitosa na vigilância da Covid-19, enfatizando a importância de parcerias urbanas na busca de evidências para a tomada de decisão.

6.1. PROGRAMA ACADEMIA DA SAÚDE: UMA EXPERIÊNCIA DE SAÚDE URBANA ORIGINÁRIA DO SETOR SAÚDE, DO LOCAL AO NACIONAL

A promoção da saúde, a vigilância e a prevenção das doenças crônicas não transmissíveis têm se consolidado no cenário de gestão e delineamento das políticas públicas no Brasil. A Política Nacional de Promoção da Saúde, criada em 2006 e revisada em 2014, consolidou a institucionalização das ações de incentivo à atividade física no Sistema Único de Saúde (SUS) e garantiu

o apoio, através de repasses de recursos, a projetos com essa temática desenvolvidos em esfera municipal. Em 2011, tornou-se iniciativa nacional que se concretizou no Programa Academia da Saúde (PAS) (Malta *et al.*, 2018). O PAS foi criado visando à promoção de práticas corporais e atividades físicas, mas em 2013 teve seu objetivo ampliado para contribuir para a promoção da saúde e produção do cuidado e de modos de vida saudáveis da população. Assim, as ações do PAS vão além da promoção da atividade física e alimentação saudável, sendo espaços recomendados para produção do cuidado, de modos de vida saudável, mobilização da comunidade, educação em saúde, práticas artísticas e culturais, práticas integrativas complementares, planejamento e gestão (Malta, 2020; Brasil, 2013). A incorporação de programas municipais preexistentes ao PAS, habilitados como polos similares, permitiu a horizontalidade no processo de implantação e a continuidade das ações bem-sucedidas no país. Em 2017, 48% dos municípios brasileiros contavam com pelo menos um polo do programa, um total de 3.821 polos habilitados, sendo maior nas regiões Norte e Nordeste (Brasil, 2018).

Esse é o caso de Belo Horizonte (MG), onde o piloto desse modelo de intervenção começou a funcionar desde 2005, como “Academias da Cidade”. Equipamentos públicos, planejados pela Secretaria Municipal de Saúde como espaços intersetoriais com infraestrutura para a prática de exercícios físicos orientados, foram implementados principalmente em áreas de elevado ou muito elevado risco à saúde. Entre 2007 e 2008 ocorreu a expansão do programa no município, potencializada pelo Orçamento Participativo, sendo gradativamente habilitado pela política nacional a partir de 2011. Atualmente, o município tem 77 polos distribuídos em todas as regionais da cidade, e com cerca de 20 mil alunos inscritos (Malta, 2020; LOPES *et al.*, 2016).

As avaliações realizadas do PAS indicam que o programa oferece diversas atividades, impacta positivamente nos indicadores de saúde dos usuários e contribui para o aumento da atividade física no lazer (Silva *et al.*, 2021). No que diz respeito à avaliação do programa no município de Belo Horizonte, foi possível compreender os fatores contextuais físicos e sociais, percebidos e medidos objetivamente, além do nível individual, associados à prática de atividade física na cidade (Moreira *et al.*, 2021; Andrade *et al.*, 2019; Rodrigues *et al.*, 2018; Andrade *et al.*, 2015), e desenvolver um modelo de avaliação do impacto de uma agenda, inicialmente, em nível local, com o objetivo de promover estilos de vida mais ativos, que se tornou um programa ampliado de intervenções de atividade física no Brasil. Constatou-se que os programas de promoção de atividade física em nível comunitário podem afetar favoravelmente os níveis de atividade física de lazer dos residentes, notadamente naqueles mais próximos à intervenção (Andrade *et al.*, 2018; Fernandes *et al.*, 2015), e parece atuar sobre outros desfechos além do estilo de vida (Fernandes *et al.*, 2017).

As condições de acesso e as oportunidades de atividades de lazer são desigualmente distribuídas no território e entre grupos sociais. A adoção de um estilo de vida ativo não depende apenas do conhecimento sobre os benefícios que a prática de atividade física pode oferecer, mas principalmente das condições concretas para sua realização por diferentes grupos sociais. Nesse contexto, a criação de espaços públicos de promoção da atividade física, com base na articulação de políticas urbanas e sociais, proporciona alternativas para a mitigação de iniquidades, através da promoção de atividade física por meio de mudanças no ambiente, permitindo o acesso da população a espaços apropriados.

6.2. PROGRAMA VILA VIVA: UMA EXPERIÊNCIA DE SAÚDE URBANA LOCAL ORIGINÁRIA DO SETOR DE URBANIZAÇÃO

Intervenções urbanas, apesar de amplamente reconhecidas por melhorar a habitação e promover o desenvolvimento econômico, por vezes são negligenciadas sob o ponto de vista de melhorar a equidade em saúde (Henson *et al.*, 2020; Mehdipanah *et al.*, 2014; Turley, 2013).

Na contramão desse pensamento, há o exemplo do Programa Vila Viva (PVV), de Belo Horizonte. Desde 2005, a Prefeitura Municipal de Belo Horizonte vem realizando ações de requalificação urbana em áreas de vilas e favelas, também chamadas de Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) ou assentamentos urbanos informais, como parte do Plano de Aceleração do Crescimento do Governo Federal, denominado na cidade de Programa Vila Viva. O objetivo principal do programa é melhorar a qualidade de vida dos residentes dessas áreas, visando integrá-las física, jurídica e socialmente à “cidade formal”, estabelecendo ordens de prioridade para a execução de ações e obras, bem como otimizando o uso de recursos públicos, norteadas por ações integradas (Silveira *et al.*, 2019).

O PVV inclui ações integradas de urbanização, desenvolvimento social e regularização fundiária de assentamentos urbanos informais, visando à promoção de melhorias nas condições de vida dos moradores por meio de ações dirigidas aos serviços básicos (água, saneamento e eletricidade), construção de moradias, erradicação de áreas de risco, remoção de famílias em situação de risco, intervenções urbanísticas para estruturas de transporte e acesso a serviços, implantação de parques e equipamentos de esporte e lazer. Promove também intervenções sociais no campo da saúde, educação, assistência social e inclusão produtiva, do desenvolvimento comunitário, da educação sanitária e ambiental e geração de trabalho e renda (Silveira *et al.*, 2019; Friche *et al.*, 2015).

A partir de 2013 o PVV passou a ser avaliado, por meio de um projeto de pesquisa denominado Projeto BH Viva. A hipótese principal do projeto é a de que políticas públicas para além do setor saúde afetam favoravelmente o estado de saúde das populações, tanto dos moradores, diretamente expostos, como da vizinhança e de seu entorno, indiretamente expostos. Dessa forma, propõe investigar o impacto das intervenções do PVV na saúde e na qualidade de vida dos moradores de áreas vulneráveis, seus respectivos entornos e a cidade como um todo. Para alcançar este objetivo, o Observatório de Saúde Urbana de Belo Horizonte (OSUBH) realiza um estudo quasi-experimental, multifásico, que utiliza métodos mistos de análise com componentes quantitativos e qualitativos e delineamento comparativo dos perfis de saúde e de condições de vida ao longo da implantação de intervenções do PVV, com base em dados secundários e primários (Friche *et al.*, 2015).

A primeira fase do projeto de avaliação consistiu na construção de um ambiente estruturado de armazenamento de dados com a organização de dados secundários georreferenciados do município de Belo Horizonte sobre mortalidade, hospitalização e de doenças de notificação compulsória para causas selecionadas (asma, dengue, tuberculose, causas externas e doenças do aparelho circulatório) no período de 2002 a 2012 e com complementação da série histórica até 2021. Com o objetivo de correlacionar o impacto das intervenções nos eventos de saúde, o escopo, a tipologia e o cronograma da intervenção foram obtidos da Companhia Urbanizadora e de Habitação de Belo Horizonte (URBEL) e nas regionais das vilas e favelas do estudo, e coletados por meio de cuidadosa análise documental, compilados e georreferenciados de acordo com tipologia e ano calendário. A segunda fase incluiu a coleta de dados primários por meio

de inquérito domiciliar e a observação social sistemática, realizadas em duas vilas e favelas da cidade (Aglomerado da Serra e Cabana Pai Tomás) e seus respectivos entornos.

Os estudos de avaliação do PVV indicam piores condições de saúde nas áreas de maior vulnerabilidade social no município de Belo Horizonte, para desfechos como asma, violência, internações por causas externas, desfechos neonatais, dengue e disponibilidade de serviços de saúde, e o impacto positivo das intervenções de requalificação urbana em indicadores de saúde, como a ocorrência de asma entre crianças e adolescentes, homicídios e percepção de violência entre adultos (Quadro 2).

Quadro 2. Diferenciais intraurbanos e avaliação das intervenções de transformações urbanas - a experiência do Projeto BH Viva

Estudo	Método	Resultados
Diferenciais intraurbanos		
DIAS <i>et al.</i> , 2016	Estudo ecológico de internações por asma de 2002 a 2012, em crianças e adolescentes menores de 15 anos, residentes em Belo Horizonte, e sua correlação com índice de vulnerabilidade à Saúde (IVS).	Aproximadamente 48% de todas as hospitalizações foram de crianças que viviam em áreas de maior vulnerabilidade. A taxa de hospitalização por asma (1.000 hab.), em 2012, foi de 1,7 em IVS baixo, 9,0 em IVS médio e 15,3 em IVS alto/muito elevado.
REIS, 2016	Análise de idade-período-coorte dos óbitos por homicídios em crianças e adolescentes residentes em vilas e cidade formal, em Belo Horizonte, no período de 2003 a 2012.	Redução dos homicídios no período de 2009-2010 nas vilas e um aumento em 2003-2004, 2007-2008 e 2011-2012 na cidade formal. As taxas de homicídios foram mais elevadas nas coortes de nascimento 1983 a 1996. Crianças e adolescentes residentes nas vilas possuem maior risco de morrer por homicídios do que aquelas residentes na cidade formal.
MARINHO, 2018	Estudo ecológico de internações por causas externas de 2002 a 2012, comparando crianças e adolescentes de 0 a 19 anos residentes em vilas e favelas e em áreas formais da cidade de Belo Horizonte.	A taxa média de hospitalização em jovens vivendo em vilas e favelas (2,92 / 1.000 hab.) foi maior do que aqueles vivendo na cidade formal (2,19 / 1.000 hab.). A taxa de crescimento da violência é maior entre adolescentes moradores da cidade formal do que nas áreas de vilas e favelas.
SANTOS, 2019	Estudo com 16.562 nascidos vivos no ano de 2012 de mães entre 12 e 29 anos residentes em Belo Horizonte. Associação entre idade materna e desfechos neonatais, nos diferentes contextos de segregação socioespacial, medida pelo Índice de Concentração de Extremos (ICE).	Filhos de mães adolescentes (12 a 15 anos) e residentes em áreas de maior concentração de privação socioeconômica apresentaram maiores chances de prematuridade (OR= 2,37; IC95%: 1,50 – 3,75) e baixo peso ao nascer (OR= 1,82; IC95%: 1,10 – 3,01), em relação aos de mães adultas.
CAMPOS <i>et al.</i> , 2021	Estudo ecológico de casos de dengue de 1996-2017 no município de Belo Horizonte.	No período ocorreram 469.171 casos de dengue e quatro picos epidêmicos. Houve aumento no número, gravidade e letalidade dos casos nos últimos 10 anos do período de estudo. Fatores biológicos e ambientais parecem modular o comportamento da dengue em um grande centro urbano.
SCHULTES <i>et al.</i> , 2021	Estudo ecológico de casos de dengue de 2007-2018 por áreas de abrangência (n= 152) do município de Belo Horizonte.	Foi observada relação espacial entre incidência de dengue e índice de positividade de ovitrampa <i>Aedes aegypti</i> .
CUNHA <i>et al.</i> , 2021	Este estudo ecológico que avaliou a associação entre a incidência de dengue e áreas verdes obtidas por imagem de satélite (<i>Normalized Difference Vegetation Index – NDVI</i>) em 3.826 setores censitários aninhados em 474 bairros de Belo Horizonte, Brasil, durante a epidemia de dengue de 2010.	A associação dengue e áreas verdes foi modificada pela vulnerabilidade socioeconômica: enquanto uma associação positiva foi observada nos setores censitários menos vulneráveis, a associação foi negativa nas áreas mais vulneráveis.

Quadro 2. Diferenciais intraurbanos e avaliação das intervenções de transformações urbanas - a experiência do Projeto BH Viva (cont.)

Estudo	Método	Resultados
Diferenciais intraurbanos		
MAGALHÃES <i>et al.</i> , 2021a	Estudo transversal sobre a realização de mamografias entre mulheres de 50 a 69 anos residentes em vilas de Belo Horizonte e bairros adjacentes a estas vilas.	A amostra do estudo foi composta por 241 mulheres de 50-69 anos (vilas, n= 169; entornos, n=72). A prevalência de realização da mamografia em menos de dois anos foi de 66,9% (IC95%: 59,7-74,0%) e 75,0% (IC95%: 64,9-85,1%) entre as mulheres residentes nas vilas e nos entornos, respectivamente.
MAGALHÃES <i>et al.</i> , 2021b	Observação social sistemática (OSS) realizada nos segmentos de 100 metros da residência de moradores selecionados previamente em inquérito domiciliar nas vilas Serra e Cabana e seus respectivos entornos (2019).	A OSS foi utilizada para a coleta de informações das condições físicas e sociais da vizinhança. A amostra foi composta por 373 segmentos de rua. Baixa frequência dos equipamentos de esporte foram observados tanto nas vilas quanto nos entornos.
Avaliação do impacto das intervenções do Programa Vila Viva		
DIAS <i>et al.</i> , 2019b	Estudo quasi-experimental, série histórica 2002 a 2012, da taxa de homicídios em cinco vilas com intervenção do programa Vila Viva e o conjunto de vilas sem intervenção.	Comparando a taxa de homicídio da primeira favela requalificada com as taxas de homicídio de cinco favelas sem a intervenção, observou-se efeito protetor da intervenção em todos os anos, com as razões de risco variando de 0,94 (IC 95%: 0,72-1,23) em 2007 a 0,35 (IC95%: 0,25-0,31) em 2011.
DIAS <i>et al.</i> , 2019a	Estudo descritivo dos homicídios no período de 2002 a 2012, comparando vilas com e sem intervenção do Programa Vila Viva e a cidade formal, à luz de um modelo conceitual.	Dos 7.220 homicídios no período de 2002 a 2012, 865 (12,0%) ocorreram nas vilas com intervenção; 749 (10,4%) nas vilas sem intervenção e 5.606 (77,6%) na cidade formal. As taxas de mortalidade por homicídio, seja nas vilas com intervenção ou sem, em sua maioria, apresentaram queda a partir de 2007.
AGUIAR, 2020	Estudo ecológico que analisou as taxas de internação por asma entre crianças e adolescentes de 0 a 19 anos, de 2002 a 2018, por sexo, idade e Índice de Vulnerabilidade à Saúde (IVS). Foram analisadas 4 vilas com intervenção (VCI), 4 vilas sem intervenção (VSI) e da cidade formal (BH, exceto as vilas).	As taxas de internações foram mais altas em crianças de 0 a 4 anos, com predominância entre o sexo masculino para todas as unidades de análise e apresentaram comportamento sazonal. As taxas reduziram ao longo dos 17 anos do estudo, sendo a maior redução observada na cidade formal. As taxas foram sistematicamente maiores nas vilas, áreas de maior vulnerabilidade social.
FRANCISQUINI, 2020	Inquérito domiciliar realizado em 2017/2018 em duas vilas de Belo Horizonte, uma com intervenção de requalificação urbana e outra sem intervenção, assim como dos seus respectivos entornos.	Os residentes nas vilas relataram maior percepção de violência do que os residentes em seus entornos em todos os domínios, exceto na segurança no andar de dia e à noite. Os residentes na vila com intervenção apresentaram percepção de menor ocorrência de violência do que a vila sem intervenção.

6.3. PARCERIAS URBANAS NA BUSCA DE EVIDÊNCIAS E TRADUÇÃO DO CONHECIMENTO: O EXEMPLO DO INFOCOVID-OSUBH

Outra estratégia importante é o estabelecimento de parcerias urbanas de setores municipais com instituições de ensino e pesquisa para apoio às ações de vigilância e avaliação de estratégias. Desde março de 2020, quando foi declarada pela Organização Mundial da Saúde como uma pandemia, a Covid-19 tem sido um dos maiores desafios sanitários deste século. No cenário brasileiro, caracterizado pela enorme desigualdade social e demográfica, os desafios para compreender a dinâmica de transmissão e definir estratégias para o enfrentamento da epidemia são ainda maiores (Barreto *et al.*, 2020). Nesse contexto, a estratégia mais assertiva seria a de pautar ações locais norteadas pela Vigilância Epidemiológica, que atendam aos diferentes contextos de condições de vida, moradia e saneamento.

A vigilância assume um papel fundamental principalmente quando é capaz de fornecer informações oportunas e qualificadas aos gestores para a tomada de decisão. No entanto, a epidemia demandou esforços imediatos e sem planejamento prévio, resultando em um descompasso na identificação de casos suspeitos e confirmados, em base de dados com relevantes inconsistências e, na leitura e interpretação errônea da situação de saúde, permeada por uma série de desinformações inclusive entre as diferentes instâncias de governo.

Sob a premissa de que o conhecimento da dinâmica de transmissão e sua distribuição demográfica, geográfica e social é a chave para prevenção de novos casos e óbitos na população, o Observatório de Saúde Urbana de Belo Horizonte (OSUBH), em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde, assumiu a responsabilidade de produzir sistematicamente uma análise detalhada dos dados da base SIVEP-Gripe e, por meio de informes epidemiológicos, conhecidos como InfoCOVID-OSUBH, publicizar periodicamente a situação de saúde no município, com relação aos dados de internações e óbitos por Síndrome Respiratória Aguda (SRAG), confirmada ou não especificada pelo novo coronavírus. Maiores detalhes podem ser encontrados no endereço: <https://www.medicina.ufmg.br/coronavirus/informacao/infocovid/>.

Os informativos são elaborados por pesquisadores de diversas formações (epidemiologistas, geógrafos, estatísticos, enfermeiros, fonoaudiólogos, nutricionistas), com o enfoque para a dinâmica intraurbana da doença no município. Nesse cenário de enfrentamento à expansão da Covid-19, tornou-se relevante o uso de ferramentas que facilitem o acesso da população, de profissionais de saúde e gestores a informações confiáveis, por meio do diagnóstico situacional, a partir dos dados produzidos e trabalhados semanalmente, agregando cientificidade às informações, além de contribuir com subsídios para a tomada de decisão dos gestores locais.

A cidade de Belo Horizonte, metrópole conurbada em uma grande região metropolitana composta de 34 municípios, está exposta a um processo intenso de circulação de pessoas, bens e serviços, que propicia o contato de sua população com o novo coronavírus. Em que pesem as políticas públicas sociais e urbanas implementadas nos últimos 30 anos, que melhoraram a qualidade de vida de seus munícipes, especialmente aqueles residentes em territórios mais vulneráveis, Belo Horizonte apresenta grande parte de sua população vivendo em condições de habitabilidade e socioeconômicas aquém das necessidades. As ações de controle da doença no município, como isolamento e estratégias graduais de flexibilização associadas a um SUS local mais robusto, comparativamente a outras cidades brasileiras, propiciaram melhor situação sanitária no enfrentamento da pandemia pela cidade. Entretanto, ainda assim é possível descorinar uma metrópole desigual, caracterizada pela pré-existência de áreas urbanas precárias, com aglomerados populacionais vulneráveis e alta prevalência de comorbidades, exibindo necessidades diferenciadas nos cuidados e na melhor compreensão da circulação do vírus, do perfil da doença, das internações e dos óbitos por Covid-19.

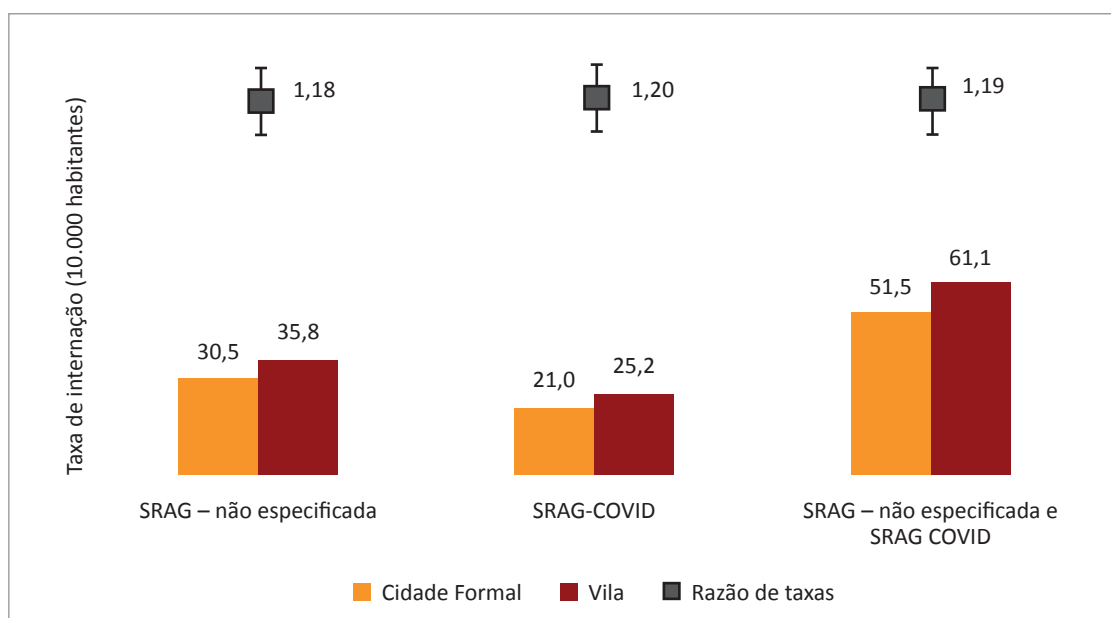
Dentre os fatores que contribuem para esse cenário desafiador, além da própria natureza do vírus, seus mecanismos de transmissão, as dificuldades relacionadas ao momento da epidemia e de outras inerentes ao processo de diagnóstico e notificação dos casos, há de se considerar a determinação social da doença. Para além dos determinantes individuais como sexo, idade, raça, que em si traduzem vulnerabilidades e desigualdades, fatores relacionados à urbanização excludente e desordenada, à organização societária e cultural e a outras desigualdades sociais – como desemprego, modalidade de emprego e renda, dentre outros – podem, como sabemos para tantos agravos em saúde, interferir na ocorrência e distribuição desigual da epidemia e suas consequências (Ribeiro *et al.*, 2020). Todos esses fatores têm intensificado o impacto da doença,

especialmente nos grandes centros urbanos, contextos de grande desigualdade social, onde as populações residentes em áreas vulneráveis vivem em condições precárias de moradia e com alta prevalência de doenças crônicas, doenças vetoriais e doenças infectocontagiosas (Baqui *et al.*, 2020; Clark *et al.*, 2020; Corburn *et al.*, 2020). De fato, estudos recentes indicam que a morbimortalidade por Covid-19 não ocorre igualmente entre grupos sociais e áreas geográficas, com tendência de se concentrar em áreas estruturalmente vulneráveis (Berkowitz *et al.*, 2020; Gravlee, 2020; Millett *et al.*, 2020). Em Belo Horizonte, análises realizadas e apresentadas nos InfoCOVID-OSUBH apontam para desigualdades intraurbanas, indicando que o risco de adoecer e morrer pela doença é maior entre os residentes de áreas vulneráveis da cidade.

Em sua última publicação, com dados até o dia 24/07/2021 (InfoCOVID-OSUBH 14), haviam sido registrados 47.195 casos de internações de residentes em Belo Horizonte com o diagnóstico de SRAG, sendo 21.216 (44,9%) SRAG não especificada e 25.979 (55,1%) SRAG-COVID. Em relação aos óbitos, foram registrados um total de 9.411, sendo 3.207 (34,1%) SRAG não especificada e 6.204 (65,9%) SRAG-COVID.

Ao longo do ano pandêmico foi observado que as medidas de distanciamento e isolamento social e as campanhas de comunicação de riscos foram determinantes para a contenção da velocidade do espalhamento da doença no município, haja vista o aumento no número de casos de internações e óbitos que sucederam períodos de flexibilização do comércio (InfoCOVID-OSUBH 13). No entanto, infere-se que o impacto de tais ações foi diferente dentro da cidade, sendo observado de forma consistente, ao longo de todo o período, o maior risco de agravamento pela doença em grupos mais vulneráveis socialmente (Figura 3).

Figura 3. Taxa de internações (10.000 habitantes) por SRAG-COVID e SRAG não especificada conforme local de residência (cidade formal e vila). Belo Horizonte, 29/12/2019 a 12/09/2020 (1ª a 37ª semana epidemiológica)

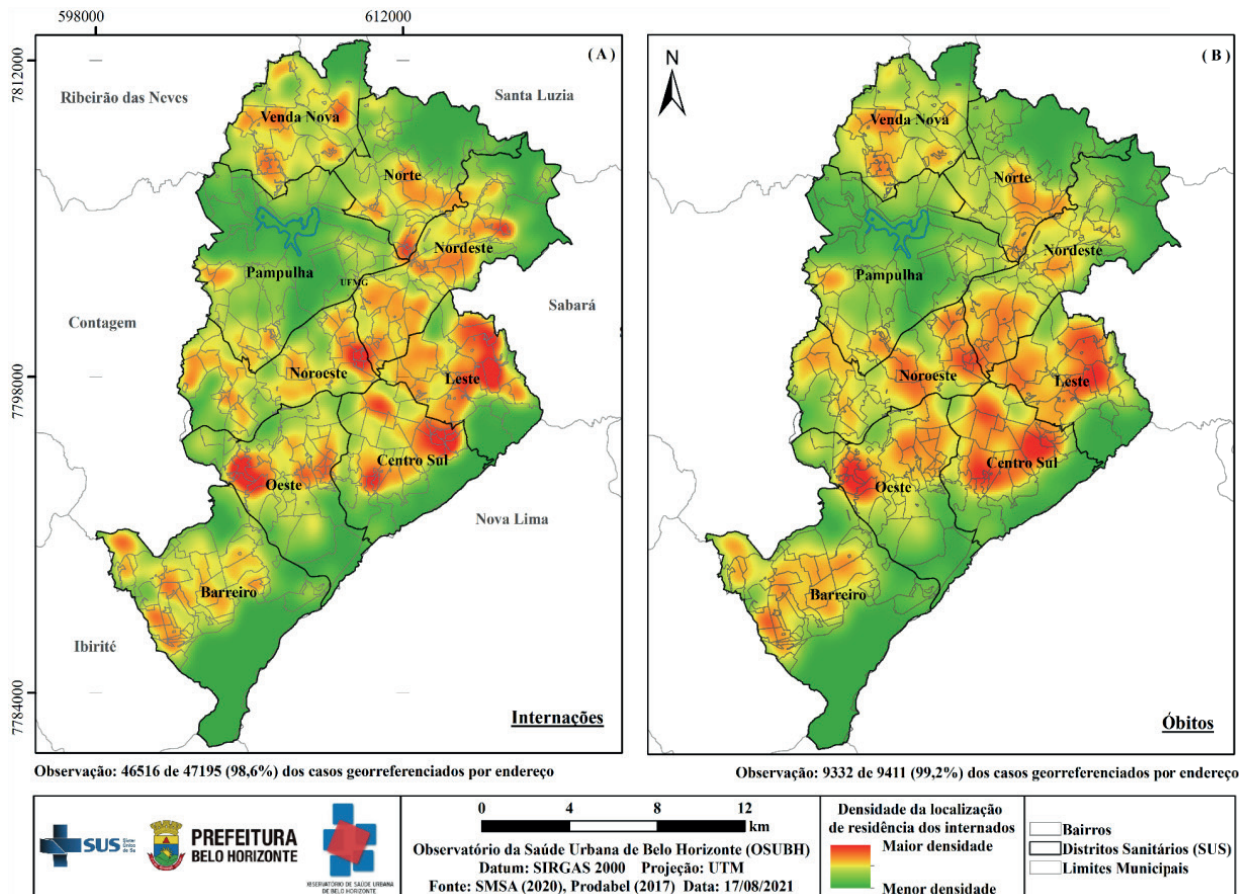


Fonte: InfoCOVID-OSUBH 09.

A dinâmica espaço-temporal dos casos de hospitalizações e óbitos se mostra peculiar em relação ao território, aferido pelo endereço de residência do paciente, comparando-se áreas vulneráveis e cidade formal, mesmo se levando em consideração o perfil etário mais jovem da popula-

ção vivendo em áreas vulneráveis. A distribuição espacial do local de residência das pessoas que internaram e morreram por SRAG-COVID e SRAG não especificada, em Belo Horizonte, até a 30ª. semana epidemiológica de 2021 (de 29/12/2019 a 24/07/2021), foi representada em mapas de Kernel no InfoCOVID-OSUBH 14 (Figura 4), sendo observados *hotspots* coincidindo com regiões de maior vulnerabilidade na cidade, como as áreas de vilas e favelas das regionais Leste, Centro Sul, Noroeste e Oeste.

Figura 4. Mapas de densidade de Kernel das internações (A) e óbitos (B) por SRAG-COVID e SRAG não especificada em Belo Horizonte até o dia 24/07/2021



Fonte: InfoCOVID-OSUBH 14.

No início de 2021, após o aumento da mobilidade urbana (com medidas de flexibilização no município e abertura de comércios), circulação de novas variantes e o início da vacinação, novas características se confirmaram, como o aumento no número proporcional de internações em pessoas sem comorbidades e mais jovens. Este perfil refletiu, de certa maneira, nas características dos óbitos hospitalares, onde também foi observado maior aumento percentual em indivíduos de 20 a 40 anos, seguido pelos de 40 a 60 anos, bem como maior aumento entre os indivíduos sem comorbidades. Ainda tímida, mas relevante, é a observada redução proporcional dos casos de internação e óbitos entre aqueles com idades acima de 60 anos, notadamente para os 80 anos ou mais.

A experiência de Belo Horizonte, com a parceria entre universidade e gestão municipal, é exemplo de uma estratégia sustentável para apoiar a Vigilância Epidemiológica e consequentemente o direcionamento das ações. Além das publicações periódicas, os pesquisadores par-

ticipam de seminários da gestão e de outros eventos científicos, dando maior visibilidade para a situação de saúde vivenciada no município e que, possivelmente, se replica para outras áreas urbanas com características semelhantes as de Belo Horizonte.

7. PERSPECTIVAS NA SAÚDE URBANA - OLHANDO PARA O FUTURO

7.1. INTERSEÇÃO DOS SISTEMAS URBANOS, O PENSAMENTO SISTÊMICO E AS POLÍTICAS INTERSETORIAIS: PARCERIAS URBANAS NA BUSCA DE SOLUÇÕES E EVIDÊNCIAS

As escolhas sobre como as cidades se desenvolvem e crescem, como organizam o transporte e o uso do solo, como administram o acesso à moradia de qualidade e outros recursos e as políticas sociais e econômicas que priorizam e implementam terão profundas consequências para a saúde de seus residentes. Portanto, olhar para o amanhã, sobretudo vislumbrando cenários da emergência e reemergência de novas e antigas doenças como a Covid-19, requer considerar estratégias multissetoriais, desenvolvidas à luz do pensamento sistêmico dos ambientes urbanos, para aumentar o potencial de impacto positivo na saúde da população (Diez Roux *et al.*, 2020; Salvo *et al.*, 2021).

No entanto, o entendimento destas escolhas demanda a análise de dados com detalhamentos espaciais e sociais, permitindo distinguir grupos e áreas vulneráveis, identificar iniquidades na exposição e na doença, no acesso a serviços e na capacidade de aderir a medidas de controle. Somente análises desta natureza garantem a monitoração da saúde, pois não é possível resolver o que não se conhece (Friel *et al.*, 2011).

Adicionalmente, torna-se necessário o conhecimento detalhado dos vários fatores que afetam a determinação da doença de forma local. E, no pensamento sistêmico, esta abordagem inclui acesso a transporte e serviços de saúde, qualidade da moradia, condições de trabalho, comorbidades, dentre outros. Esse conhecimento, gerado na perspectiva dos direitos humanos, demanda a colaboração entre diferentes áreas da cidade e da ciência, e evidencia a necessidade de várias ações, muitas das quais dependem da atuação de diversos setores do governo. Respostas multissetoriais, fundamentadas no conhecimento multidisciplinar e implementadas localmente, são a melhor forma de controlar zoonoses e riscos zoonóticos, minimizando desigualdades estruturais históricas.

Se há sinergia entre riscos e doenças, o controle não pode ser isolado. Analisar a saúde sob a ótica zoonótica permite identificar ações de controle para a prevenção das doenças e a promoção da saúde, com a colaboração entre programas nacionais de controle e a otimização da utilização de recursos. Assim, é possível gerar evidências para apoiar intervenções e políticas responsáveis aos perigos representados pela urbanização e pela mudança do clima, também conhecidos como riscos zoonóticos, em ambientes urbanos. Abrindo a porta para um futuro mais resiliente, pensando em ações ousadas e balizadas pela agenda 2030, sobretudo os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 11 (ODS-11: Cidades e Comunidades Sustentáveis), é uma missão urgente repensar o urbanismo, tendo em vista uma cidade para se viver bem, saudável e resultante da interconexão entre escalas onde decisões tomadas em nível global com impacto local garantam a equidade em saúde e a sustentabilidade (Pineo, 2020).

Assim, em se pensando em recomendações para uma ação transsetorial e sinérgica, integrando critérios ambientais, sociais e de governança, e uma abordagem ética e responsável, deixamos aqui um conjunto de recomendações para estimular o pensamento sistêmico, reduzir a carga de

doenças transmissíveis, não transmissíveis e outros agravos, mitigar as iniquidades espaciais/territoriais, sociais e de vulnerabilidade em saúde, promover comportamentos saudáveis, em consonância com o modelo conceitual da saúde urbana, organizados no quadro 3.

Quadro 3. Recomendações para estimular o pensamento sistêmico e reduzir as iniquidades espaciais/territoriais, sociais e a vulnerabilidade em saúde urbana

<p>Objetivos comuns e essenciais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condições de saúde: oferta, acesso e qualidade • Ambiente alimentar saudável e segurança alimentar • Condições econômicas e de proteção social: apoio social, equidade e estabilidade financeira • Condições ambientais: ambiente urbano social, natural, construído e planejado, com mobilidade segura, propiciando interação social e geracional, conforto urbano, disponibilidade e acesso a espaços verdes, qualidade ambiental com redução do nível de ruído e das emissões de carbono • Condições de mobilidade saudável e segura com espaços caminháveis seguros para pedestres e ciclistas, disponibilização e acesso ao transporte sustentável e redução das lesões e mortes no trânsito • Condições de emprego, trabalho e oportunidades, com mitigação das desigualdades socioeconômicas e de gênero • Valorização do capital social e humano com acesso equânime à educação, participação pública, rede social, equidade de gênero e das necessidades especiais • Participação cidadã em todas as políticas e valorização da microescala e participação comunitária na cocriação de espaços públicos • Urbanismo tático e social e acupuntura urbana com redução urgente dos agravos sociais relativos à violência urbana e ao crime • Criação e manutenção dos laboratórios urbanos, acadêmicos e cívicos, de inovação e de avaliação na tomada de decisão de gestores • Rompimento do funcionamento em silos para a colaboração intersetorial, interdisciplinar e transdisciplinar 	
<p>Recomendações gerais para ações sinérgicas entre os setores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adotar uma abordagem de sistemas para alcançar um urbanismo saudável, que priorize a saúde em todas as políticas: compreender a natureza dinâmica e interconectada do sistema para implementar soluções efetivas e sustentáveis. 	
<p>Recomendações globais para agências internacionais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integrar e apoiar o princípio da Saúde em Todas as Políticas em todas as recomendações, usando evidências baseadas nos ODS relacionados à saúde (ODS 3 - Saúde e bem-estar) e aqueles não diretamente relacionados à saúde (ODS 5 (Igualdade de gênero), 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura), 10 (Redução da Desigualdades), 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima) e 16 (Paz, Justiça e Instituições Eficazes)), sobretudo nos países do sul global, especialmente o Brasil; monitorar o progresso dos países, bem como os cobenefícios dos ODS na promoção da saúde. 	
<p>Recomendações para setores de governo regional, nacional e local</p>	
<p><i>Setor Saúde</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elevar a urgência da promoção de ambientes/territórios saudáveis e os benefícios na atenção primária, sociais, econômicos, e cobenefícios devido à redução de lesões e mortes relacionadas ao trânsito, redução da morbidade e mortalidade devido à poluição do ar e melhora da saúde mental. • Trabalhar em estreita colaboração com outros setores-chave (transporte, planejamento, meio ambiente) para implementar soluções efetivas, maximizando o impacto. • Enfatizar os benefícios de ambientes urbanos saudáveis para o planeta.
<p><i>Setor Transporte</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Adotar a abordagem de Saúde em Todas as Políticas para a engenharia e o planejamento de transporte, com vistas a sistemas de transporte públicos limpos, com infraestrutura adequada, que priorizam viagens ativas, desincentivando o uso do transporte privado em estreita coordenação com outros setores-chave da cidade, como os fiscais, de receita e de planejamento, simultaneamente a estratégias complementares para mudar as normas sociais desse comportamento. • Priorizar o princípio da equidade no acesso a opções de mobilidade urbana seguras, acessíveis, limpas e saudáveis. • Trabalhar em estreita colaboração com os setores de saúde, planejamento e meio ambiente do governo para garantir a adoção de uma abordagem sinérgica para promover mobilidade eficiente, segura, ar limpo e saúde planetária. • Desenvolver, junto com a saúde, indicadores para rastrear o impacto da implementação ativa e sustentável de políticas de transporte em resultados de saúde e mobilidade urbana.

Quadro 3. Recomendações para estimular o pensamento sistêmico e reduzir as iniquidades espaciais/territoriais, sociais e a vulnerabilidade em saúde urbana (cont.)

Setor Planejamento	<ul style="list-style-type: none"> • Adotar uma abordagem de saúde em todas as políticas para o planejamento da cidade para promover a saúde e reduzir a expansão e as desigualdades espaciais em saúde, com foco nas cidades compactas e mistas, com acesso equitativo a espaços abertos públicos de alta qualidade e áreas de recreação. • Trabalhar em estreita colaboração com os setores de saúde, transporte e meio ambiente para garantir a adoção de uma abordagem sinérgica para atingir populações ativas em cidades saudáveis, equitativas, habitáveis e sustentáveis. • Trabalhar com o setor de saúde para desenvolver indicadores para monitorar o impacto da implementação ativa e sustentável do desenho urbano sobre saúde, equidade urbana, resultados econômicos e de habitabilidade.
Setor Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Adotar a abordagem de saúde em todas as políticas, enfatizando os benefícios do ambiente urbano saudável na menor morbimortalidade, relacionadas à poluição do ar e mitigação das mudanças climáticas. • Adotar a promoção de hábitos saudáveis (por exemplo, atividade física, deslocamento ativo e alimentação) como uma parte importante da solução para alcançar a redução de emissões de carbono nas cidades. • Trabalhar em estreita colaboração com os setores de saúde, transporte e planejamento do governo para garantir a adoção de uma abordagem sinérgica para a mitigação das mudanças climáticas, a melhoria da qualidade do ar local e a implementação de soluções para reduzir o material particulado e as emissões de carbono resultantes do transporte privado, aumentando a disponibilidade, cobertura, segurança e atratividade de ativos e as opções de mobilidade sustentável. • Trabalhar com os setores de saúde, planejamento urbano e transporte na avaliação do ambiente urbano saudável e os impactos na saúde. • Adotar uma agenda ousada e focada na equidade, enfatizando o direito de viver de forma limpa, saudável, acessível e em ambientes sustentáveis, com soluções de baixo carbono, hidrogênio produzido a partir de energia renovável e alternativas mais baratas aos combustíveis fósseis.
<p>Recomendações para a sociedade civil, as Organizações não governamentais e a sociedade em geral</p> <ul style="list-style-type: none"> • Advogar por um maior compromisso político para abordar sinergicamente a dupla questão da urbanização e o desenvolvimento sustentável. • Exigir implementação de ações de políticas urbanas priorizando a saúde, o ambiente e os fatores envolvidos • Participar de organismos comunitários participativos, tanto no processo de decisão, quanto no monitoramento de intervenções urbanas 	
<p>Recomendações para o setor acadêmico</p>	
Agências de financiamento	<ul style="list-style-type: none"> • Apoiar financeiramente e de forma sustentável pesquisas transdisciplinares com foco no mundo real, preocupadas com soluções para desafios globais, regionais e locais. • Encorajar os experimentos naturais locais e participativos e a ciência de sistemas. • Estimular a ampla divulgação para além dos meios científicos tradicionais para garantir que novas evidências alcancem as principais partes interessadas em todos os setores.
Universidades / instituições de pesquisa	<ul style="list-style-type: none"> • Fornecer apoio estrutural forte e sustentado para a pesquisa transdisciplinar • Valorizar a relevância da política, o saber, o impacto no mundo real, a tradução do conhecimento e o trabalho de equipe na valorização da gestão de pessoas, tanto na contratação acadêmica quanto na promoção.
Pesquisadores	<ul style="list-style-type: none"> • Priorizar a tradução e a ciência de implementação para identificar soluções do mundo real para aumentar as escalas estratégicas de promoção de um urbanismo saudável, para as quais há evidências suficientes de impactos positivos para a saúde, incluindo melhores sistemas de transporte ativo, desenho urbano ativo e abordagens abrangentes da comunidade. • Realizar pesquisas para confirmar as ligações plausíveis entre transformações urbanas e a promoção da saúde, nas abordagens inovadoras e evidências baseadas na prática e ciência de sistemas, incluindo os experimentos naturais, com participação da comunidade pesquisada. • Conduzir mais pesquisas em países pobres para garantir soluções baseadas em evidências, relevantes no nível local e com potencial de escalabilidade. • Adotar planos de ampla disseminação que vão além do uso de meios científicos tradicionais e do alcance-chave de partes interessadas em todos os setores, incluindo a ciência do cidadão (<i>citizen science</i>). • Ensinar e traduzir a saúde urbana, capacitando e disseminando o conhecimento para maximizar o impacto na saúde nas cidades.

Fonte: Adaptado de Salvo, Deborah et al. Physical activity promotion and the United Nations Sustainable Development Goals: building synergies to maximize impact. *Journal of Physical Activity and Health*, v. 18, n. 10, p. 1163-1180, 2021; That We Made; LSE CITIES, Suzanne Mary. High Streets for all. 2017.

7.2. ENSINANDO E TRADUZINDO A SAÚDE URBANA: CAPACITANDO E DISSEMINANDO O CONHECIMENTO PARA MAXIMIZAR O IMPACTO NA SAÚDE NAS CIDADES

Em um planeta de cidades, um novo quadro de pesquisadores e profissionais é necessário para compreender e abordar os desafios de saúde humana. Preparar pesquisadores, gestores, ativistas e cidadãos engajados centralizados no ensino e na pesquisa no campo da saúde urbana representa uma nova e importante vertente no campo (Corburn *et al.*, 2019). Os territórios são diversos e híbridos e combinam gestões e identidades peculiares nas possibilidades de viver e conviver no contexto urbano, produzindo uma demanda latente da sociedade na busca de novos conhecimentos para encontrar soluções sociais e urbanas e de saúde dos cidadãos, tornando urgente o diálogo entre as políticas de saúde e urbanas e o saber. Estudar e pesquisar o espaço urbano merece ir além do localizar no espaço preexistente uma necessidade ou uma função, de espacializar uma atividade social ligada a uma prática no seu conjunto, produzindo um espaço apropriado.

Portanto, com o objetivo de explorar a definição de saúde urbana e conhecer os arcabouços dos modelos conceituais, acadêmicos oriundos de diversas gêneses (como a epidemiologia, o planejamento urbano, a geografia urbana, a arquitetura e a tecnologia da informação) vêm atuando de forma interdisciplinar na capacitação em saúde urbana (Pereira *et al.*, 2021).

Fazem parte do arcabouço teórico-prático disciplinas centradas na discussão dos determinantes da saúde urbana, na relação entre a vida urbana e o processo saúde/doença, nos determinantes sociais da saúde e no pensamento de abordagem multinível e sistêmica. As discussões incluem a gênese da saúde urbana, seus determinantes, principais modelos conceituais além da percepção do espaço urbano e arquitetônico, abordagens analíticas e desafios metodológicos; inferências, principais desafios e implicações para as políticas públicas. Métodos tradicionais são usados, como palestras, leitura de compreensão, artigos de discussão juntamente com métodos inovadores baseados em tecnologia da informação, usando mapas da web e plataformas colaborativas, design universal, ferramentas de avaliação ambiental e avaliação de espaços públicos com base na abordagem de observação social sistemática. A formação compreende estudos de caso de áreas vulneráveis da cidade, incluindo algumas em extenso processo de transformação ou requalificação urbana estrutural e estruturante, envolvendo aspectos do ambiente físico e social. Ferramentas de tecnologia da informação estão sendo testadas, como o ensaio de exercícios práticos.

A capacitação e formação de recursos humanos tem potencial de abrir a porta para um futuro mais resiliente, fortalecendo vínculos e oportunidades, contextualizando a educação na problemática da saúde e de ambientes urbanos, numa abordagem inovadora.

Como uma pedagogia de ponta, envolve abordagens multi e interdisciplinares usando métodos tradicionais e assistidos por tecnologia como experiência de ensino, onde se espera criar os meios para preparar os alunos para os desafios de saúde urbana de hoje e de amanhã (Pereira *et al.*, 2021).

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, R.L.O. Requalificação Urbana e Interações por Asma em Crianças e Adolescentes residentes em Belo Horizonte, Projeto BH-Viva: buscando associações e descortinando desigualdades das áreas vulneráveis. 2020. Disserta-

- ção (Mestrado em Saúde Pública). Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2020.
- ALLEN, L. *et al.* Socioeconomic status and non-communicable disease behavioural risk factors in low-income and lower-middle-income countries: a systematic review. *The Lancet Global Health*, v. 5, n. 3, p. e277-e289, 2017.
- ANDRADE, A. C. S. *et al.* Built and social environment by systematic social observation and leisure-time physical activity report among Brazilian adults: a population-based study. *Journal of Urban Health*, v. 96, n. 5, p. 682-691, 2019.
- ANDRADE, A. C. S. *et al.* Neighborhood-based physical activity differences: Evaluation of the effect of health promotion program. *PloS one*, v. 13, n. 2, p. e0192115, 2018.
- ANDRADE, A. C. S. *et al.* Social context of neighborhood and socioeconomic status on leisure-time physical activity in a Brazilian urban center: The BH Health Study. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 31, p. 136-147, 2015.
- ANDRADE, R. G. *et al.* Overweight in men and women among urban area residents: individual factors and socioeconomic context. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 31, p. 148-158, 2015.
- ARRUDA, N. M.; MAIA, A. G.; ALVES, L. C. Desigualdade no acesso à saúde entre as áreas urbanas e rurais do Brasil: uma decomposição de fatores entre 1998 a 2008. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 34, 2018.
- BAQUI, P. *et al.* Ethnic and regional variations in hospital mortality from COVID-19 in Brazil: a cross-sectional observational study. *The Lancet Global Health*, v. 8, n. 8, p. e1018-e1026, 2020.
- BÄRNIGHAUSEN, T. *et al.* Quasi-experimental study designs series-paper 4: uses and value. *Journal of clinical epidemiology*, v. 89, p. 21-29, 2017.
- BARRETO, M. L. *et al.* O que é urgente e necessário para subsidiar as políticas de enfrentamento da pandemia de COVID-19 no Brasil? *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 23, e200032, 2020.
- BASU, S.; MEGHANI, A.; SIDDIQI, A. Evaluating the health impact of large-scale public policy changes: classical and novel approaches. *Annual review of public health*, v. 38, p. 351-370, 2017.
- BENTO, I. C.; MAMBRINI, J. V. M.; PEIXOTO, S. V. Contextual and individual factors associated with arterial hypertension among Brazilian older adults (National Health Survey-2013). *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 23, 2020.
- BERKOWITZ, R. L. *et al.* Structurally vulnerable neighbourhood environments and racial/ethnic COVID-19 inequities. *Cities & Health*, p. 1-4, 2020.
- BILAL, U. *et al.* Inequalities in life expectancy in six large Latin American cities from the SALURBAL study: an ecological analysis. *The lancet planetary health*, v. 3, n. 12, p. e503-e510, 2019.
- BILAL, U. *et al.* Life expectancy and mortality in 363 cities of Latin America. *Nature medicine*, v. 27, n. 3, p. 463-470, 2021.
- BILAL, U. *et al.* Inequalities in life expectancy in six large Latin American cities from the SALURBAL study: an ecological analysis. *The lancet planetary health*, v. 3, n. 12, p. e503-e510, 2019.
- BILAL, U. *et al.* Life expectancy and mortality in 363 cities of Latin America. *Nature medicine*, v. 27, n. 3, p. 463-470, 2021.
- BRAGA, L. S. *et al.* Perceived discrimination among older adults living in urban and rural areas in Brazil: a national study (ELSI-Brazil). *BMC geriatrics*, v. 19, n. 1, p. 1-11, 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. *Panorama nacional de implementação do Programa Academia da Saúde: monitoramento do programa academia da saúde, ciclo 2017* [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

- BRASIL. Portaria no 2861, de 7 de novembro de 2013. *Redefine o Programa Academia da Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde*. 2013. Disponível em <https://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/saudelegis/gm/2013/prt2681_07_11_2013.html>. Acesso em: 15 set. 2021.
- BRAVERMAN-BRONSTEIN, A. *et al.* Association of education level with diabetes prevalence in Latin American cities and its modification by city social environment. *J Epidemiol Community Health*. Sep; 75(9):874-880, 2021. doi: 10.1136/jech-2020-216116.Epub 2021 Feb 4.
- CAIAFFA, W. T. *et al.* Saúde Urbana: Teoria e Prática. In: MEDRONHO R. A. *et al.* *Epidemiologia*. São Paulo: Atheneu, 2017 (no prelo).
- CAIAFFA, W. T. *et al.* Urban health: "the city is a strange lady, smiling today, devouring you tomorrow". *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 13, n. 6, p. 1785, 2008.
- CAMPOS, N. B. D. *et al.* Twenty-Two years of dengue fever (1996-2017): an epidemiological study in a Brazilian city. *International journal of environmental health research*, v. 31, n. 3, p. 315-324, 2021.
- CHIU, M. *et al.* Moving to a highly walkable neighborhood and incidence of hypertension: a propensity-score matched cohort study. *Environmental health perspectives*, v. 124, n. 6, p. 754-760, 2016.
- CLARK, A. *et al.* Global, regional, and national estimates of the population at increased risk of severe COVID-19 due to underlying health conditions in 2020: a modelling study. *The Lancet Global Health*, v. 8, n. 8, p. e1003-e1017, 2020.
- CORBURN, J. *et al.* Slum health: arresting COVID-19 and improving well-being in urban informal settlements. *Journal of urban health*, v. 97, n. 3, p. 348-357, 2020.
- CORBURN, J. *et al.* Urban Health Education: Global Challenges and Opportunities. *Journal of Urban Health*, v. 96, n. 4, p. 510-513, 2019.
- COSTA, D. A. S. *et al.* Indicadores dos atributos físicos e sociais da vizinhança obtidos pelo método de Observação Social Sistemática. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 33, 2017.
- CUNHA, M. C. M. *et al.* Disentangling associations between vegetation greenness and dengue in a Latin American city: Findings and challenges. *Landscape and Urban Planning*, v. 216, p. 104255, 2021.
- DAYRELL, A. *et al.* Observando por meio da lupa da COVID-19: um exame das disparidades nas capitais brasileiras. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.1411. Disponível em <<https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/1411/version/1507>>. Acesso em: 15 set. 2021.
- DIAS, C. S. *et al.* Temporal and spatial trends in childhood asthma-related hospitalizations in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil and their association with social vulnerability. *International journal of environmental research and public health*, v. 13, n. 7, p. 704, 2016.
- DIAS, M. A. S. *et al.* Homicídios em Belo Horizonte, MG: um retrato das iniquidades nas cidades. *Saúde e Sociedade*, v. 28, p. 267-282, 2019a.
- DIAS, M. A. S. *et al.* Mortality from homicides in slums in the City of Belo Horizonte, Brazil: an evaluation of the impact of a re-urbanization project. *International journal of environmental research and public health*, v. 16, n. 1, p. 154, 2019b.
- DIEZ ROUX, A. V. *et al.* A novel international partnership for actionable evidence on urban health in Latin America: LAC-urban health and SALURBAL. *Global Challenges*, v. 3, n. 4, p. 1800013, 2019.
- DIEZ ROUX, A. V. *et al.* Urban health and health equity in Latin American cities: what COVID-19 is teaching us. *Cities & Health*, p. 1-5, 2020.

- DIEZ ROUX, A. V. Neighborhoods and health: what do we know? What should we do? *American journal of public health*, v. 106, n. 3, p. 430, 2016.
- DIEZ ROUX, A. V.; MAIR, C. Neighborhoods and health. 2010. *Ann N Y Acad Sci*. Feb;1186:125-45, 2010. doi: 10.1111/j.1749-6632.2009.05333.x.
- FARIA, T. J. P. Renovação urbana no contexto de globalização do capital: generalidades e particularidades das favelas da América Latina. *Nuevo Mundo Mundos Nuevos*. Disponível em <<http://journals.openedition.org/nuevomundo.2020>>. Acesso em: 15 set. 2021.
- FERNANDES, A. P. *et al.* Leisure-time physical activity in the vicinity of Academias da Cidade Program in Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brazil: the impact of a health promotion program on the community. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 31, p. 195-207, 2015.
- FERNANDES, A. P. *et al.* Programa Academias da Saúde e a promoção da atividade física na cidade: a experiência de Belo Horizonte, MG, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, p. 3903-3914, 2017.
- FRANCISQUINI, M.N.B. Violência percebida, coesão social e qualidade de vida em duas vilas de Belo Horizonte: Projeto BH-Viva. 2020. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2020.
- FRENK, J.; GÓMEZ-DANTÉS, O. Quasi-experimental study designs series-paper 3: systematic generation of evidence through public policy evaluation. *Journal of clinical epidemiology*, v. 89, p. 17-20, 2017.
- FRICHE, A. A. L. *et al.* Urban upgrading and its impact on health: a “quasi-experimental” mixed-methods study protocol for the BH-Viva Project. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 31, p. 51-64, 2015.
- FRIEL, S.; VLAHOV, D.; BUCKLEY, R. M. No data, no problem, no action: addressing urban health inequity in the 21st century. *Journal of Urban Health*, v. 88, n. 5, p. 858, 2011.
- GASSASSE, Z. *et al.* Association between urbanisation and type 2 diabetes: an ecological study. *BMJ global health*, v. 2, n. 4, p. e000473, 2017.
- GRANT, M. *et al.* Cities and health: an evolving global conversation. *Cities & Health*, 1:1, 1-9, 2017. DOI: 10.1080/23748834.2017.1316025.
- GRAVLEE, C. C. Systemic racism, chronic health inequities, and COVID-19: A syndemic in the making? *American Journal of Human Biology*, 2020.
- HENSON, R. M. *et al.* Evaluating the health effects of place-based slum upgrading physical environment interventions: a systematic review (2012–2018). *Social Science & Medicine*, v. 261, p. 113102, 2020.
- HUH, J. *et al.* Place matters in perceived tobacco exposure among Korean American young adults: mixed methods approach. *Substance use & misuse*, v. 49, n. 8, p. 1054-1063, 2014.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Projeções da população: Brasil e unidades da federação: revisão 2018 / IBGE*. Coordenação de População e Indicadores Sociais. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Síntese de indicadores sociais do Brasil: Uma análise das condições de vida da população brasileira*. Estudos e Pesquisas, Informação Demográfica e Socioeconômica, número 36. Rio de Janeiro: IBGE. 2016.
- JAACKS, L. M. *et al.* The obesity transition: stages of the global epidemic. *The lancet Diabetes & endocrinology*, v. 7, n. 3, p. 231-240, 2019.
- LOPES, A. *et al.* Estratégia de promoção à saúde: programa academia da cidade de Belo Horizonte. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 21, n. 4, p. 381-386, 2016.

- LOPES, M. S. *et al.* Spatial inequalities of retail food stores may determine availability of healthful food choices in a Brazilian metropolis. *Public Health Nutrition*, p. 1-12, 2021.
- LORENC, T. *et al.* What types of interventions generate inequalities? Evidence from systematic reviews. *J Epidemiol Community Health*, v. 67, n. 2, p. 190-193, 2013.
- LOVASI, G. S. *et al.* Cause and context: place-based approaches to investigate how environments affect mental health. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, v. 51, n. 12, p. 1571-1579, 2016.
- LUTZ, W.; PRSKAWETZ, A.; SANDERSON, W. Introduction. In: LUTZ, W.; PRSKAWETZ, A.; SANDERSON, W. (Ed.). *Population and environment: methods of analysis*. New York, NY: Population Council, 2002.
- MAGALHÃES, A. S. *et al.* Prevalência e fatores associados à mamografia: diferenças intraurbanas em Belo Horizonte. In: Congresso Brasileiro de Epidemiologia, 2021a, Fortaleza. Disponível <https://www.epi.org.br/programacao/exibe_trabalho.php?id_trabalho=33011&id_atividade=4059&tipo=>>.
- MAGALHÃES, A. S. *et al.* Observação social sistemática na quantificação de itens recreativos em Belo Horizonte. In: Congresso Brasileiro de Epidemiologia, 2021b, Fortaleza. Disponível em <https://epi.org.br/programacao/exibe_trabalho.php?id_trabalho=32979&id_atividade=4065&tipo=#topo>.
- MALTA, D. C. *et al.* O SUS e a Política Nacional de Promoção da Saúde: perspectiva, resultados, avanços e desafios em tempos de crise. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, n. 6, p. 1799-1809, 2018.
- MALTA, D. C. Decisões Informadas por Evidências e a Implantação do Programa Academia da Saúde no Sistema Único de Saúde. In: MALTA, Deborah Carvalho; MIELKE, Grégore Iven; COSTA, Nathália Cristina Pereira. *Pesquisas de avaliação do Programa Academia da Saúde*. 1. ed. Florianópolis-SC: Sociedade Brasileira de Atividade Física e Saúde, 2020. Cap. 1, p. 23-40.
- MARINHO, R.B.D.M. Hospitalização por violência em adolescentes residentes em áreas urbanas de Belo Horizonte: Projeto BH VIVA. Dissertação (Mestrado Saúde de Criança e do Adolescente). Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2018.
- MEHDIPANAH, R. *et al.* The effects of an urban renewal project on health and health inequalities: a quasi-experimental study in Barcelona. *J Epidemiol Community Health*, v. 68, n. 9, p. 811-817, 2014.
- MILLETT, G. A. *et al.* Assessing differential impacts of COVID-19 on black communities. *Annals of epidemiology*, v. 47, p. 37-44, 2020.
- MOREIRA, B. S. *et al.* Individual characteristics, perceived neighborhood, and walking for transportation among older Brazilian people residing in a large urban area. *International Journal of Environmental Health Research*, 2021.
- MOREIRA, B. S. *et al.* Perceived neighborhood and fall history among community-dwelling older adults living in a large Brazilian urban area: a multilevel approach. *International journal of environmental health research*, p. 1-13, 2020a.
- MOREIRA, B. S. *et al.* Perceived Neighborhood and Walking Among Older Brazilian Adults Living in Urban Areas: A National Study (ELSI-Brazil). *Journal of Aging and Physical Activity*, v. 29, n. 3, p. 431-441, 2020b.
- PEREIRA, D. B.; CAIAFFA, W. T.; OLIVEIRA, V. B. de. Saúde e espaço urbano: entrelaces de saberes em contexto de pós-graduação. *Cadernos Metrôpole*, v. 23, p. 1039-1060, 2021.
- PINEO, H. Towards healthy urbanism: inclusive, equitable and sustainable (THRIVES)–an urban design and planning framework from theory to praxis. *Cities & health*, p. 1-19, 2020.
- REIS, P. B. Mortalidade por homicídios em crianças e adolescentes residentes em áreas formais e informais da cidade de Belo Horizonte, no período de 2003 a 2012: Análise do efeito idade-período-coorte. Belo Horizonte. Dissertação [Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente]. Universidade Federal de Minas Gerais; 2016.

- RIBEIRO, S. P. *et al.* Worldwide COVID-19 spreading explained: traveling numbers as a primary driver for the pandemic. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 92, 2020.
- RODRIGUES, D. E. *et al.* The influence of neighborhood social capital on leisure-time physical activity: a population-based study in Brazil. *Journal of Urban Health*, v. 95, n. 5, p. 727-738, 2018.
- RYDIN, Y. *et al.* Shaping cities for health: complexity and the planning of urban environments in the 21st century. *The lancet*, v. 379, n. 9831, p. 2079-2108, 2012.
- SALVO, D. *et al.* Physical activity promotion and the United Nations Sustainable Development Goals: building synergies to maximize impact. *Journal of Physical Activity and Health*, v. 18, n. 10, p. 1163-1180, 2021.
- SANTOS, M. I. *et al.* Urban income segregation and homicides: An analysis using Brazilian cities selected by the Salur-bal project. *SSM-Population Health*, v. 14, p. 100819, 2021.
- SANTOS, M. M. Segregação socioespacial e saúde materno-infantil de mães adolescentes no município de Belo Horizonte. Belo Horizonte. 2019. Dissertação [Mestrado em Saúde Pública]. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- SARKAR, C.; WEBSTER, C. Healthy cities of tomorrow: The case for large scale built environment–health studies. *Journal of Urban Health*, v. 94, n. 1, p. 4-19, 2017.
- SCHULTES, O. L. *et al.* Spatial analysis of dengue incidence and *Aedes aegypti* ovitrap surveillance in Belo Horizonte, Brazil. *Tropical Medicine & International Health*, v. 26, n. 2, p. 237-255, 2021.
- SILVA, A. G.; PRATES, E. J. S.; MALTA, D. C. Avaliação de programas comunitários de atividade física no Brasil: uma revisão de escopo. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 37, 2021.
- SILVEIRA, D. C.; CARMO, R. F.; LUZ, Z. M. P. O planejamento de quatro áreas do Programa Vila Viva na cidade de Belo Horizonte, Brasil: uma análise documental. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 24, n. 3, p. 1165-1174, 2019.
- TENKORANG, E. Y. *et al.* Validity of self-report data in hypertension research: findings from the Study on Global Ageing and Adult Health. *The Journal of Clinical Hypertension*, v. 17, n. 12, p. 977-984, 2015.
- WE MADE THAT; LSE CITIES, Suzanne Mary. High Streets for all. 2017.
- THOMSON, D. R. *et al.* Extending data for urban health decision-making: a menu of new and potential neighborhood-level health determinants datasets in LMICs. *Journal of urban health*, v. 96, n. 4, p. 514-536, 2019.
- TURLEY, R. *et al.* Slum upgrading strategies involving physical environment and infrastructure interventions and their effects on health and socio-economic outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, n. 1, 2013.
- UNITED NATIONS POPULATION DIVISION (UNPD). *World urbanization prospects: the 2018 revision*. United Nations. Disponível em: 2018. <<https://population.un.org/wup/>>. Acesso em: 15 set. 2021.
- VAZ, C. T. *et al.* A multilevel model of life satisfaction among old people: individual characteristics and neighborhood physical disorder. *BMC Public Health*, v. 19, n. 1, p. 1-12, 2019.
- WAGNER, K. J. P. *et al.* Effects of neighborhood socioeconomic status on blood pressure in older adults. *Revista de Saúde Pública*, v. 50, p. 78, 2016.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Global report on urban health: equitable healthier cities for sustainable development*. 2016. Disponível em <<http://www.who.int/iris/handle/10665/204715>>. Acesso em: 15 set. 2021.