



**XVIII ENANPUR**  
NATAL2019  
27 a 31 maio

## **Saúde urbana e os desafios nas cidades: epidemia de dengue na cidade de Juiz de Fora-MG.**

### **Autores:**

Jucélia de Oliveira - IFCE - juolivi@yahoo.com.br

Francisco Nataniel Batista de Albuquerque - IFCE - natangeo@hotmail.com

Roberto Carlos Vital - PJF - vital-prof@hotmail.com

### **Resumo:**

O artigo analisa que na era de urbanização, assegurar que as cidades atendam o desenvolvimento de uma vida saudável é uma necessidade urgente. O impacto da urbanização na cidade e no meio ambiente acarreta uma segregação socioespacial e influencia o processo de adoecer. Trata-se um estudo teórico-reflexivo sobre saúde urbana, abordando que os gestores das cidades devem considerar os determinantes da saúde no espaço urbano para a efetivação de estratégias justas e permanentes no sentido de aumentar a qualidade de vida das pessoas e reduzir os níveis de vulnerabilidade às doenças. A partir do arcabouço teórico, refletimos sobre a epidemia de dengue em Minas Gerais, tendo como estudo de caso a cidade de Juiz de Fora, cujo crescimento urbano desordenado e a segregação socioespacial contribuíram para aumentar o risco de epidemia de arbovírus através do mosquito *Aedes aegypti* que transmite a dengue, Zika vírus, febre chikungunya e febre amarela.

## Saúde urbana e os desafios nas cidades: epidemia de dengue na cidade de Juiz de Fora-MG.

O crescimento acelerado das cidades representa um dos principais desafios que deverá se enfrentado ao longo do século XXI, com consequências para o equilíbrio social, econômico e ambiental do planeta. Desse modo, uma proposição importante do Urban Health Collaborative (UHC) da Drexel-Universidade na Filadélfia-EUA (2018), é a abordagem sobre saúde urbana. Trata-se compreendermos como as áreas urbanas nos oferecem a oportunidade de entendermos como os lugares afetam a saúde e quais as ferramentas podemos utilizar para promovermos ações que protejam a saúde das pessoas que vivem em comunidades urbanas.

Também nessa linha de pensamento que Vlahov (2015,p.1), afirma que agora é o momento em que devemos chamar mais atenção para as ameaças à saúde da população, especialmente para as populações vulneráveis em áreas de desvantagem concentrada. A abordagem dos desafios da saúde urbana precisa fazer um balanço das características que definem essas áreas. Tamanho, densidade, diversidade e complexidade são os que definem as áreas urbanas.

O contexto que incide sobre os temas de saúde urbana é também abordado pelo Observatório de Saúde Urbana de Belo Horizonte-OSUBH (2018), em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e com o Município de Belo Horizonte. Trata-se da aquisição de conhecimento profundo sobre a saúde urbana por meio da pesquisa científica, nos níveis individual e comunitário, para compreender as condições sociais e ambientais da vida urbana, de modo a permitir a implementação de estratégias específicas de intervenção e de políticas públicas, utilizando abordagens contemporâneas.

De acordo com Caiiffa.et.al (2008,p.1789), a saúde urbana pode ser considerada como um ramo da saúde pública que estuda os fatores de riscos das cidades, seus efeitos sobre a saúde e as relações sociais urbanas. Ainda de acordo a autora (2008,p.1789), os atuais pilares da saúde urbana são: o adensamento de populações; o papel do ambiente físico e social como modelador da saúde das pessoas; a necessidade de aferir os fenômenos tendo como objeto as desigualdades injustas e evitáveis do ambiente físico, social e em saúde e a governança ou governabilidade, como propostas para as soluções para as iniquidades.

Dessa forma, um modo de abordar as questões de saúde de acordo com a Comissão Mundial Sobre Determinantes Sociais da Saúde (2011), está na expressão “determinantes sociais da saúde” que analisa as questões sociais, econômicas, culturais, étnico/raciais, psicológicas e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população, ou seja, a correlação direta do conjunto de condições em que as pessoas nascem, vivem, crescem, trabalham e envelhecem.

**Figura 1- Determinantes Sociais da Saúde-Modelo Dahgren y Whitehead.**



Fonte: <http://www.ccs.saude.gov.br/sus/determinantes.php>

Nesse contexto, é importante ressaltar que as desigualdades em saúde são observadas considerando a possibilidade de ficar doente, tendo em conta a distribuição desigual dos determinantes em saúde (condições sociais em que as pessoas vivem e trabalham, cujas características específicas do contexto social afetam a saúde), por um lado, e o acesso aos cuidados de saúde, por outro lado, entendidos, deste modo, como fatores que podem gerar iniquidades em saúde.

Portanto, os estudos sobre a saúde e a cidade devem aprofundar a compreensão sobre os determinantes da saúde e da urgência de tratar o espaço urbano com ações estratégicas justas e

duradouras no sentido de aumentar a qualidade de vida das pessoas e reduzir as diferenças nos níveis de vulnerabilidade dos indivíduos às doenças.

Por isso, é importante a abordagem das formas de resistência e apropriação do território, pensando a relação entre saúde e o lugar a partir da organização do espaço, isto é, considerando que a organização social e política do espaço geográfico contribuem para que os riscos à saúde sejam distribuídos diferentemente entre os diversos grupos populacionais.

Segundo Whitaker (2005,p.7), a implantação de infraestrutura urbana no Brasil sempre se deu em áreas concentradas das nossas cidades, não por acaso os setores ocupados pelas classes dominantes. Por isso, torna-se necessário compreender as dinâmicas de constituição dos espaços urbanos no país, seu poder de articulação, polarização e os novos arranjos espaciais promovidos pela especulação imobiliária.

Na organização espacial das cidades é notável a relação das áreas residenciais que dispõem de boa infraestrutura urbana, como acesso à água, luz, esgoto, parques, hospitais. Em contrapartida há os bairros habitados por uma população pobre que vive nas favelas, nos assentamentos informais, nas áreas de habitação de interesse social cuja vulnerabilidade social e econômica pode contribuir para desencadear ou acelerar algumas doenças e a vulnerabilidade social e econômica aumenta o risco de adoecer.

De acordo com Corrêa (1993,p.1), a cidade é o campo das lutas sociais e sua organização urbana é desigual, caracterizada por complexa divisão técnica e social do espaço, associada a uma enorme diferença de vida dos diversos grupos sociais da cidade. Desse modo. os grupos populacionais são específicos e diferenciados, dentro de um mesmo território existem diferentes grupos de indivíduos, caracterizados de forma social e economicamente, mas também de forma religiosa, racial e cultural. Cada configuração espacial vai abrigar um tipo de população que, por sua localização no território vai estar em maior ou menor magnitude exposta a riscos (Gondim,2008, p.69).

Nesse contexto, Villaça (2011,p.62), aborda que as classes de mais alta renda costumam concentrar-se em uma região específica da cidade, concentrando-se lá também os investimentos e as benesses urbanas. Pois a segregação é a mais importante manifestação espacial-urbana da desigualdade que impera em nossa sociedade e nenhum aspecto do espaço urbano brasileiro poderá ser explicado ou

compreendido se não forem consideradas as especificidades da segregação social e econômica que caracterizam nossas cidades.

Desse modo, o espaço urbano torna-se crítico quando o associamos a valores como qualidade de vida, educação e saúde das populações. O mesmo deve ser organizado para responder às necessidades reais e atuais da população ali inserida. As desigualdades em saúde são assim observadas considerando a possibilidade de ficar doente, tendo em conta a distribuição dos serviços e equipamentos urbanos.

A autora Santana (2014,p.43),argumenta que existem desigualdades em saúde entre diferentes grupos socioeconômicos, sendo os grupos mais pobres são os que cumulativamente se encontram em piores condições de trabalho, de habitação e alimentação inadequada, habitando em lugares onde a probabilidade de contato com serviços de saúde de qualidade é difícil e a continuidade dos cuidados nem sempre é garantida.

Assim, a falta de serviços de água, eletricidade e saneamento torna difícil e onerosa a vida nas cidades, onde o valor da casa própria é muito elevado em relação a renda familiar. Conseguir água potável, preparar e armazenar com segurança os alimentos e manter uma boa higiene pessoal é em alguns casos difícil, o que compromete a saúde dos moradores e promove a transmissão de doenças contagiosas.

Outra situação a se considerar é que as aglomerações urbanas são o local da reprodução social. A elas cabe o papel de assegurar as condições de reprodução da força de trabalho nos níveis requeridos pelos estágios do desenvolvimento da sociedade (Csaba ,2004p.36).

Segundo Santos (2008,p.63), a cidade vai sendo segregada e surgem enclaves habitacionais que formam pequenos territórios e a exclusão social vai ocorrendo tanta pela falta de capital, como pela perda do direito de morar. Assim, morar na periferia é na maioria das cidades brasileiras o destino dos pobres condenados a não dispor de serviços sociais, meios de transportes ruins e como conciliar direito à vida, sem considerar os sujeitos que ali estão inseridos.

Todavia, o suporte material de que cada indivíduo dispõe que integrado às suas circunstâncias sociais e econômicas nas quais vive e onde desenvolve as suas atividades profissionais e sociais desempenham um papel indiscutível nesta relação, podendo marcar pela positiva ou pela negativa o seu estado de saúde.

Assim, os impactos na saúde podem ser provocados também pelas mudanças na vida urbana, cujas condições injustas de moradia contribuem para aumentarem os fatores de riscos ambientais e epidemiológicos, ocasionando uma pressão de acesso e uso sobre os serviços básicos de saúde.

A Nova Agenda Urbana (2016,p.5), reconhece a importância que as cidades e os aglomerados exerçam a sua função social, incluindo a função social e ecológica do território, visando alcançar incluindo a função social e ecológica do território, visando alcançar progressivamente uma concretização integral do direito à habitação digna, sem discriminações, com acesso universal a água potável e saneamento seguros e economicamente acessíveis, bem como acesso igualitário para todos a bens públicos e serviços de qualidade em domínios como a segurança alimentar e nutrição, saúde.

Nesse sentido, chamamos atenção para a cidade segregada e cujos gestores urbanos necessitam procurar alternativas para promover estratégias e planos de desenvolvimento sustentável em diferentes escalas da cidade e que fortaleçam o papel da saúde da população. É imprescindível refletir essas questões: como a população associa a questão de acesso ao trabalho, à moradia, à educação e à saúde com o lugar em que vive. Como são seus espaços de moradia e que relações fazem com a questão de estar ou não doente?

Pelo exposto, ressaltamos que o conhecimento do estado de saúde de uma população necessita a compreensão das características de organização e desenvolvimento da cidade e das necessidades individuais e coletivas da população. Cada configuração espacial vai abrigar um tipo de grupo populacional, mas que apesar de compartilharem esse espaço, a representação social do lugar e o processo saúde-doença é vista de forma diferenciada entre os grupos sociais.

## **Considerações sobre os impactos ambientais na saúde.**

Os impactos humanos que presenciamos ao longo do tempo e no espaço na natureza para o uso e a ocupação do solo, para as condições de mobilidade da população e demais atividades econômicas desencadearam uma demanda por novas fontes de energia e de alimentos. Esses impactos por sua vez, estão afetando de maneira direta ou indireta a saúde das pessoas, seja pela ocupação ou destruição dos recursos naturais disponíveis.

De acordo com Sánchez (2008,p.225), no Brasil, o CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente), através da resolução nº 1186 at.1º, define que o impacto ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de

matéria ou energia resultante das atividades humanas que afetam diretamente a saúde, segurança, bem estar da população, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente.

Por isso, é indispensável reconhecermos que a urbanização sustentável é a chave para o desenvolvimento urbano sustentável. Mas para isso ocorrer, o desenvolvimento sustentável depende cada vez mais da gestão urbana que considere o crescimento das cidades associado a melhoria da vida dos habitantes. Por isso, é importante analisar as questões e processos sociais nas interfaces e articulações entre ambiente, territórios construídos, sociedade e saúde.

Nesse contexto, ao abordamos os efeitos da urbanização no meio ambiente, devemos considerar que o crescimento das cidades e da população está superando a capacidade do país em oferecer a infraestrutura urbana adequada e serviços públicos de saúde necessários e com grandes impactos econômicos e sociais sobre a população urbana.

Na atualidade, estamos enfrentando enormes desafios ambientais no que diz respeito às mudanças climáticas, no uso de recursos naturais e proteção ao meio ambiente. Áreas urbanas têm um alto impacto ambiental que pode ser sentido nas cidades e que ultrapassa as suas próprias fronteiras.

Nessa linha de pensamento, os autores Guerra e Cunha (2005,p.24), abordam que o impacto ambiental é portanto, o processo de mudanças sociais e ecológicas causado por perturbações (uma nova ocupação e /ou construção de um objeto novo: uma usina, uma estrada, uma indústria) no ambiente.

Dessa forma, o impacto ambiental representa o fator de degradação da paisagem e afeta negativamente a qualidade dos recursos naturais. Os efeitos dos impactos ambientais podem alterar a qualidade e a disponibilidade da água principalmente nas cidades.

Segundo Barcellos (2008,p.48), as desigualdades sociais são uma das mais graves consequências do modelo econômico excludente que refletem nos epidemiológicos, de acesso aos serviços de saúde e de condições ambientais entre os grupos sociais. As ações antrópicas sobre o meio físico contribuíram para que parte da vegetação fosse substituída por concreto, asfalto e outras superfícies, transformou ou enterrou leitos de rios, alterando os ecossistemas de plantas e animais. Assim, o impacto ambiental decorre de um conjunto de ações realizadas em determinado local que geram os principais problemas ambientais na maioria das cidades.

Os problemas ambientais urbanos são principalmente de abastecimento de água inadequado, esgoto não tratado, resíduos sólidos, perda de espaços verdes e naturais, a expansão urbana desordenada, poluição do solo e do ar, mobilidade urbana, etc. Todos esses problemas são particularmente graves e conflitantes entre os projetos de crescimento econômico e das cidades e a proteção do meio ambiente.

De acordo com a Nova Agenda Urbana (2016,p.9), da Organização das Nações Unidas (ONU)-Habitat, espera-se que até 2050 a população urbana quase duplique-se, fazendo da urbanização uma das mais transformadoras tendências do século XXI. Além disso, as atividades econômicas, estão cada vez mais concentradas nas cidades e aumentam os desafios de sustentabilidade urbana em termos de habitação.

A crise ambiental afeta globalmente todos os países e é decorrente de um processo histórico e significativo. Em 2015, a ONU (2016), determinou um plano de ação para erradicar a pobreza, proteger o planeta e garantir que as pessoas alcancem a paz e a prosperidade: a chamada Agenda 2030. Esse plano de ações é formado pelos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que devem ser implementados por todos os países do mundo até 2030.

Uma proposta relevante desse plano e que comuna com a abordagem deste estudo está representada pelo objetivo 3- Saúde e bem-estar, que tem como meta, assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.

Já a matriz do objetivo 11- Cidades e Comunidades Sustentáveis- tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis também nos auxiliam a refletir o conjunto de problemas da urbanização do Brasil, como fornecimento inadequado de água para as residências, o acúmulo de resíduos e condições sanitárias.

Ainda é um desafio para gestores públicos a análise que os impactos ambientais acarretam no meio urbano e no meio natural. E que a implantação de infraestrutura urbana sem a devida atenção ao meio natural não é suficiente para atender ao crescimento da população. Mas é preciso entender suas implicações e o grau de preparação social para lidar com elas no tempo e no espaço em todos os segmentos da atividade humana e do meio ambiente.



## **Arboviroses: uma epidemia de dengue em Minas Gerais.**

As atividades humanas desenvolvem-se sobre o espaço procurando adaptá-lo às suas necessidades. Esta situação resulta, em geral, em um aumento da segregação social e espacial, dos riscos econômicos, de doenças, da violência e da insegurança.

Nesse contexto, as doenças epidemiológicas apresentam algumas peculiaridades que as distinguem de outras doenças humanas, tais como o caráter imprevisível e explosivo em nível global, regional e local. Assim, o aumento da incidência de doenças epidêmicas coincide exatamente com o crescimento urbano desordenado das cidades, das migrações e das mudanças climáticas.

De acordo Pereira (2013,p.7), a epidemiologia tem como princípio básico o entendimento de que os eventos relacionados à saúde (como doenças, seus determinantes e o uso de serviços de saúde) não se distribuem ao acaso entre as pessoas. Há grupos populacionais que apresentam mais casos de certo agravo, e há outros que morrem mais por determinada doença.

Segundo os pesquisadores Figueiredo, Paiva e Morato da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ-2017), as arboviroses são as doenças causadas pelos chamados arbovírus, que incluem o vírus da dengue transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti*, Zika vírus, febre chikungunya e febre amarela. A classificação "arbovírus" engloba todos aqueles transmitidos por artrópodes, ou seja, insetos e aracnídeos (como aranhas e carrapatos).

O vírus Dengue (DENV) é representado por quatro sorotipos, a saber, DENV-1 a DENV-4 e sua transmissão é feita pelo mosquito *Aedes aegypti*. E pode afetar pessoas de todas as idades, incluindo recém-nascidos, crianças, adultos e idosos, causando um espectro de doenças que vai desde a febre da dengue até as formas mais graves de dengue hemorrágica e síndrome do choque da dengue. Os sinais e sintomas incluem febre, dor retro-orbital, dor de cabeça intensa, mialgia, artralgia e manifestações hemorrágicas menores, e sangramento gengiva (Lopes et al,2014,p. 57).

Cabe ressaltar que a dengue, chikungunya e zika são três vírus que estão circulando ao mesmo tempo no Brasil desde 2015, colocando a saúde pública em alerta. Tal situação se reflete nos indicadores dos arbovírus no Brasil emitido pelo Ministério da Saúde, sendo muito elevado os casos de dengue, se comparado com a chikungunya e a zika.

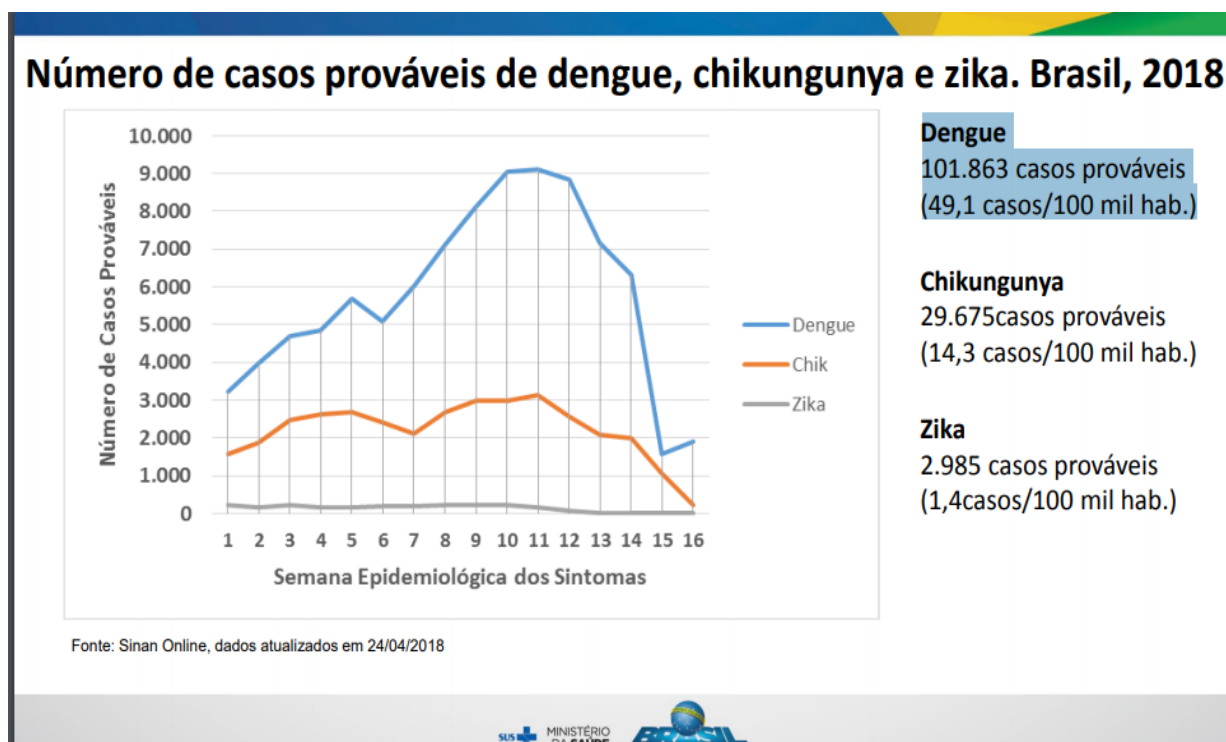
De acordo com a FIOCRUZ (2018), uma pesquisa que é fruto da tese de doutorado de Bárbara Chaves, aluna do curso de pós-graduação da Universidade Estadual de Manaus e FMT-HVD e orientada

por pesquisadores do Grupo de Entomologia Médica da Fiocruz Minas em parceria com a Fundação Medicina Tropical Heitor Vieira Dourado, mostrou que o *Aedes aegypti* pode ser infectado simultaneamente por vírus da zika e da dengue.

Os pesquisadores também descobriram que, ao picar um hospedeiro vertebrado, o mosquito coinfestado transmite preferencialmente o vírus da zika. Outro ponto abordado pelos pesquisadores, é que uma pessoa pode ser infectada tanto pela picada de um único mosquito coinfestado ou por dois mosquitos monoinfectados por vírus distintos. A coinfeção por mais de um arbovírus terá implicações epidemiológicas importantes, tornando o diagnóstico clínico e até mesmo o manejo desses pacientes um desafio ainda maior.

De acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL,2018), no Brasil, as arboviroses como a dengue, febre de chikungunya e doença aguda pelo vírus Zika são doenças de notificação compulsória, e estão presentes na Lista Nacional de Notificação Compulsória de Doenças, Agravos e Eventos de Saúde Pública, unificada pela Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017, do Ministério da Saúde.

**Figura 2-Situação epidemiológica das arboviroses e malária-Brasil,2018.**



Fonte:<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/abril/26/3.b-9-e-10-APRESENTACAO-DEVIT-CIT.pdf>

Em 2015, o Governo do Estado de Minas Gerais, através da Subsecretaria de Vigilância e Proteção à Saúde Programa Estadual de Controle das Doenças Transmitidas pelo Aedes, divulgou o boletim epidemiológico de monitoramento dos casos de Dengue, Chikungunya e Zika, que registrou, até a semana 52 (31/12/2015) com 189.602 casos prováveis de dengue no estado.

**Tabela 1- Casos prováveis de dengue – 2011 a 2015, MG.**

Mês	<i>Casos prováveis</i>					Total
	Ano de início dos sintomas					
	2011	2012	2013	2014	2015	
Janeiro	4.050	2.342	35.567	4.728	4.717	51.404
Fevereiro	5.715	2.594	62.621	8.544	9.364	88.838
Março	7.380	3.889	147.153	11.277	28.547	198.246
Abril	8.688	4.763	124.210	15.296	60.328	213.285
Maiο	6.921	3.869	31.376	9.818	50.958	102.942
Junho	1.693	2.525	7.254	3.510	14.671	29.653
Julho	654	1.220	1.657	1.119	3.522	8.172
Agosto	417	651	674	555	1.333	3.630
Setembro	402	531	603	654	1.176	3.366
Outubro	505	660	759	651	1.703	4.278
Novembro	885	1.164	1.083	879	4.983	8.994
Dezembro	1.373	7.462	1.636	813	8.300	19.584
<b>Total</b>	<b>38.683</b>	<b>31.670</b>	<b>414.593</b>	<b>57.844</b>	<b>189.602</b>	<b>732.392</b>

Fonte: SINAN-ONLINE/SES-MG - Acesso em: 04/01/2016

Fonte: [mpmg.mp.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId](http://mpmg.mp.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId)

Como observado na tabela 1, foram muitos os indicadores de casos prováveis de dengue em Minas Gerais entre os anos de 2011 e 2015. Por isso, o governo do estado promoveu ações de enfrentamento ao mosquito *Aedes aegypti*, por meio de anúncio em jornais, cartazes espalhados pelas cidades e inserções em rádio e televisão com a intenção de conscientizar a população local.

Como os focos do vetor estavam, em sua maioria, dentro das residências, as campanhas realizadas pelo governo visavam os cuidados básicos em relação ao controle dos focos e cuidados extras que são de conhecimento da população, como o acúmulo de água parada em qualquer tipo de recipiente.

Nesse cenário, as intervenções sobre o problema das arboviroses são, em alguns aspectos, reconhecidas como de difícil implantação, por seu caráter de atuação fora também do ambiente da saúde e da conscientização por parte da população sobre os acabar com focos da dengue em suas residências. Entretanto, os resultados desses esforços começaram a surtir efeito em 2018 conforme

dados da tabela 2, com uma importante redução no número de casos de dengue em Minas Gerais, inclusive em suas formas graves, e principalmente no número de óbitos.

**Tabela 2 -Casos prováveis de dengue, com dados atualizados em 22/10/2018, MG.**

## 1- Dengue

### 1.1 –Distribuição dos casos

Em 2018, até o dia 22/10, foram registrados **24.917** casos prováveis de dengue (Tabela 1).

**Tabela 1: Casos prováveis<sup>1</sup> de dengue por mês de início de sintomas, 2010 a 2018, MG.**

Mês	Ano de início dos sintomas									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Janeiro	14.470	3.795	2.341	35.522	5.007	7.050	57.617	4.670	2.086 <sup>2</sup>	
Fevereiro	29.487	5.624	2.598	62.560	8.573	9.306	137.474	4.297	2.315	
Março	55.292	7.346	3.885	146.917	11.286	27.773	156.923	5.202	4.611	
Abril	62.392	8.659	4.752	123.956	15.334	59.857	120.895	3.677	7.381	
Mai	38.796	6.914	3.848	31.307	9.809	51.062	36.046	2.846	4.133	
Junho	6.398	1.690	2.525	7.230	3.495	14.083	4.698	1.444	1.582	
Julho	1.683	656	1.220	1.653	1.115	3.281	990	585	825	
Agosto	611	419	650	673	551	1.214	597	486	652	
Setembro	492	399	532	577	652	956	619	520	938	
Outubro	419	504	659	745	641	1.288	714	641	394	
Novembro	811	880	1.162	1.056	874	3.789	1.154	676		
Dezembro	1.651	1.364	6.356	2.523	1.098	14.334	1.323	889		
<b>Total</b>	<b>212.502</b>	<b>38.250</b>	<b>30.528</b>	<b>414.719</b>	<b>58.435</b>	<b>193.993</b>	<b>519.050</b>	<b>25.933</b>	<b>24.917</b>	

Fonte: SINAN-ONLINE/SES-MG - Acesso em: 22/10/2018

<sup>1</sup>Casos prováveis são os casos confirmados e suspeitos

<sup>2</sup>Os casos com início de sintomas no dia 31/12/2017, semana epidemiológica 1/2018, estão contabilizados no mês de janeiro de 2018.

Fonte:[http://www.saude.mg.gov.br/images/noticias\\_e\\_eventos/000\\_2018/BoletinsAEDES/Boletim\\_Aedes\\_IMPrensa\\_22.10.2018.pdf](http://www.saude.mg.gov.br/images/noticias_e_eventos/000_2018/BoletinsAEDES/Boletim_Aedes_IMPrensa_22.10.2018.pdf)

Segundo a FIOCRUZ MINAS, apesar do *Aedes aegypti* já ter sido erradicado no Brasil, hoje em dia, considera-se que sua eliminação é praticamente impossível, sobretudo, devido ao crescimento da população, ocupação desordenada do ambiente e à falta de infraestrutura dos grandes centros urbanos. A industrialização também dificulta o enfrentamento desse tipo de inseto, já que os novos produtos descartáveis por ela produzidos (tais como copos e garrafas de plástico) são eliminados de forma incorreta e acabam por transformar-se em possíveis focos para a multiplicação do vetor. No entanto, o máximo controle da presença do mosquito é posto como uma medida necessária e imprescindível para diminuir a intensidade de surtos epidêmicos.

Segundo a tabela 3, o estado de Minas Gerais ainda lidera na região Sudeste os casos de dengue grave e de óbitos no ano de 2018. De acordo com a Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais (2018), em 2017 foram confirmados 19 óbitos por dengue no estado. Em 2018, até o momento, oito

óbitos foram confirmados por dengue residentes nos municípios: Araújos, Arcos, Conceição do Pará, Contagem, Ituiutaba, Lagoa da Prata, Moema e Uberaba; há 11 óbitos em investigação para dengue.

**Tabela 3. T Total de casos confirmados de dengue grave, dengue com sinais de alarme e óbitos por dengue, até a Semana Epidemiológica 8, por região e Unidade da Federação, Brasil, 2017 e 2018.**

Região/Unidade da Federação	Semana Epidemiológica 1 a 8					
	Casos confirmados				Óbitos confirmados	
	2017		2018		2017	2018
	Dengue com sinais de alarme	Dengue grave	Dengue com sinais de alarme	Dengue grave		
Sudeste	341	55	419	54	34	23
Minas Gerais	114	21	117	20	17	8
Espírito Santo	92	15	223	18	8	5
Rio de Janeiro	75	3	36	7	4	4
São Paulo	60	16	43	9	5	6
<b>Brasil</b>	<b>673</b>	<b>61</b>	<b>202</b>	<b>13</b>	<b>32</b>	<b>2</b>

Fonte: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/29/2018-010.pdf>

## A dengue na cidade de Juiz de Fora-MG.

O município de Juiz de Fora, localiza-se no Sudeste do Estado de Minas Gerais, na Mesorregião Geográfica da Zona da Mata Mineira e com uma população estimada em 2018 em 564.310 pessoas, segundo IBGE (2018).

**Figura 3- Mapa de localização de Juiz de Fora-MG**



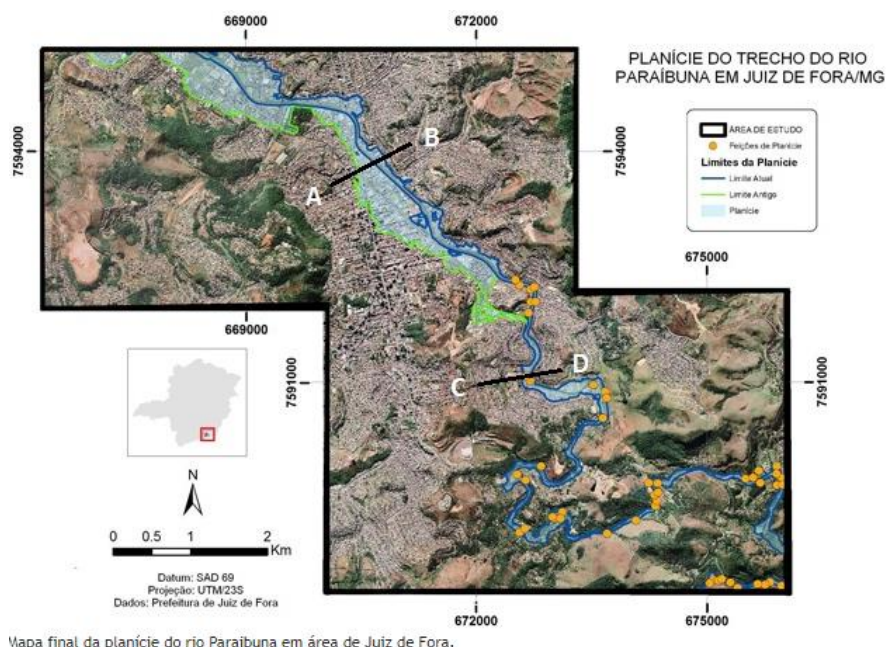
Fonte: <https://www.jfminas.com.br/porta/informacao/localizacao>



De acordo com Portes (2012,p.4), o rio Paraibuna e a topografia bastante acidentada podem ser considerados como os elementos naturais responsáveis pela configuração atual da ocupação urbana de Juiz de Fora. Entretanto, o processo de ocupação urbana sempre faz com que ocorra uma remoção excessiva da vegetação nativa que, com o passar do tempo acaba por promover desequilíbrios ambientais (aumento das temperaturas ,do impacto causado pelas águas pluviais sobre a cidade, da velocidade do vento, etc.),além de reduzir as áreas verdes (praças e jardins públicos especialmente) importantes para o convívio social da população.

Em Juiz de Fora, a intensificação do processo de urbanização nas últimas décadas, tornou-se responsável pela incorporação de novas áreas à malha urbana municipal. Na maior parte dos casos, essa expansão ocorreu de forma desordenada, desrespeitando os mecanismos legais de ordenamento territorial. Por isso, para compreender a difusão da dengue em Juiz de Fora, é preciso considerar o processo histórico de urbanização acelerado e desordenado da cidade, que acabou por retirar grande parte da vegetação da Mata Atlântica e a ocupação ao longo do leito do rio Paraibuna. Tais fatos na atualidade auxiliam na proliferação do mosquito *Aedes aegypti*.

**Figura 4- Mapa do leito do rio Paraibuna.**



Fonte: <http://www.sinageo.org.br/2012/trabalhos/8/8-227-454.html>

A população mais que habita a cidade, ocupa as áreas de encostas ou ao longo do leito do rio Paraíba porque não tiveram escolhas em ocupar espaços urbanos melhores. Mediante o direito à cidade essa população se torna invisível perante os gestores públicos que não conseguem resolver a questão de uma cidade mais inclusiva.

Esse marco de ocupação urbana possui referências importantes na ação conjunta entre pesquisa etnográfica, de saúde, ocupação e uso do território, seja por suas implicações sociais e/ou para resolução de problemas através de políticas públicas e que ultrapasse os indicadores de doenças e agravos e incorpore a representação social do lugar, da saúde, da doença e da raça, além do papel dos determinantes em saúde das populações na sua constituição.

A estreita relação entre planejamento territorial e a saúde humana evidencia o seu papel central nos processos de melhoria dos níveis de saúde das populações, pela influência direta ou indireta que alguns determinantes físicos e sociais podem exercer sobre as condições atuais e futuras da saúde das populações. O uso e ocupação do solo, as condições de mobilidade das populações; os resíduos da atividade humana afetam de maneira direta e indireta o nível de saúde, pela influência que possam ter na qualidade dos recursos naturais.

A publicação no Diário Oficial Eletrônico do Município de Juiz de Fora em 04/072018, a LEI COMPLEMENTAR N.º 082 – de 03 de julho de 2018 - Dispõe sobre a Política de Desenvolvimento Urbano e Territorial, o Sistema Municipal de Planejamento do Território e a revisão do Plano Diretor Participativo de Juiz de Fora (PDP/JF ) conforme o disposto na Constituição Federal e no Estatuto da Cidade e dá outras providências-Projeto de autoria do Executivo.

Art. 2º Os princípios que regem a Política de Desenvolvimento Urbano e Territorial e o Plano Diretor Participativo de Juiz de Fora são: I - Função Social da Cidade; II - Função Social da Propriedade; III - Direito à Cidade Sustentável em todos os seus aspectos; IV - Direito ao Meio Ambiente Ecologicamente Equilibrado.

Esses são alguns dos desafios para atender às necessidades das populações urbanas, não apenas para habitação e transporte, mas também para saúde, educação e emprego. Assim, podemos averiguar uma relevância maior no âmbito do saneamento básico nessa revisão Plano Diretor Participativo de Juiz de Fora, conforme abordado no capítulo II da LEI COMPLEMENTAR N.º 082 – de 03 de julho de 2018.

CAPÍTULO II - Da Política de Saneamento Básico - Art. 17. A Política Municipal de Saneamento Básico de Juiz de Fora - PMSB, visa dar cumprimento aos preceitos legais estabelecidos na Constituição Federal do Brasil, na Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, no Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010 e na Lei nº 10.257, de 2001 - Estatuto da Cidade, tendo como objetivo melhorar a qualidade da sanidade pública e manter o meio ambiente equilibrado buscando o desenvolvimento sustentável e fornecer diretrizes ao poder público e à coletividade para a defesa, conservação e recuperação da qualidade e salubridade ambiental, cabendo a todos o direito de exigir a adoção de medidas neste sentido.

A PMSB (Política de Saneamento Básico) compreende os seguintes componentes: I - abastecimento de água potável; II - esgotamento sanitário; III - limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; IV - drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Art. 18.A Política de Saneamento Básico - PMSB, visando compatibilizar-se com a política de desenvolvimento urbano e territorial, deverá promover:

I - a universalização dos serviços de saneamento básico de qualidade à população;

II- a integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

III - o abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos realizados de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente;

IV - a disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado.

Nesse sentido, a revisão do Plano Diretor Participativo de Juiz de Fora conforme o Estatuto da Cidade, é também uma oportunidade para compreender e a lidar com a saúde urbana. Os gestores públicos devem estar comprometidos com a melhoria da saúde urbana, o que inclui o saneamento básico, priorizando também o acesso equitativo e a oferta adaptada de serviços de saúde. O ar e a água potável em algumas cidades representam riscos ainda não quantificados para a saúde humana. Melhorar a qualidade do ar e da água é imperativo para todos, mas especialmente para os pobres.



Segundo Saboya (2009,p.1), a segregação urbana traz inúmeros problemas às cidades. O primeiro é, obviamente, a desigualdade em si. Camadas mais pobres da população, com menos recursos, são justamente as que gastam mais com o transporte diário, que têm mais problemas de saúde por conta da falta de infraestrutura. A própria segregação é não apenas reflexo de uma condição social, mas um fator que contribui para tornar as diferenças ainda mais profundas.

O direito à habitação é um direito básico, mas infelizmente devido à densidade populacional nas cidades, nem todos os direitos à moradia são cumpridos. Viver nas cidades em áreas sem a adequada infraestrutura urbana pode incentivar a disseminação de doenças epidêmicas como a dengue.

**Tabela 4.Boletim Epidemiológico de Juiz de Fora-2017.**

<b>NOTIFICAÇÃO / INVESTIGAÇÃO DE DENGUE</b>					
Frequência por Ano da Notificação segundo Mês da Notificação					
<b>Mês da Notificação</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Janeiro	63	27	27	2582	50
Fevereiro	251	42	32	8297	44
Março	1220	79	276	11378	46
Abril	2923	307	1725	8911	26
Maio	1232	277	1783	3109	12
Junho	116	118	474	345	5
Julho	13	57	88	49	5
Agosto	8	13	20	25	5
Setembro	7	20	24	18	18
Outubro	19	35	27	17	20
Novembro	8	19	48	25	14
Dezembro	27	25	292	64	5
<b>TOTAL</b>	<b>5887</b>	<b>1019</b>	<b>4816</b>	<b>34820</b>	<b>250</b>

Sinan NET / Sinan Online

Tabela 1. Casos prováveis\* de dengue por mês de início de sintomas, 2013 a 2017. Juiz de Fora/ MG.

Fonte:<https://www.pjf.mg.gov.br/secretarias/ss/servicos/boletim/arquivos/1712.pdf>

De acordo com os dados da tabela 4, a cidade de Juiz de Fora vivenciou uma grande epidemia de dengue em 2016, com 34.820 mil casos notificados, conforme tabela. Segundo dados do Perfil Epidemiológico elaborado pela Subsecretaria de Vigilância em Saúde de Juiz de Fora, até 13/12/17, foram registrados 250 casos prováveis de dengue, o que caracteriza um ano não epidêmico (incidência

menor que 350 casos por cem mil habitantes). Historicamente, as epidemias de dengue possuem um comportamento cíclico, ou seja, a queda do número de casos em 2017, após uma epidemia tão severa como a de 2016.

Assim, as ações nas cidades devem ser guiadas pela melhoria das estruturas urbanas, pois os problemas de saúde também estão vinculados ao saneamento e da água limpa na cidade. Da mesma forma, planejadores urbanos e autoridades de saúde devem trabalhar juntos para garantir que as pessoas que moram na cidade tenham acesso a água limpa e a saneamento adequado.

**Tabela 5- Distribuição dos Óbitos em Minas Gerais, MG, 2016.**

Óbitos de dengue por municípios residência, 2016.

<b>Municípios</b>	<b>Total de óbitos por município</b>
Abaeté, Araçuaí, Cláudio, Espera Feliz, Estrela Dalva, Morada Nova de Minas, Nova Lima, Ouro Verde de Minas, Patrocínio, Pompéu, Raposos, Recreio, Santo Antônio do Aventureiro, Santo Antônio do Monte, São João Nepomuceno, Sete Lagoas, Vazante	1
Além Paraíba, Araxá, Bicas, Contagem, Ibitiré, Monte Carmelo, Mutum, Pará de Minas	2
Ribeirão das Neves, Uberaba	3
Divinópolis	4
Itaúna	6
Belo Horizonte	15
Juiz de Fora	23
<b>Total</b>	<b>87</b>

Fonte: PECD/SES/MG – Atualizado em: 09/05/2016

Fonte: [http://www.saude.mg.gov.br/images/Boletim\\_10\\_05-](http://www.saude.mg.gov.br/images/Boletim_10_05-)

Em 2016, segundo o Boletim Epidemiológico do Governo de Minas Gerais (2016), foram confirmados 87 óbitos por dengue, a maioria dos pacientes (75,8%) apresentavam comorbidades e 45,9% com faixa etária maior que 65 anos de idade. Por sua vez, Juiz de Fora foi o município com maior número de mortes (23) por dengue em Minas Gerais em 2016.

Mediante os riscos que a população de Juiz de Fora estava exposta pelos casos elevados de dengue, fez-se necessário por parte dos órgãos públicos a implementação do LIRAA- Levantamento Rápido de Índices para Aedes aegypti, que é uma metodologia para avaliação dos índices de Breteau e Predial e Tipo de Recipientes (Brasil, 2012).

Segundo o Ministério da Saúde (2012), o LIRAA, tem a vantagem de apresentar, de maneira rápida e segura, os índices de infestações larvários, podendo ser empregado como instrumento de avaliação

dos resultados das medidas de controle, incluindo-se também dados referentes aos tipos de recipientes, tornando possível redirecionar e/ou intensificar algumas intervenções, ou ainda, alterar as estratégias de controle adotadas.

Todavia, através do índice Predial, pode-se levantar o percentual de edifícios positivos (com a presença de larvas de *A. aegypti*). Embora seja utilizado para mensurar o nível populacional do vetor, não considera o número dos recipientes positivos nem o potencial produtivo de cada recipiente. Apesar desses problemas, é de grande utilidade, pois fornece o percentual de casas positivas.

Nesse contexto, a Subsecretaria de Vigilância em Saúde (SSVS) de Juiz de Fora (2017), através do (LIRAA)1, identificou que a zona norte da cidade era a área urbana com maior índice de infestação por *Aedes aegypti*. O levantamento apontou, ainda, que 88% dos focos estão dentro de estabelecimentos privados, como casas e espaços comerciais.

De acordo com o LIRAA 1, em janeiro de 2018 os bairros em Juiz de Fora com maiores focos do vetor do *Aedes aegypti* foram: Distrito Industrial e no Milho Branco, Zona Norte, com dez focos em cada um dos bairros. Nos bairros Bom Pastor, região Sul, foram encontrados sete focos; Marumbi na Zona Leste, foram achados seis e, em Santa Luzia, Zona Sul, cinco. No mesmo período em 2017, os bairros que apresentaram maior incidência foram Milho Branco, Santa Cruz, Jóquei Clube II e São João, na Zona Norte, Vila Ozanan e Granjas Bethel/Santa Clara, na Zona Sudeste, São Mateus, na Zona Sul, e Nossa Senhora das Graças, na Zona Nordeste.

Perante esses indicadores de situação de transmissão do vetor na cidade de Juiz de Fora, é importante considerar que as modificações na cobertura de Mata Atlântica para ocupação de residências, indústrias e áreas comerciais ao longo do tempo na zona norte de Juiz de Fora, geraram os impactos ambientais e socioeconômicos que são predisponentes à proliferação do mosquito *Aedes aegypti* naquela área.

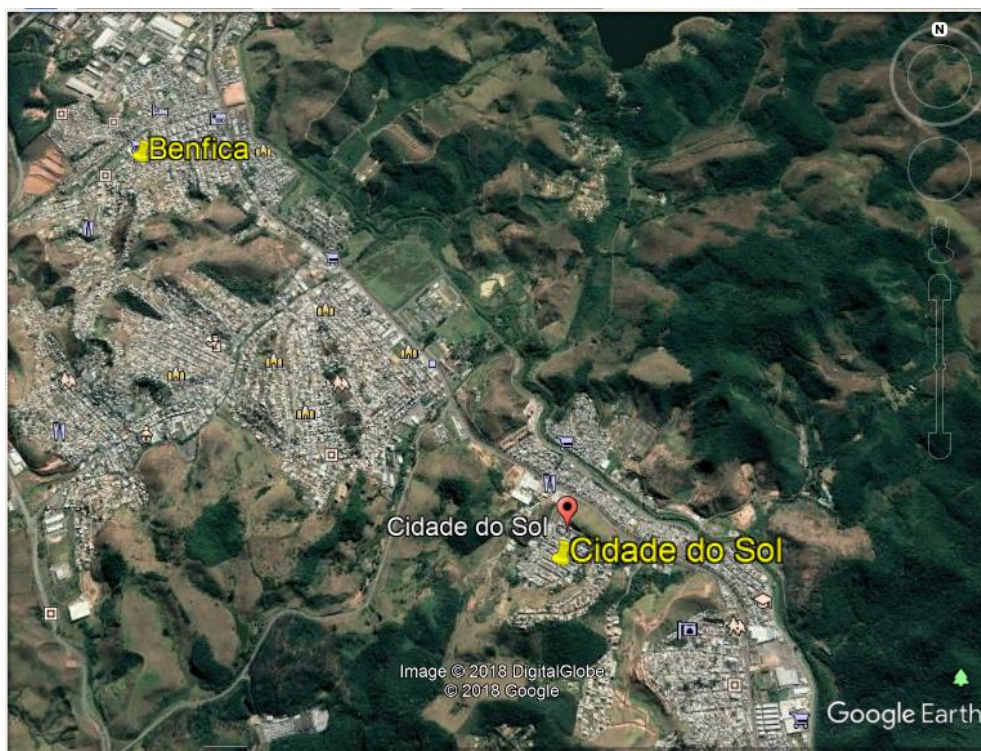
Segundo análise do Instituto Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), *Aedes aegypti* por ser um mosquito que vive perto do homem, sua presença é mais comum em áreas urbanas e a infestação é mais intensa em regiões com alta densidade populacional, principalmente, em espaços urbanos com ocupação desordenada, onde as fêmeas têm mais oportunidades para alimentação e dispõem de mais criadouros para desovar.

A expansão urbana da cidade vem ocasionando impactos ambientais também ao longo do rio Paraibuna que corta a cidade, cuja ocupação irregular nas suas margens ocasionou um impacto muito significativo sobre as águas do rio Paraibuna e, em geral, constitui um fator determinante para o aparecimento de focos do mosquito da dengue.

Segundo Pessoa (2010), do Laboratório de Climatologia e Análise Ambiental da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), o rio Paraibuna continua sendo vítima do descarte irregular de detritos em Juiz de Fora. São coletados, semanalmente, dez toneladas de pneus, sacolas plásticas, pedaços de madeira, caixas e restos de feira ao longo do trecho que corta Juiz de Fora.

Outro fator que contribui para a proliferação do mosquito *Aedes aegypti* em Juiz de Fora, é o descarte de resíduos da construção civil também em locais da zona norte de cidade. Segundo dados do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da UFJF (2012), um lixão irregular está sendo formado nos bairros de Cidade do Sol e Benfica devido ao descarte de materiais de resíduos da construção civil envolvem como madeira, concreto e plástico. Além do incômodo para a vizinhança, o lixo está sendo despejado próximo a um córrego, trazendo riscos ambientais.

**Figura 5- Imagens dos bairros Benfica e Cidade do Sol-Zona Norte de Juiz de Fora.**



Fonte: Google Earth.

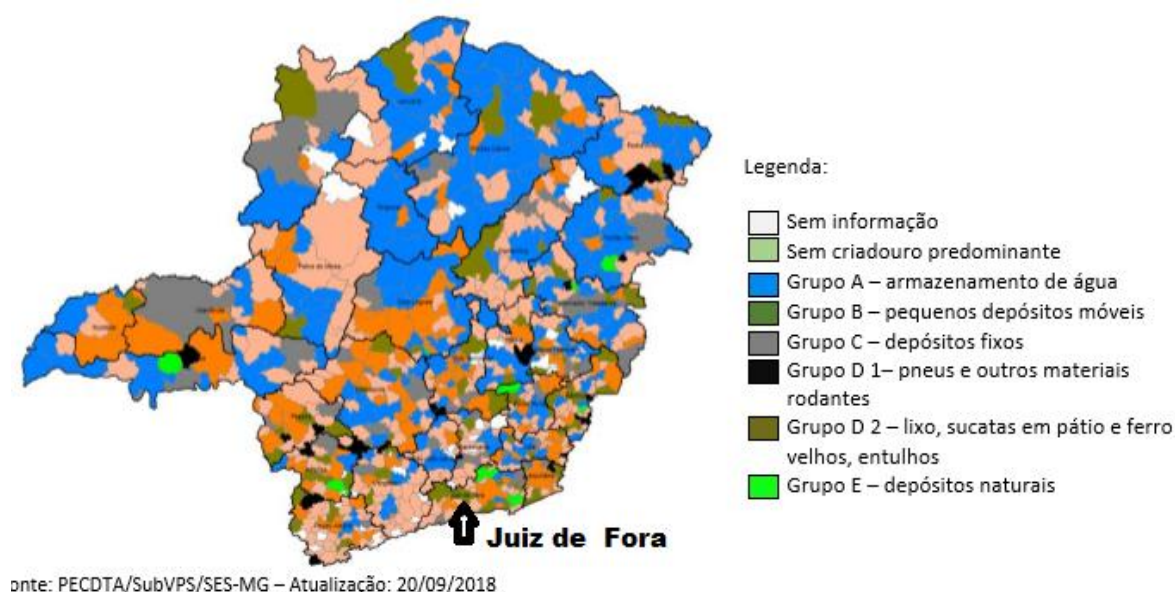


Nessa medida, ao analisarmos a situação do processo saúde-doença de uma determinada área, é necessário saber como vive e adoce população ali inserida. O diagnóstico facilita a identificação de problemas e quais as medidas a serem adotadas pelos gestores e equipes de saúde.

De acordo com a Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS,2014), qualquer recipiente que possa acumular água, mesmo que em pequena quantidade, pode virar um criadouro do mosquito transmissor da dengue. Por isso, o lixo é o principal criadouro do *Aedes aegypti*. Por isso, remover o lixo e manter os depósitos de água tampados são medidas que evitam a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*. A coleta de lixo urbana é uma das principais medidas sanitárias que ajuda a prevenir a proliferação de doenças em zonas urbanas e rurais.

A figura 6 demonstra municípios como potenciais criadouros do *Aedes aegypti* ou *Aedes albopictus* nos municípios em Minas Gerais. A cidade de Juiz de Fora está inserido no Grupo D 2 – lixo, sucatas em pátio e ferro velhos, entulhos.

**Figura 6. Criadouros predominante, agosto 2018, MG.**



Fonte:[http://www.saude.mg.gov.br/images/noticias\\_e\\_eventos/000\\_2018/BoletinsAEDES/Boletim\\_Aedes\\_IMPrensa\\_22.10.2018.pdf](http://www.saude.mg.gov.br/images/noticias_e_eventos/000_2018/BoletinsAEDES/Boletim_Aedes_IMPrensa_22.10.2018.pdf)

Com base nos indicadores de saúde gerados pelos dados epidemiológicos coletados na população, foi possível planejar e organizar os serviços de saúde para melhor atender às necessidades de saúde da

população. Portanto, quanto mais local for a avaliação da situação de saúde de uma população, mais fácil será o planejamento das ações de saúde e a organização dos serviços.

Nesse sentido, a vigilância em saúde e ações territorializadas são estratégias utilizadas Secretaria de Vigilância Epidemiológica de Juiz de Fora e do governo do estado de Minas Gerais, para o controle e combate dos focos vetoriais e prevenção da doença. Outro ponto importante é a conscientização por parte da população da importância em combater os vetores do mosquito *Aedes aegypti*. Assim, como slogan # JF ContraoAedes, várias ações por parte da Prefeitura Municipal foram tomadas para combater os focos do mosquito *Aedes aegypti*. Elencamos abaixo algumas dessas ações.

1. A vigilância em saúde entendia como proposta de ação sanitária e com áreas de práticas auxiliou para que a Secretaria de Vigilância Epidemiológica de Juiz de Fora adotasse medidas como o projeto “Marquise em Foco”, no combate ao *Aedes aegypti*, com objetivo de prevenir e baixar o índice de infestação do mosquito nestes locais, do Centro da cidade.

2. Através do Setor de Educação em Saúde do Departamento de Vigilância Epidemiológica e Ambiental (DVEA) da Secretaria de Saúde (SS) com ações de visitas escolas municipais promovendo atividades especiais para reforçar a importância das ações de combate ao vetor.

3. O uso do larvicida biológico (Biovech) pode ser aplicado diretamente no foco ou pulverizado. Esta forma é usada principalmente nos pontos estratégicos onde é inviável a aplicação manual, como ferros-velhos, cemitérios e depósito de sucatas. A aplicação de inseticidas através do carro fumacê para o combate ao *Aedes aegypti*. A programação ocorre no período da manhã, a partir das 5 horas, e à tarde, a partir das 15 horas. Caso haja vento forte ou chuva no horário, a aplicação será suspensa, para evitar a ineficácia do trabalho.

4. A aplicação de inseticidas através do carro fumacê para o combate ao *Aedes aegypti*. A programação ocorre no período da manhã, a partir das 5 horas, e à tarde, a partir das 15 horas. Caso haja vento forte ou chuva no horário, a aplicação será suspensa, para evitar a ineficácia do trabalho.

Historicamente, as epidemias de dengue possuem um comportamento cíclico, ou seja, a queda do número de casos em 2017, após uma epidemia tão severa como a de 2016. Todavia, essas medidas adotadas contribuíram para a diminuição do índice do vírus da dengue na cidade, conforme os dados já aqui apresentados do Perfil Epidemiológico elaborado pela Subsecretaria de Vigilância em Saúde de Juiz de Fora (2017), até 13/12/17. Nesse período foram registrados 250 casos prováveis de dengue, o que caracteriza um ano não epidêmico (incidência menor que 350 casos por cem mil habitantes).

## Considerações finais.

As questões de saúde enfrentadas pelos residentes das cidades incluem as doenças infecciosas e crônicas, as exposições a ambientes tóxicos e a saúde física e mental. Assim, é fundamental refletir as causas dos problemas de saúde urbana e avaliar as políticas públicas e soluções para os desafios urbanos diante de uma sociedade contemporânea que demanda cada vez mais estratégias de sobrevivência e de vantagens competitivas por parte setores econômicos.

Portanto, os conhecimentos relativos ao território (incluindo o desenvolvimento e mobilidade urbanos, habitação e saneamento) auxiliam na compreensão sobre o que condiciona a saúde e o que deve influenciar o planejamento em saúde. O atendimento das demandas da população e a oferta de serviços públicos, ou a seleção de critérios para definir recortes espaciais de gestão e organização da rede de serviços, devem partir da análise da população envolvida e sua vulnerabilidade para determinadas doenças.

Entretanto, as condições de vida e de renda em nosso país proporcionam que uma parcela da população esteja exposta a graves riscos de adoecimento e a compreensão da realidade da pessoa doente consiste em investigar as questões que se colocam são: qual a relação entre os espaços de moradia e os fatores de risco na questão de estar ou não doente?

É no espaço que as pessoas se movem, mantém contato umas com as outras, passam por diversos sofrimentos e alegrias que se traduzem na saúde. Esta situação resulta, em geral, em um aumento da segregação social e espacial, dos riscos sanitários e econômicos, e da insegurança, ao passo que os dispositivos institucionais, financeiros e técnicos capazes de impulsionar e orientar o desenvolvimento são inexistentes ou inadaptados aos desafios.

Por fim, conhecer as características do lugar e seu impacto na qualidade de vida e saúde das pessoas contribuem na promoção de políticas públicas de saúde e de planejamento urbano, pois esses são elementos-chave na criação de suportes ambientais, físicos e sociais de acordo com as variações geográficas de morbidade e de mortalidade e nos níveis de saúde, bem como na melhoria da saúde e na melhoria de vida das populações de áreas segregadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARCELLOS, C. Problemas emergentes da saúde coletiva e a revalorização do espaço geográfico. In: MIRANDA, Ary Carvalho et al. Território, ambiente e saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008.

BETA.JFMINAS. O Portal de turismo de Juiz de Fora e região.2018. Disponível em <<https://www.jfminas.com.br/portal/informacao/localizacao>> Acesso em 3 out.2018.

BRASIL. Ministério da Saúde-Secretaria de Vigilância em Saúde-Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis.Situação epidemiológica das arboviroses e malária no Brasil.Brasília.2018.

Disponível em < <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/abril/26/3.b-9-e-10-APRESENTACAO-DEVIT-CIT.pdf>> Acesso em 17 out.2018.

\_\_\_\_\_.Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde-Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Levantamento Rápido de Índices para Aedes aegypti-LIRAA- para vigilância entomológica do Aedes aegypti no Brasil:metodologia para avaliação dos índices de Breteau e Predial e tipo de recipientes.Brasília,2012.

Disponível <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/levantamento\\_rapido\\_indices\\_aedes\\_aegypti.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/levantamento_rapido_indices_aedes_aegypti.pdf)> Acesso em 30 out.2018.

\_\_\_\_\_.Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Monitoramento dos casos de dengue,febre de chikungunya e febre pelo vírus Zika até a Semana Epidemiológica 8 de 2018.Disponível em <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/29/2018-010.pdf>> Acesso em 02 nov.2018.

\_\_\_\_\_.Centro Cultural do Ministério da Saúde.Determinantes Sociais da Saúde.2016.

Disponível em < <http://www.ccs.saude.gov.br/sus/determinantes.php>> Acesso em 16 jul.2017.

\_\_\_\_\_.UNIVERSIDADE ABERTA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (UNA-SUS).Lixo é o principal criadouro da dengue nas regiões Norte, Centro-Oeste e SUL.2014.

Disponível em < <https://www.unasus.gov.br/noticia/lixo-e-o-principal-criadouro-do-mosquito-da-dengue-nas-regioes-norte-centro-oeste-e-sul>> Acesso em 05 no.2018.

CAIAFFA, W. T. et al. Saúde urbana: a cidade é uma estranha senhora, que hoje sorri e amanhã te devora. Ciência e saúde coletiva: Rio de Janeiro, v. 13, n.6, p. 1785-1796, 2008.

CÔRREA,L,R. O espaço urbano.2ed. Série Princípios. São Paulo.Ática,1993.

CSABÁ,D;SCHEIFER,S,R (orgs).O processo de urbanização no Brasil.2ed.reimp.São Paulo: Universidade de São Paulo,2015.

DREXEL UHC AND PHILADELPHIA DEPARTMENT OF PUBLIC HEALTH PARTNER FOR 500 CITIES PROJECT.What is urban health.2018.

Disponível em < <https://drexel.edu/uhc/urban-health/overview/>> Acesso em 07 set.2018.

FIGUEIREDO,R;PAIVA,C;MORATO,M. Arboviroses. Rio de Janeiro: Canal Saúde Fiocruz,2017,1vídeo,MPEG-4,(26min38s),son,color.(ligado em saúde).

Disponível em < <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/24607>> Acesso em 17 set.2018.



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). Conheça o comportamento do mosquito *Aedes aegypti*. Rio de Janeiro. 2008.

Disponível em < <http://www.fiocruz.br/ioc/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inford=571&sid=32>>

Acesso em 06 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. *Aedes aegypti* pode ser coinfestado por dengue e zika. 2018.

Disponível em <<https://portal.fiocruz.br/noticia/aedes-aegypti-pode-ser-coinfestado-por-dengue-e-zika>> Acesso em 22 out. 20

\_\_\_\_\_. Conheça o comportamento do mosquito *Aedes aegypti* e entenda a razão que leva este pequeno inseto a ser taxado desta forma. 18.

Disponível em < <http://www.ioc.fiocruz.br/dengue/textos/oportunista.html>> Acesso em 10 out. 2018.

\_\_\_\_\_. MINAS. Instituto René Rachou. Dengue.

Disponível em < <http://www.cpqrr.fiocruz.br/pg/dengue/>> Acesso em 12 out. 2018.

GONDIM, G, M, M. Espaço e saúde uma (inter) ação provável nos processos de adoecimento e morte em populações. In: MIRANDA, A C. et al Território, ambiente e saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz. 2008

GUERRA, A, T; CUNHA, B, S (orgs). Impactos ambientais no Brasil. 3ed. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Juiz de Fora - Minas Gerais - Brasil. 2018.

Disponível em < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/juiz-de-fora/panorama>> Acesso em 05 set. 2018.

LIMA, L. et al. Mapeamento planícies fluviais: contribuição metodológica a partir do caso do rio Paraibuna em Juiz de Fora, MG.

Disponível em < <http://www.sinageo.org.br/2012/trabalhos/8/8-227-454.html>>

Acesso em 15 out. 2017.

LOPES, N; NOZAWA, C; LINHARES, E, R. Características gerais e epidemiologia dos arbovírus no Brasil. REV Pan-Amaz Saúde. v.5. n3. Ananindeua, set, 2014.

Disponível em < [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2176-62232014000300007&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2176-62232014000300007&lng=pt&nrm=iso)> Acesso em 29 set. 2018.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais - Subsecretaria de Vigilância e Proteção à Saúde. Programa Estadual de Controle das Doenças Transmitidas pelo *Aedes*. Boletim epidemiológico de monitoramento dos casos de Dengue, Chikungunya e Zika. n° 112, Semana de Epidemiologia 43. Belo Horizonte. Data da atualização: 22/10/2018.

[http://www.saude.mg.gov.br/images/noticias\\_e\\_eventos/000\\_2018/BoletinsAEDES/Boletim\\_Aedes\\_IMPRENSA\\_22.10.2018.pdf](http://www.saude.mg.gov.br/images/noticias_e_eventos/000_2018/BoletinsAEDES/Boletim_Aedes_IMPRENSA_22.10.2018.pdf)> Acesso em 03 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Boletim epidemiológico de monitoramento dos casos de Dengue, Chikungunya e Zika. 2016.

Disponível em < [mpmg.mp.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId](http://mpmg.mp.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId)> Acesso em 30 out 2018.

\_\_\_\_\_. Boletim epidemiológico de monitoramento dos casos de Dengue, Chikungunya e Zika Nº 114, Semana Epidemiológica 47. Data da atualização: 19/11/2018

Disponível <[http://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/Boletim\\_Aedes\\_20.11.2018%20IMPRESA.pdf](http://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/Boletim_Aedes_20.11.2018%20IMPRESA.pdf)> Acesso em 20 nov. 2018.

Organização das Nações Unidas (ONU). Nova Agenda Urbana: Declaração de Quito sobre cidades e aglomerados urbanos sustentáveis para todos. 2016.

Disponível em <<http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Portuguese.pdf>> Acesso em 17 set. 2018.

\_\_\_\_\_. A Agenda 2030 para o desenvolvimento Sustentável. 2015.

Disponível em <<https://nacoesunidas.org/pos2015/>> Acesso em agos 2017.

\_\_\_\_\_.  
[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=416:dengue&Itemid=463](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=416:dengue&Itemid=463)

OBSERVATÓRIO DE SAÚDE URBANA DE BELO HORIZONTE. Pesquisa científica e produção de conhecimento sobre saúde urbana. Belo Horizonte. 2018.

Disponível em <<https://site.medicina.ufmg.br/osubh/>> Acesso em 08 nov. 2018.

PEREIRA, M, G. Epidemiologia: teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara, Koogan. 2013.

PESSOA, J. Poluição ambiental: em Juiz de Fora/MG, rio Paraibuna recebe 10 toneladas de lixo por semana in. Laboratório de Climatologia e Análise Ambiental da Universidade Federal de Juiz de Fora. 2010.

Disponível em <<http://www.ufjf.br/labcaa/2010/11/14/rio-paraibuna-recebe-10-toneladas-de-lixo-por-semana-em-juiz-de-fora-mg/>> Acesso em 07 set. 2018.

PORTES, R. História e formação da cidade de Juiz de Fora -MG.

Disponível em <[https://fundamentosarqurb.files.wordpress.com/2012/04/aula-hist\\_formac3a7c3a3o-jf.pdf](https://fundamentosarqurb.files.wordpress.com/2012/04/aula-hist_formac3a7c3a3o-jf.pdf)>. Acesso em 07 set. 2018.

PREFEITURA DE JUIZ DE FORA. Subsecretaria de Vigilância em Saúde (SSVS), Departamento de Vigilância Epidemiológica e Ambiental, Setor de Doenças Transmissíveis. Arboviroses Perfil epidemiológico de 2017. Disponível em <<https://www.pjf.mg.gov.br/secretarias/ss/servicos/boletim/arquivos/1712.pdf>> Acesso em 25 out. 2018.

\_\_\_\_\_. DIÁRIO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE JUIZ DE FORA ATOS DO GOVERNO DO PODER EXECUTIVO. LEI COMPLEMENTAR N.º 082 – de 03 de julho de 2018.

Disponível em <[https://www.pjf.mg.gov.br/e\\_atos/anexos/82A\\_181223.pdf](https://www.pjf.mg.gov.br/e_atos/anexos/82A_181223.pdf)> Acesso em 25 out. 2018.

\_\_\_\_\_. # JF Contra o Aedes. Ações contra a dengue.

Disponível em <<https://www.pjf.mg.gov.br/jfcontraoedes/view.php?modo=link2&idnoticia2=56099>> Acesso em 26 out. 2018.

SABOYA, R, T. Segregação espacial urbana. Urbanidade: Urbanismo, planejamento urbano e planos diretores. São Paulo. 2009.

Disponível em <<https://urbanidades.arq.br/2009/05/segregacao-espacial-urbana/>> Acesso em 02 nov. 2018.

SÁNCHEZ, L, H. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo. Oficina de Textos, 2008.

SANTANA, P. Introdução à Geografia da Saúde, Território, saúde e bem-estar. edição: Imprensa da Universidade de Coimbra, maio de 2014.

SANTOS, M. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: 4ed, 4reimp. EDUSP, 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (UFJF).Curso de Engenharia Ambiental.Os problemas de lixões irregulares em Juiz de Fora.2012.

Disponível em <<http://www.ufjf.br/engsanitariaeambiental/2012/08/22/os-problemas-de-lixoes-irregulares-em-juiz-de-fora/>> Acesso em 10 nov.2018.

VILLAÇA, F. Reflexões sobre as cidades brasileiras. São Paulo, SP: Studio Nobel, 2012.

VLAHOV,D. A pivotal moment for urban health.Perspectives.Cad.Saúde Pública.31 (suppl 1).Nov.2015.  
Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2015001300007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2015001300007)>  
Acesso em 20 set.2018.

WHITAKER,J,S.A cidade para poucos: breve história da propriedade urbana no Brasil,2005.

Disponível em< [http://www.fau.usp.br/docentes/deprojeto/j\\_whitaker/artigos.html](http://www.fau.usp.br/docentes/deprojeto/j_whitaker/artigos.html)>  
Acesso em 10 set.2018.