

“Zika virus” e desenvolvimento regional: linhas preliminares de análise

José Irivaldo Alves Oliveira Silva
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

Cidoval Moraes de Sousa
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional / Universidade Estadual da Paraíba
(PPGDR/UEPB)

José Luciano Albino Barbosa
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional / Universidade Estadual da Paraíba
(PPGDR/UEPB)

Recebido: 10/10/2019 Versão revisada (entregue): 01/03/2020 Aprovado: 06/03/2020

Resumo

A vida nas cidades tem sido alvo de um processo deletério que está prejudicando, principalmente, as comunidades urbanas e rurais mais vulneráveis. Isso gera instabilidade para a consolidação de um projeto de desenvolvimento regional. Esse panorama tem sido uma tônica no semiárido nordestino. Assim, resolvemos realizar um diagnóstico e analisar os municípios do consórcio intermunicipal São Saruê, localizados no semiárido paraibano. Utilizamos dados secundários e primários, extraídos da observação realizada através das escutatórias, ou seja, de um momento de audição dos atores envolvidos na política pública de saúde, de educação, de meio ambiente e de outros setores que se relacionam com essas. Portanto, esse estudo procura relacionar a presença de arboviroses em municípios com ausência de infraestruturas básicas e a falta de um projeto consistente de desenvolvimento regional.

Palavras-chave | Arboviroses; desenvolvimento regional; saúde; semiárido paraibano; Zika virus.

Código JEL | I14 I15 R58

“Zika vírus” and regional development: preliminary analysis lines

Abstract

Life in cities today has been the target of a deleterious process that is mainly harming the most vulnerable urban and rural communities. This brings instability to the consolidation of a regional development project. This panorama has been a tonic in the northeastern semi-arid. Therefore, we decided to analyze and make a diagnosis of the municipalities of the inter-municipal consortium São Saruê, located in the semi-arid in Brazilian state, Paraíba. Thus, with

secondary and primary data extracted from the observation made through the listening, that is, a moment of hearing of the actors involved in public health, education, environment and other sectoral policies that relate to them. Consequently, this study inevitably provokes a relationship through the presence of arboviruses in municipalities lacking basic infrastructure and the lack of a consistent regional development project.

Keywords | Arboviruses; health; regional development; semi-arid of Paraíba; Zika virus.

JEL-Code | I14 I15 R58

“Virus Zika” y desarrollo regional: líneas preliminares de análisis

Resumen

La vida en las ciudades hoy ha sido el objetivo de un proceso perjudicial que está perjudicando principalmente a las comunidades urbanas y rurales más vulnerables. Esto genera inestabilidad a la consolidación de un proyecto de desarrollo regional. Este panorama ha sido un tónico en el noreste semiárido. Así, decidimos realizar un diagnóstico y analizar los municipios del consorcio intermunicipal São Saruê, ubicados en el semiárido paraibano. Fueron utilizados datos secundarios y primarios extraídos de la observación realizada a través de la escucha, es decir, un momento de escuchar a los actores involucrados en las políticas de salud pública, educación, medio ambiente y otros sectores que se relacionan con ellos. Por lo tanto, este estudio busca relacionar la presencia de arbovirus en los municipios que carecen de infraestructura básica y la falta de un proyecto consistente de desarrollo regional.

Palabras clave | Arbovirus; desarrollo regional; salud; semiárido paraibano; Virus Zika.

Código JEL | I14 I15 R58

Introdução

É possível afirmar que o mundo ficou mais urbano ao longo dos últimos 10 anos. Dessa forma, o Brasil não ficou à margem dessa dinâmica, com isso, houve um processo de urbanização do interior e, portanto, uma certa potencialização das condições objetivas para o surgimento de “novos” problemas relacionados à saúde pública, incluindo acesso à água potável, ao esgoto tratado, à drenagem, à limpeza urbana e à disposição correta dos resíduos. Como indicador desse fato, é possível verificar o avanço e o aparecimento de novas doenças transmitidas por organismos que se proliferam quando não estão dadas essas condições objetivas, a exemplo das arboviroses¹. Isso é possível ser visto em cidades do interior

¹ São as doenças causadas pelos chamados arbovírus, que incluem o vírus da dengue, 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). Existem 545 espécies de arbovírus, sendo que 150 delas causam doenças em seres humanos. Apesar de a classificação arbovirose ser utilizada para classificar diversos tipos de vírus, como o mayaro, meningite e as encefalites virais, hoje a

nordestino, por exemplo, que experimentaram um processo de urbanização, mas não apresentaram avanços significativos em sua infraestrutura.

Em 2010, por exemplo, 7 milhões de domicílios no Brasil (13%) não possuíam coleta de resíduos, cerca de 10 milhões não eram abastecidos por rede geral de fornecimento de água e cerca de 70% não possuíam uma política municipal de saneamento básico. Mais de 60% das cidades não tinham acompanhamento quanto às licenças de esgotamento sanitário e quase metade dos municípios estavam sem órgãos verificadores da qualidade da água. Esses dados apresentam uma situação que favorece a deterioração da qualidade de vida nas cidades, especialmente nas pequenas, que correspondem à maioria absoluta dos municípios brasileiros.

Vivencia-se uma crise no campo do acesso à água potável e ao esgoto tratado, o que se transforma num problema socioambiental na medida em que afeta a qualidade de vida, tendo impactos no meio ambiente e na saúde. Na Tabela 1 é possível verificar o resultado da ausência de políticas públicas relacionadas ao saneamento, incluindo acesso à água potável e ao tratamento de esgoto.

Tabela 1 – Diagnóstico do saneamento no Brasil

Localidade	Parcela da População sem acesso à água potável (% da População)	Parcela da População sem coleta de esgoto (% da População)	Esgoto não tratado (mil m ³)	Esgoto tratado sobre água consumida (%)	Internações totais por doenças de veiculação hídrica (Número de internações)	Óbitos por doenças de veiculação hídrica (Número de óbitos)	Renda das pessoas com saneamento (R\$ por mês)	Renda das pessoas sem coleta de esgoto (R\$ por mês)
Brasil	16,6%	47,6%	5.145.758,46	46,0%	258.826	2.340	2.533,90	1.527,17
Norte	42,7%	89,8%	349.474,10	17,4%	44.984	198	2.474,68	1.543,40
Nordeste	26,8%	73,1%	1.102.793,27	33,5%	124.609	928	2.004,84	1.191,69
Sudeste	8,7%	21,4%	2.519.234,88	51,2%	41.904	752	2.598,27	1.561,72
Sul	10,4%	56,1%	793.649,33	42,6%	28.474	325	2.648,19	1.904,19
Centro-Oeste	9,9%	46,1%	380.606,88	48,6%	18.855	137	3.028,98	1.941,43

Fonte: Instituto Trata Brasil, 2019.

A camada da população mais atingida com a ausência de saneamento básico é justamente aquela mais vulnerável em termos de renda, ocorrendo impacto na dimensão da saúde em face do número de pessoas doentes. Em relação ao acesso à água, os estados e regiões mais pobres do país estão mais expostos ao problema, o que acontece também na questão do esgoto. Essas dimensões fazem parte de um escopo mais amplo presente no Art. 225 da Constituição Brasileira, que é a

expressão tem sido mais usada para designar as doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*, como o Zika vírus, febre Chikungunya, dengue e febre amarela. (Fonte: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/24607>.)

qualidade de vida, que, por sua vez, faz parte de um princípio basilar presente no Art. 1, que é o princípio da dignidade humana. Somos ainda um país de grandes injustiças territoriais e ambientais.

Desse modo, o problema proposto neste artigo diz respeito à seguinte questão: é possível relacionar a ascensão de novos males da saúde pública, como o caso do *Zika* vírus, averiguando em que medida o perfil epidemiológico dos municípios do semiárido podem ser caracterizadores dos Determinantes Sociais da Saúde (DSS), desvelando uma vulnerabilidade indicadora da incidência de arboviroses?

Para pensar isso, fez-se a análise em alguns municípios do semiárido, especificamente os componentes do Consórcio de Desenvolvimento Sustentável São Saruê, no Cariri paraibano, que congrega os seguintes municípios: Assunção, Boqueirão, Juazeirinho, Junco do Seridó, Livramento, Olivados, Pocinhos, Santo André, Soledade, Taperoá e Tenório, lembrando que o município de Salgadinho foi incluído e também São José dos Cordeiros, no Cariri Ocidental.

Nosso objetivo mais geral aponta para a necessidade de pensar a desigualdade estrutural nos municípios do interior, que pode se traduzir na falta de acesso aos bens (como água) e serviços (como o saneamento), e exposição aos males ambientais urbanos (como dengue e zika vírus) como resultado desse processo. Os objetivos específicos buscaram pensar a urbanização por meio de indicadores de saúde como o surgimento de novas doenças, fragilizando uma perspectiva de desenvolvimento humano regional.

Desenvolvimento e meio ambiente como uma questão preliminar

A moderna teoria do Desenvolvimento surgiu na década de 1940, elaborada no contexto do pós-guerra com vistas à reconstrução econômica e social de países europeus afetados e de onde os avanços analíticos e teóricos surgidos expandiram-se a outras regiões do globo. Entretanto, o “problema do subdesenvolvimento” ocuparia lugar central nesse debate acadêmico e político. Em sua gênese, referia-se à categoria iluminista de progresso e se baseava em um esquema evolutivo da sociedade tradicional para aquela ideia moderna de consumo em massa (SACHS, 2005; SACHS, 1997; KUGELMAS, 2007; DU PISANI, 2006).

Inicialmente, vislumbrava a promoção do progresso material, com crescimento econômico e elevação dos níveis de vida no interior de um quadro geral de ampliação da liberdade, o que ocorreria em contexto de crescimento e modernização dos setores produtivos (KUGELMAS, 2007; HARRIS, 2000; CARDOSO, 1995). A teoria do Desenvolvimento Econômico inaugura novo projeto amplamente mais ambicioso do que as formulações de política econômica anteriores, assumindo importante posição nas ações estatais do Século XX (HARRIS e GOODWIN, 2001).

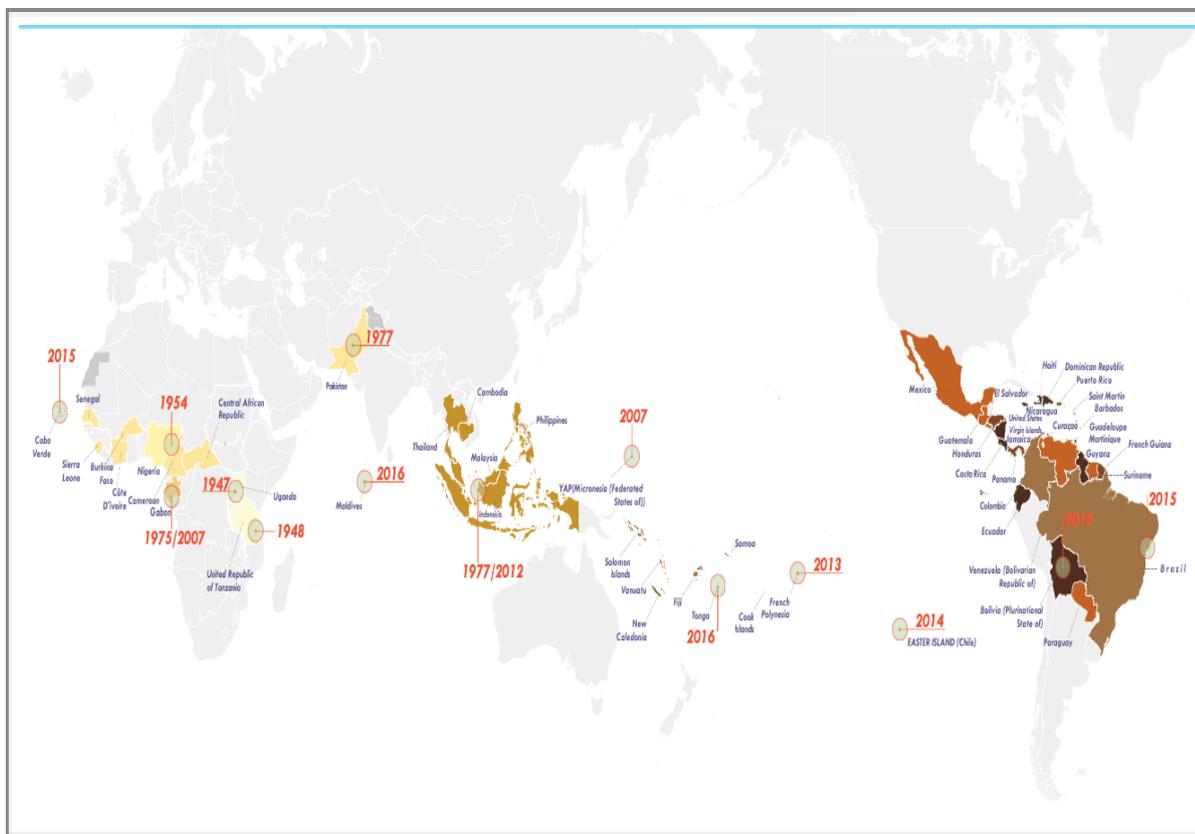
Sob uma ideologia do progresso, teve como aspectos fundamentais as categorias de crescimento e modernização, tratando-se a primeira de um aumento da produção ao nível de um subconjunto econômico especializado (FURTADO, 1983). A segunda abrange uma teoria que favorece a livre iniciativa e a economia de mercado, concebendo-as como forças positivas do progresso. Em acordo com esta última, o desenvolvimento expressara uma forma de assumir os modelos mentais do Ocidente (racionalização), suas instituições (impreterivelmente o mercado) e cultura (adoração da mercadoria). Baseada em valores liberais, ela difundiu o mimetismo cultural aos países periféricos espelhado nos centrais (DU PISANI, 2006).

Na década de 1970, a tomada de uma consciência global a respeito do caráter supranacional e planetário da crise ambiental, que se manifestava através de problemas ecológicos diversos e em diferentes escalas (MORIN e KERN, 2003; GIDDENS, 2006), produziram um conjunto de processos diversos. Eles engendraram incorporação da variável ecológica aos mecanismos de governo e de mercado, o que refletiu sobre a política e o próprio conceito de desenvolvimento. Em 1987, foi elaborada a concepção de Desenvolvimento Sustentável (DS) que, por definição, atende às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades das gerações futuras de atender às suas. Ele foi lançado pela *World Commission on Environment and Development* (WCED) como um "objetivo global" de orientar as políticas de equilíbrio entre os sistemas econômicos, sociais e as condições ecológicas (SEGHEZZO, 2009).

Desenvolvimento, saúde e meio ambiente e os determinantes sociais

Diante dessa inquietação acerca das noções sobre Desenvolvimento, é pertinente pensar sobre como os tomadores de decisão empregam a noção de desenvolvimento em suas agendas políticas e que impacto isso tem nas vidas das pessoas. É preciso desconstruir uma visão ingênua de que há uma busca incessante pelo bem-estar da sociedade num contexto do sistema capitalista. Dessa forma, é interessante estruturar as intencionalidades dos atores políticos e os impactos de suas ações no arranjo societário em escalas, quais sejam: internacional, nacional, regional e local. Além disso, é preciso compreender se um suposto processo de globalização auxiliou ou não na propiciação de um mal-estar global, notadamente no sul e em regiões consideradas periféricas.

Existem evidências da criação, ou perpetuação, desse mal-estar sobre a humanidade, notadamente no campo da saúde. Em artigo divulgado pela Organização Mundial da Saúde está claro, no mapa do Zika vírus, que ele surge em países subdesenvolvidos (DYE, 1992; KINDHAUSER *et al.*, 2016), basicamente no Hemisfério Sul, em territórios cujos indicadores sociais de educação e saúde são muito ruins, conforme o Mapa 1.



Mapa 1 – Representação do surgimento do Zika Vírus no mundo

Fonte: DYE, 1992; KINDHAUSER *et al*, 2016.

Dessa forma, as condições de vida da população estão ligadas diretamente ao modelo de desenvolvimento adotado, não sendo mera coincidência nem culpa do mosquito transmissor do Zika vírus ou outras doenças, que são endêmicas nessas regiões. O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), divulgou relatório em 2017 (PNUD, 2017) que faz uma abordagem em termos de gasto em face do surto do Zika vírus:

Para a América Latina e o Caribe como um todo, esses custos são de USD 61 milhões no cenário de taxa de transmissão de linha de base do Zika, saltando para USD 700 milhões no cenário de taxa de transmissão média do Zika e USD 2,5 bilhões no cenário de taxa de transmissão elevada do Zika. Anualizados e expressos em percentual do PIB, esses custos são menores no cenário de linha de base do Zika (menos de 0,001 por cento do PIB por ano) e representam 0,005 e 0,017 por cento do PIB nos cenários de taxa de transmissão média e elevada do Zika, respectivamente. (PNUD, 2017, p. 22)

Nessa abordagem, voltada para a racionalidade dos custos, foi esquecido o “mal-estar” produzido por meio de uma gestão pública que foi permissiva no planejamento urbano e que potencializou a ausência de justa distribuição do espaço urbano (MARICATO, 2003). No caso do interior do Brasil, especificamente no interior do Nordeste, as más experiências vivenciadas, e que cujo temor é que estejam sendo reproduzidas muito vivamente em diversas cidades pequenas e médias, certamente têm relação direta com a expansão das arboviroses. Cada vez mais as questões sociais estão próximas das relacionadas com saúde e meio ambiente, imbricadas na noção de desenvolvimento. Assim afirma Nogueira (2010, p. 9) acerca da determinação social da saúde:

Entendemos que os estudos de determinação social da saúde devem envolver a caracterização da saúde e da doença mediante fenômenos que são próprios dos modos de convivência do homem, um ente que trabalha e desfruta da vida compartilhada com os outros, um ente político, na medida em que habita a pólis, como armava Aristóteles.

Nesse imbrincamento entre saúde, meio ambiente e sociedade, determinantes sociais da saúde envolvem aspectos individuais que se engendram em aspectos macrossociais. Questões de idade, gênero, raça, por exemplo, são associados a estilos de vida, dentro de uma comunidade. Estas são submetidas a específicas condições de vida e trabalho que estão imersas em condições socioeconômicas, culturais e ambientais mais gerais. Na dimensão ambiental também é possível verificar tais determinantes na medida em que há ausência de planejamento para ocupação de espaços nas cidades. Porém, é importante compreender o que Carvalho (2013, p. 19) classifica como determinantes sociais da saúde:

As condições econômicas e sociais influenciam decisivamente as condições de saúde de pessoas e populações. A maior parte da carga das doenças — assim como as iniquidades em saúde, que existem em todos os países — acontece por conta das condições em que as pessoas nascem, vivem, trabalham e envelhecem. Esse conjunto é denominado “determinantes sociais da saúde”, um termo que resume os determinantes sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais da saúde.

Nessa perspectiva, o adoecer e as predisposições para isso não são consequências diretas de ações individuais, mas, sim, uma construção coletiva e, na maioria das vezes, realizada pelos sujeitos implicados no processo. Por exemplo, pode-se desenvolver câncer por causa de uma predisposição genética (individual) ou pelo uso inadequado de fertilizantes. Não há apenas uma condição biológica e/ou individual, mas um processo econômico, histórico, político e ideológico de disposição ao adoecer.

O mesmo entendimento é trazido para compreender o desenvolvimento do Zika vírus e o caso exclusivo de incidência de microcefalia no Nordeste brasileiro.

Ainda não há achados que expliquem o motivo de altos índices de microcefalia no Brasil, em especial em Pernambuco e na Paraíba, mas se sabe que há especificidades em cada país, região e caso. Acredita-se que não são apenas ações individuais dos sujeitos que implicam no surgimento de focos de *Aedes aegypti*², mas um conjunto de fatores que são específicos e não exclusivos do setor de saúde. Nunes e Pimenta (2016) confirma em seus estudos que os determinantes sociais, principalmente pensando a cidade como ambiente mais vulnerável, são fundamentais para compreensão de epidemias como o Zika vírus e outras arboviroses, bem como para planejar políticas públicas mais eficazes. Nas observações realizadas na pesquisa percebeu-se que a estratégia dos municípios estudados foca no combate do vetor, ou seja, do *Aedes aegypti*, esquecendo-se dos determinantes sociais, o que é um equívoco.

No relatório da Organização Mundial de Saúde (OMS) sobre a situação do Zika vírus no mundo, publicado em 2016, relata-se que 61 países referiram-se à transmissão de doenças tendo o mosquito como vetor, sendo 47 países com primeiro surto de Zika vírus desde 2015, com nenhuma evidência anterior de circulação, e com uma transmissão contínua por mosquitos. Outros 14 países relataram evidências de transmissão do Zika vírus entre 2007 e 2014, com transmissão em curso. Nesses aumentos, há incidência da síndrome de *Guillain-Barré* (GBS) e confirmação laboratorial de uma infecção por Zika vírus nesses casos. Diante desse cenário, a associação entre Zika e microcefalia é destacada nos seguintes países, conforme Tabela 2.

² O *Aedes aegypti* é o nome científico de um mosquito ou pernilongo que transmite a dengue, febre amarela urbana, além da zika e da chikungunya, doenças chamadas de arboviroses. Possui uma característica que o diferencia dos demais mosquitos, que é a presença de listras brancas no tronco, cabeça e pernas. (Fonte: <https://saude.gov.br/saude-de-a-z/aedes-aegypti>)

Tabela 2 – Casos notificados de possível associação entre microcefalia e Zika

País declarante ou território	Casos de microcefalia ou malformação do SNC	Local provável de infecção
Brasil	1616	Brasil
Cabo Verde	06	Cabo verde
Colômbia	11	Colômbia
El Salvador	01	El Salvador
Guiana Francesa	01	Guiana Francesa
Polinésia Francesa	08	Polinésia Francesa
Ilhas Marshall	01	Ilhas Marshall
Martinica	06	Martinica
Panamá	05	Panamá
Porto Rico	01	Porto Rico
Eslovênia	01	Brasil
Espanha	02	Colombia, Venezuela
E.U.A.	08	indeterminado

Fonte: OMS (2016).

Os casos de microcefalia nas Américas chamam atenção, mas não se restringem a esse continente. O relatório aponta também outros países que registram alguns casos de microcefalia não associados ao *Aedes aegypti*/Zika vírus como França, Itália, Portugal, Nova Zelândia, por exemplo. Com o aumento nas notificações, a OMS lança no mesmo relatório o *Quadro Estratégico de Resposta e Plano Conjunto de Resposta Operacional* com um olhar tridimensional para o problema instaurado. Também com sugestão de ações para combate ao Zika e ao vetor que minimiza as demais infecções, baseado num quadro de prevenção (OMS, 2016), porém ainda com foco no combate ao mosquito e não às causas objetivas de sua proliferação, como a falta de estrutura das cidades.

Este plano se resume em quatro palavras estratégicas: detecção, prevenção, cuidado e suporte. OMS (OMS, 2016). Dessa forma, a compreensão da situação sobre arboviroses nos municípios constituintes do Consórcio São Saruê, mencionado acima, sinaliza um possível padrão de desigualdade estrutural construído a partir de determinantes sociais de saúde que definem um perfil epidemiológico evidenciador da vulnerabilidade da população. Isso pode ser reforçado com dados socioeconômicos e ambientais adiante apresentados.

A proposta assumida pela Comissão dos Determinantes Sociais em Saúde (CDSS), por exemplo, está ancorada no modelo de Determinantes Sociais da Saúde (DSS) de Dahlgren e Whitehead (1991), que esquematiza os diversos níveis da DSS a partir dos macrodeterminantes (econômicos e sociais) e microdeterminantes (comportamentais, biológicos, psicossociais e circunstâncias materiais), conforme ilustrado a seguir na Figura 1.



Figura 1 – Modelo de DAHLGREN e WHITEHEAD para os DSS

Fonte: BUSS, PELLEGRINI-FILHO, 2007.

Apesar dos avanços advindos com essa proposta, há autores que a criticam como sendo insuficiente e ingênua. Borde, Hernandez-Álvares, Porto (2015) afirmam que na proposta da CDSS ainda há uma concepção biológica da ideia do “processo saúde-doença”, porque ainda desconsidera a natureza social relacionada à dinâmica biopsíquica em função de uma longevidade e ausência de morbimortalidade (equilíbrio biológico). A CDSS não deixa claro, conforme esses autores, qual o papel da ideologia e do regime atual nessas desigualdades desviando a total responsabilidade de mudança para os sujeitos de forma bastante singular.

O horizonte de transformação da CDSS se limita à correção das distorções que acompanharam a aceleração e extensão do regime de acumulação capitalista, sem ameaçá-lo, e reserva um papel estratégico à gestão pública redistributiva. (BORDE, HERNANDEZ-ÁLVARES, PORTO, 2015, p. 848). A crítica à CDSS fundamenta-se no conceito de iniquidade como desigualdade injusta que se produz nas relações de poder e dominação instituída pelo capitalismo. Dessa forma, o capitalismo é quem define, nos diversos setores da sociedade, as formas de divisão do trabalho, poder e propriedade produzidas e reproduzidas sendo histórica e processual.

Jessé de Souza (2004) demonstra como a naturalização da desigualdade social e a consequente produção de “subcidadãos” é um fenômeno de massa em países periféricos de modernização recente como o Brasil. E, também, como pode ser mais adequadamente percebida como consequência, não de uma suposta herança pré-moderna e personalista, mas precisamente pelo fato contrário, ou seja, como um efetivo processo de modernização de grandes proporções que se implantam paulatinamente no país a partir de inícios do Século XIX. Nesse sentido, nosso argumento implica que a desigualdade e sua naturalização na vida cotidiana é moderna, posto que vinculada à eficácia de valores e instituições modernas a partir de sua bem-sucedida importação. (SOUZA, 2004).

São essas condições que expressam a vulnerabilidade social e as formas de evitar e minimizar danos também. Ayres *et al* (2003) afirmam que as análises de vulnerabilidade integram dimensões individual, social e programática. A primeira, credita ao indivíduo a responsabilidade de estar suscetível ao adoecimento por arboviroses, mas sendo capaz de proteger-se, enfatizando informações sobre arboviroses (prevenção, cuidados, transmissão e surgimento) que são incorporadas às suas práticas e experiências rotineiras, didaticamente transpostas em autocuidado. A segunda considera os processos individuais no âmbito coletivo das políticas públicas, diretrizes governamentais, estrutura jurídico-política e espaços coletivos de práticas como escolarização, acesso aos meios de comunicação, enfrentamento cultural e relações de coesão social. A terceira está relacionada às institucionalizações que reproduzem ou transformam as condições de vulnerabilidade com ações de planejamento, monitoramento, avaliação, retroalimentação dos serviços e programas, além de empoderamento dos sujeitos para transformação da realidade. Desse modo, criam-se condições para participação social, integralidade e equidade das ações e fortalecimento do controle social.

A relação entre o social e a saúde vem se estreitando nessa concepção de DSS assumida como a influência de fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais afetando a saúde que, conforme Buss e Pelegrinni-Filho (2007), podem ser alterados por meio de ações baseadas em informações.

A atual vertente de estudos da saúde sobre determinantes sociais têm buscado enfoques não mais no “porquê” da situação, mas no “como”, enfatizando os mecanismos de produção das desigualdades de saúde. Nesse sentido, adota-se uma linha de trabalho que compreende o paradoxo entre a determinação e a situação de saúde da população, ou seja, não há uma relação direta de causa e efeito. Nessa dinâmica, o crescimento populacional, principalmente em áreas urbanas, coloca-se como um dos fatores de risco e expressão de vulnerabilidade social que contribui para o desenvolvimento de vetores e doenças atuais.

Na dinâmica da mobilidade populacional, podem ser destacadas ações de migração, turismo, urbanização, aumento na densidade populacional, mas principalmente dos espaços urbanos, causadora de uma desorganização quanto ao modelamento dos bairros, fornecimento de energia elétrica, coleta do lixo, rede de esgoto e distribuição de água, apenas para citar pontos-chave nessa nova estrutura que vem se organizando nessa dinâmica.

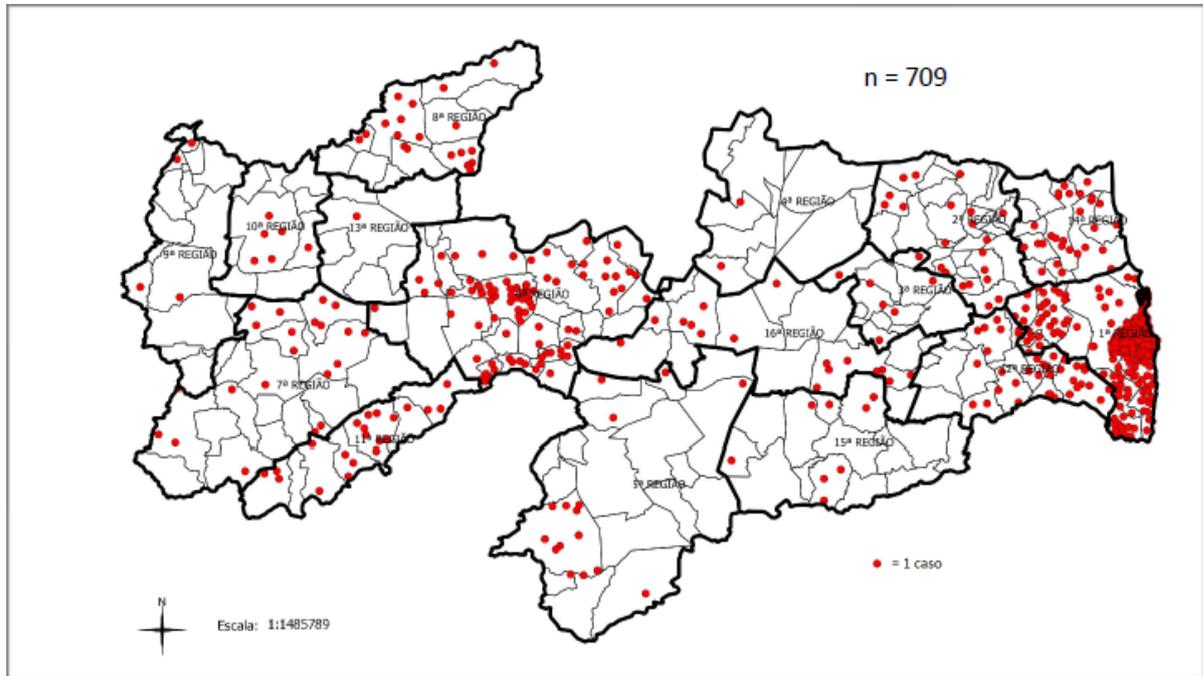
Passam a ser criadas assim, as favelas, os subúrbios, os bairros nobres e comerciais entre outros contornos de uma modernização, e por consequência, determinantes que geram iniquidades em saúde: estratificação social, inundações, desabamentos, falta de pagamento de impostos, poluição sonora, poluição atmosférica. Nesse sentido, o crescimento populacional é colocado como um dos fatores que causam a incidência de arboviroses, pois as aglomerações populacionais associadas aos atuais problemas urbanos geram um ambiente propício para o desenvolvimento do vetor. Dessa forma, os dados comprovam que o padrão da urbanização é confirmado também no Consórcio: dos 12 municípios, apenas dois têm população menor na zona urbana (IBGE, 2016).

Esse perfil indica a necessidade de maior planejamento urbano no sentido de prevenir o adoecimento. É preciso lançar um novo olhar em face do enfrentamento do *Aedes aegypti*, diante dessa nova situação populacional (OLIVEIRA, 2015). Observações de campo têm indicado que a taxa de sobrevivência e longevidade do *Aedes aegypti* aumentam com a falta de urbanização e infraestrutura, sendo maior em favelas, subúrbios, diminuindo mais em bairros devidamente urbanizados e plenamente dotados de saneamento. Em média, as fêmeas do *Aedes aegypti* de um bairro urbano, do subúrbio e da favela tiveram, respectivamente, 60-70%, 70-80% e 80-90% de probabilidade de sobreviver após a soltura (OLIVEIRA, 2015, p.130).

No Brasil, esse vetor ganhou destaque nos últimos anos pelo aumento nos casos de Febre Chikungunya e Zika vírus, caracterizando uma emergência em saúde pública. Em 2016, além da Dengue, a Febre Chikungunya também passou a ser notificada nos Sistema de Informação de Notificação e Agravos (SINAN), mas foi o Zika vírus (sem notificação oficializada no SINAN) que mais se destacou trazendo além da doença, a consequência da microcefalia em recém-nascidos, redesenhando o controle que supostamente havia sobre o vetor *Aedes aegypti*.

No início de janeiro de 2016, na Paraíba, a Secretaria de Estado da Saúde (SES) tinha o registro de 709 casos suspeitos de microcefalia em 117 municípios do estado (Mapa 2). Com a realização de exames de imagens, 181 (26%) casos, apresentaram normalidade, e 31 (4%) apresentaram alterações típicas de infecções congênitas, como dilatação dos ventrículos cerebrais, calcificações intracranianas entre outros sinais clínicos observados por qualquer método de imagem, foram confirmados. Dentre desses 31 casos, dois tiveram diagnósticos laboratoriais conclusivos para Zika vírus pelo método de RT-PCR (Reação da transcriptase

reversa, seguida de reação em cadeia da polimerase) em amostra de líquido amniótico. Os demais, 497 (70%) casos, continuaram sendo investigados.



Mapa 2 – Distribuição espacial de suspeita de microcefalia

Fonte: PARAÍBA, 2016.

Dissecando as condições objetivas do lugar

A percepção que se tem é a relação intrínseca entre desenvolvimento regional e as dimensões da saúde e meio ambiente, que estão interligados num sistema que precisa estar em sintonia. Importante destacar que, quando se menciona meio ambiente, considera-se a cidade em simbiose com o campo e vice-versa, buscando-se um equilíbrio e o desenvolvimento de políticas públicas interligadas. Porém, a noção de desenvolvimento perpassa a qualidade de vida das pessoas (KELM *et al*, 2017), suas liberdades reais sendo concretizadas, isso por meio da possibilidade de acesso aos serviços públicos, como saúde e saneamento, por exemplo. É possível perceber que a população mais vulnerável tem um baixo desenvolvimento quando são privados de condições ambientais mínimas, como o acesso à água e ao esgoto tratado e, portanto, verifica-se um nexo de causalidade (GONZÁLEZ; LONDON; SANTOS, 2019). Isso se reflete numa realidade de diversos municípios paraibanos e brasileiros.

A vida nos espaços urbanos e rurais não tem sido fácil no Brasil, sendo marcada, principalmente, pela ausência de infraestruturas básicas como saúde e saneamento,

setores que representam políticas públicas essenciais. Nessa seção, apresentar-se-ão dados que corroboram com a hipótese da existência de um mal-estar das comunidades, a partir de cidades de pequeno porte, uma vez que a maioria dos municípios brasileiros possuem até 20 mil habitantes (IBGE, 2017). A Tabela 3 apresenta a situação dos municípios do Consórcio São Saruê e os demais que foram acrescentados ao projeto em termos de Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), um indicador que avalia como está o desenvolvimento de forma mais ampliada, saindo do eixo que analisa desenvolvimento apenas como crescimento.

Tabela 3 – Índice de Desenvolvimento Humano dos municípios do Consórcio São Saruê

Município	IDHM	IDHM Renda	IDHM Longevidade	IDHM Educação
Brasil	0,727	0,739	0,816	0,637
Salgadinho	0,563	0,531	0,739	0,454
Juazeirinho	0,567	0,557	0,753	0,435
Boqueirão	0,607	0,592	0,763	0,496
Assunção	0,609	0,601	0,738	0,510
Junco do Seridó	0,617	0,571	0,715	0,576
Livramento	0,566	0,523	0,732	0,473
Olivedos	0,603	0,531	0,766	0,540
Pocinhos	0,591	0,556	0,779	0,477
Santo André	0,600	0,568	0,797	0,476
Soledade	0,616	0,598	0,772	0,506
Taperoá	0,578	0,564	0,749	0,456
Tenório	0,581	0,565	0,707	0,490
São José De Cordeiros	0,556	0,542	0,778	0,407

Fonte: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUMA), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Fundação João Pinheiro, 2010.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da Paraíba foi de 0,658, em 2010, o que situa essa Unidade Federativa (UF) na faixa de Desenvolvimento Humano Médio (entre 0,600 e 0,699). A dimensão que mais contribui para o IDH no estado é a Longevidade, com índice de 0,783, seguida de Renda, com índice de 0,656, e de Educação, com índice de 0,555. Os municípios analisados se assemelham ao padrão dos indicadores da Paraíba.

Em termos de *ranking* no estado da Paraíba, Salgadinho ocupa a posição 172, Juazeirinho 157, Assunção, 49, Junco do Seridó, 39. Chama atenção a posição de

Salgadinho, município que possui extração de turmalina, um mineral extremamente valioso, cujo fruto dessa extração não se reverte em desenvolvimento local, muito menos regional. Quando se compara com o contexto brasileiro, a situação do IDH se agrava mais ainda. Salgadinho passa a ocupar a posição 4.984, Juazeirinho 4.903, Assunção 3.927 e Junco do Seridó 3.756.

Esses patamares são considerados no atlas consultado como oscilando entre baixo e médio. Os indicadores apresentam um quadro que resulta em municípios que não dispõem de serviços básicos para a população ou eles são precários. As escutatórias apresentaram um diagnóstico de problemas relacionados com as políticas públicas de saúde, educação e saneamento numa perspectiva que parece se alinhar com o modelo de Estado que Laval e Dardot (2016) menciona, ou seja, cada vez mais insensível com as pessoas e bem feitor das empresas. Entretanto, é importante destacar que a capacidade de geração de renda desses municípios é muito baixa. Por exemplo, o município de Salgadinho, produtor de turmalina, gera de receita própria R\$ 0,02 para cada R\$ 1 de transferência intergovernamental, ou seja, o nível de dependência federativa é grande, uma vez que as riquezas minerais não são revertidas em serviços públicos de qualidade.

Juazeirinho segue o mesmo patamar de Salgadinho, R\$ 0,02 para R\$ 1. Assunção tem o menor, sendo de R\$ 0,01 para cada R\$ 1 transferido. Portanto, a realidade não é das melhores. Nessa base de dados não é informado o valor da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) de Salgadinho. O CFEM de Juazeirinho em 2015 chegou ao pífio valor de R\$ 71,34, quanto aos demais os dados não estavam disponibilizados. A situação é de uma região com riquezas minerais, mas que pouco reverte os dividendos para a sociedade.

Outro indicador que chamou atenção foi o de Desempenho do Gasto em Educação na Paraíba (IDGPB) elaborado pelo Tribunal de Contas da Paraíba (TCE-PB), principalmente em relação ao Índice de Precariedade da Infraestrutura, destacando que os dados que foram disponibilizados dizem respeito ao intervalo entre 2007 e 2011. Em Salgadinho, onde fica o distrito de São José da Batalha, local de extração da turmalina, esse índice é um dos maiores do estado, variando de 39% a 33%, entre 2007 e 2011, o que significa alto índice de instalações precárias destinadas à educação. Juazeirinho varia entre 41% e 42%. Junco do Seridó, teve uma queda de 36% a 29%. Assunção variou entre 36% a 35% de precariedade. São índices que demonstram a necessidade de adoção de uma agenda pública pautada na melhoria da estrutura da educação.

O TCE-PB também elaborou o Índice de Eficiência da Educação Básica, variando entre zero e um. Analisando os municípios envolvidos, verificou-se uma espécie de fracasso escolar nesse período. Salgadinho teve uma queda nesse índice entre 2009 e 2011, passando de 0,68 para 0,54. Juazeirinho passou de 0,78 para 0,66, no

mesmo período. Junco do Seridó, passou de 0,66 para 0,55. A Tabela 4, por sua vez, apresenta o Produto Interno Bruto (PIB) desses municípios, ou seja, o conjunto das riquezas produzidas pelos mesmos.

Tabela 4 – Desempenho econômico dos municípios do Consórcio

Município	Dinâmica Econômica	PIB <i>per capita</i>	Tx de Crescimento	Part. Individual	Part. de serviços	Part. de Serviços Públicos
Paraíba	0,8477	0,8445	0,5704	0,9230	0,9916	0,9090
Salgadinho	0,3245	0,3408	0,4390	0,3185	0,2378	0,2864
Junco do seridó	0,4710	0,3577	0,6610	0,4053	0,5655	0,3654
Juazeirinho	0,5800	0,3818	0,8982	0,5831	0,6241	0,4129
Boqueirão	0,6872	0,6080	0,6298	0,9680	0,5436	0,6866
Assunção	0,5209	0,4590	0,9089	0,3793	0,4622	0,3949
Livramento	0,3473	0,3635	0,3539	0,3212	0,3419	0,3561
Tenório	0,4262	0,4424	0,7634	0,3300	0,2841	0,3109
Olivedos	0,4122	0,4199	0,5483	0,3608	0,3586	0,3733
Pocinhos	0,4447	0,3860	0,4280	0,4797	0,4938	0,4357
Soledade	0,6378	0,5133	0,6098	0,7065	0,8024	0,5568
Santo andré	0,3677	0,4675	0,5012	0,2748	0,2443	0,3506
Taperoá	0,4808	0,3714	0,5587	0,4857	0,5527	0,4354
São José dos cordeiros	0,2836	0,3563	0,0532	0,3780	0,2893	0,3411

Fonte: SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E GESTÃO, 2012.

A Tabela 3, em conjunto com a Tabela 4, apresentam justamente um panorama econômico ruim para essa região, com baixas alternativas de renda. Isso se traduz no indicador Dinâmica Econômica, havendo uma dependência elevada em relação ao poder público como provedor de renda. Os indicadores são abaixo da média do estado, e a Tabela 3 reforça o contexto ruim quando comparado com outros municípios da federação. Claro que isso não pode levar à conclusão precipitada que a ausência de recursos financeiros significaria a prestação de serviços ruins, considerando recente pesquisa realizada na Universidade de São Paulo (USP) pelo professor Fernando Coelho (COELHO; CROZATTI; SILVA, 2015), que contradiz a máxima de que, quanto mais recursos públicos se recebe, melhores são os serviços e políticas públicas. Ao contrário, verificou-se que municípios que recebem menos recursos conseguem implementar e executar de melhor maneira as políticas públicas, provocando, certamente, maior bem-estar para a população.

Isso indica que uma boa gestão pode ser o diferencial. Na Tabela 5, apresentam-se dados que traduzem um indicador chamado de Qualidade de Vida.

Tabela 5 – Qualidade de vida dos municípios do Consórcio

Município	Qualidade de Vida	Mortalidade Infantil	Mortalidade p/ doenças infecciosas/ parasitárias	Índice de Desempenho do SUS (IDSUS)	Saneamento Adequado	Taxa de homicídios
Paraíba	0,4571	0,4152	0,3764	0,4267	0,8204	0,2467
Salgadinho	0,5653	0,5359	0,4107	0,6220	0,2858	0,9722
Junco do Seridó	0,5620	0,3676	0,3853	0,6839	0,9646	0,4088
Juazeirinho	0,4743	0,3458	0,3891	0,4390	0,8239	0,3737
Boqueirão	0,5969	0,4112	0,3526	0,9950	0,9439	0,2818
Assunção	0,5811	0,5566	0,4141	0,8629	0,1000	0,9722
Livramento	0,5807	0,4446	0,3633	0,9309	0,1924	0,9722
Tenório	0,4449	0,5816	0,3598	0,8861	0,1011	0,2957
Olivedos	0,5621	0,3698	0,4146	0,9495	0,7596	0,3171
Pocinhos	0,5321	0,4132	0,4075	0,9567	0,6078	0,2750
Soledade	0,5641	0,3909	0,3665	0,9021	0,9012	0,2598
Santo André	0,5807	0,5233	1,0000	0,9892	0,1000	0,2910
Taperoá	0,5066	0,3518	0,4217	0,4928	0,9082	0,3583
São José dos Cordeiros	0,5433	0,6949	0,3352	0,6753	0,7553	0,2554

Fonte: SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E GESTÃO, 2012.

É possível concluir que na Tabela 5 não se trata de um indicador que tenha necessariamente uma relação direta com o desempenho econômico, entretanto é um conjunto de dados que expressa a qualidade de vida. Ademais, como visto na Tabela 4, o desempenho econômico desses municípios deixou a desejar, o que não se confirma quando analisados os números referentes a outras dimensões. Verificou-se que, em certa medida, esses municípios não são os piores e, inclusive, superam o próprio estado.

A pedra de toque relatada e verificada foi o saneamento básico e o baixo acesso à água, ou o fornecimento intermitente, em função do racionamento ou outro motivo, ou ausência de rede, o que propicia o abastecimento por carros pipas ou a coleta de água em reservatórios cuja procedência e a qualidade da água não se sabe com segurança e transparência. É importante problematizar que a questão do saneamento constatado na Tabela 5 é referente à coleta de efluentes, e que é

lançado no meio ambiente sem tratamento, causando impactos no solo, nos rios intermitentes e nas águas subterrâneas.

Ainda na seara do saneamento, a falta de coleta e adequado tratamento dos resíduos sólidos em descumprimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), como atesta Silva (2011) e Silva, Farias e Cunha (2017), demonstra a ausência e precariedade da gestão pública que se instalou em municípios de pequeno porte, o que resulta na degeneração da qualidade de vida nessas localidades.

A Tabela 6 apresenta duas dimensões relacionadas entre si - a pobreza e a equidade social-, incluindo a renda, o acesso aos serviços básicos e a diferença de renda entre os mais ricos e os mais pobres. Esses dados demonstram e reforçam a má distribuição de riquezas na região estudada, bem como o acentuado nível de pobreza e baixa equidade social dos municípios. Isso foi constatado também nas visitas e escutatórias realizadas.

Tabela 6 – Nível de pobreza e equidade social nos municípios do consórcio

Município	Pobreza e equidade social	Índice de pobreza	Renda domiciliar per capita	Razão 75/25
Paraíba	0,8119	0,9215	0,9882	0,5261
Salgadinho	0,3536	0,2837	0,2616	0,5156
Junco do Seridó	0,5888	0,3857	0,4536	0,9272
Juazeirinho	0,4185	0,3141	0,3747	0,5666
Boqueirão	0,5755	0,5437	0,6357	0,5471
Assunção	0,6441	0,6249	0,5970	0,7104
Livramento	0,8634	0,9106	0,7331	0,9464
Tenório	0,5903	0,4736	0,3802	0,9170
Olivedos	0,3957	0,2252	0,3637	0,5983
Pocinhos	0,5303	0,4578	0,4478	0,6854
Soledade	0,7102	0,6802	0,6988	0,7515
Santo André	0,7349	0,7368	0,6626	0,8053
Taperoá	0,3806	0,3995	0,3968	0,3455
São José dos Cordeiros	0,2436	0,3616	0,3109	0,0582

Fonte: PARAÍBA, 2012

Apesar desse quadro, que aponta para um ataque frontal à qualidade de vida da população nos municípios, depara-se com o indicador conhecido por Levantamento Rápido de Índices para *Aedes aegypti* (LIRAA³) que surpreendeu,

³ 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

pois acaba destoando do contexto visualizado nas escutatórias e nas visitas, vejamos a Tabela 7. Os índices de infestação são baixos, mesmo persistindo uma estrutura urbana precária, o que certamente se deve ao comprometimento da população a partir das exaustivas campanhas e divulgações realizadas, principalmente, à ação dos agentes municipais de saúde. O Levantamento de Índice Amostral (LIA) deve ser aplicado em municípios com menos de 2000 imóveis para verificar a índice de infestação. (BRASIL, 2013).

Tabela 7 – LIRAs e LIAs dos municípios que compõem o consórcio São Saruê

Município	Janeiro	Abril	Julho	Outubro
Tenório	0,7	0,9	2,2	0,2
Juazeirinho	16,5	17,6	16,3	11,5
Taperoá	0,4	2,4	4,3	3,2
Assunção	2,2	3,5	4,1	3,5
Soledade	6,3	4,8	4,7	7,9
Livramento	1,3	2,3	2,7	2,4
Santo André	1,5	0,9	0,9	1,2
Olivedos	2,3	1,8	2,8	4,8
Salgadinho	2,0	1,9	3,8	2,5
Pocinhos	12	6,3	18	5,3
São José dos Cordeiros	0,8	1,28	0,21	0,2
Junco do Seridó	3,0	1,7	1,7	2,6

Fonte: FUNASA, 2017.

De acordo com a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), a média nacional de infestação por *Aedes aegypti* é 2,18%. A perspectiva aqui desenhada é a existência de determinantes sociais que são decisivas na ambientação das arboviroses. Nesse contexto, o saneamento é o ponto mais delicado percebido na pesquisa qualitativa e os dados oficiais confirmam o quadro de calamidade nessa seara. A Tabela 8 apresenta os dados mais atuais do Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS), que dão conta de uma realidade que se aproxima de uma tragédia que poderá deixar muitos sequelados, mortos e feridos.

intervencões, ou ainda, alterar as estratégias de controle adotadas. Mede o índice de infestação. Deve ser aplicado em municípios com mais de 2000 imóveis. (BRASIL, 2013, p. 19).

Tabela 8 – Dados do saneamento nos municípios estudados

Município	Extensão de rede de esgotos (KM)	Volume de esgoto coletado (1.000 m ³ /ano)	Volume de esgoto tratado (1.000 m ³ /ano)
Salgadinho	0	0	0
Junco do Seridó	9	200	0
Juazeirinho	0	0	0
Boqueirão	30	1000	0
Assunção		Não informado	Não informado
Livramento	0	0	0
Tenório	0,01	10	0
Olivedos	0	0	0
Pocinhos	40	304	0
Soledade	0	0	0
Santo André	Não informado	Não informado	Não informado
Taperoá	0	0	0
São José dos Cordeiros	0	0	0

Fonte: MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2019.

O tratamento dos efluentes, ou seja, dos esgotos, é inexistente, a coleta é pífia, deixando a pergunta sobre onde esses rejeitos são lançados, de que forma, qual o impacto da contaminação sobre as águas subterrâneas e o lençol freático, tendo em vista que muitos habitantes são usuários de água de poço artesiano e o solo do Cariri paraibano é superficial, o que facilita a infiltração. Ao que parece, analisando os dados, não se avançou quase nada na construção de rede de coleta, tampouco na construção de Estações de Tratamento de Efluentes (ETE). Embora muitos municípios já possuam acesso à água, o esgoto acaba por ser um problema que ninguém deseja enfrentar, como se fosse possível esconder a contaminação silenciosa da natureza e a construção de um meio ambiente propício para a proliferação de arboviroses. O que se verificou foi o uso de soluções de saneamento individual, como as fossas sépticas, cuja eficácia precisa ser monitorada, pois têm alto potencial de contaminação e precisam de manutenções periódicas.

Considerações finais

Os dados revelam que as causalidades que levam à proliferação de doenças transmitidas pelas arboviroses são muito mais complexas e ligadas ao modelo de desenvolvimento empregado do que se pensava, ou melhor, o modelo de desenvolvimento aplicado vai ter influência predominante sobre os fatores que podem indicar o nível, por exemplo, de desenvolvimento humano com uma

amplitude necessária para entender o bem viver da comunidade. Esse padrão se constrói numa relação inversamente proporcional entre renda e qualidade de vida, ou seja, não são as sociedades mais ricas as que possuem melhores níveis de saúde, mas as mais igualitárias e com alta coesão social. A diferença está na ruptura com padrões estabelecidos no âmbito de ideologias e regimes de mercado para que a equidade possa ser estabelecida.

Os municípios não têm apresentado as condições necessárias de oferta de qualidade de vida para as populações, a exemplo do saneamento básico, que se apresenta precário na totalidade dos locais em estudo. Este fator contempla um ambiente propício para uma baixa qualidade de vida, em que pese a dimensão da saúde enquanto essencial. Porém, é possível afirmar que bons indicadores socioeconômicos não determinam baixos índices de iniquidades sociais. Analogamente, bons indicadores de saúde podem não determinar baixos índices de iniquidades em saúde, por isso é uma relação inversamente proporcional. Os determinantes sociais influem na saúde, numa divisão de valores, responsabilidades e exigências tão tênues que a diferença ou polaridade são quase inexistentes.

Assim, compreende-se que, para reduzir as iniquidades em saúde, é preciso melhorar os determinantes sociais em saúde mencionados na Lei nº 8.080/1990, tais como economia, vulnerabilidade, meio ambiente, urbanização, agricultura, emprego e renda, educação, gênero, etnia, violência e exploração. As ações que são propostas para reduzir as iniquidades assumem uma hierarquia global/local, ou em escalas, como já mencionado: internacional, nacional, regional e local. Numa escala nacional, tem-se no Brasil a criação da Comissão dos Determinantes Sociais em Saúde (CDSS), em 2005, interagindo com a Organização Mundial de Saúde como proposta de referência à compreensão e ação sobre as iniquidades em saúde no Brasil e no mundo.

Entretanto, não se pode descuidar do meio ambiente, que é a dimensão mais complexa e holística, e que pode apresentar um panorama mais completo acerca de fatores bióticos que podem desenhar um cenário mais voltado a uma compreensão ecológica da questão. Isso faz refletir sobre o motivo desse desequilíbrio na presença desses vetores de transmissão de “novas” doenças.

Desse modo, a mudança tão desejada deve ocorrer nas estruturas não nos processos aos quais os sujeitos estão vinculados. As pessoas pobres não devem apenas ficar economicamente favorecidas, mas que lhes sejam oferecidas iguais oportunidades de crescimento econômico, de modo que não haja apenas a retirada desses sujeitos de uma situação de pobreza. É importante que ninguém esteja sujeito à retroceder, nem que a pobreza seja motivada por falta de escolaridade, acesso a serviços de saúde ou desemprego em massa, apenas para citar alguns aspectos.

Assim, a redução da vulnerabilidade vai além da responsabilidade unilateral de dar condições de mudança. Espera-se que os sujeitos possam, a partir das condições ofertadas, agir para que as situações de suscetibilidade ao adoecimento sejam reduzidas e haja, dessa forma, uma resposta social. Não basta entrar na casa das pessoas e dizer que se deve eliminar os criadouros de *Aedes aegypti*, ou exigir a presença do agente de endemias com uso do larvicida nos reservatórios, mas uma série de ações do global ao local que possam gerar uma compreensão nos indivíduos da responsabilidade que eles têm, mas também que haja contribuição quanto aos obstáculos e enfrentamentos coletivos.

Por exemplo, numa casa onde há racionamento de água em grandes períodos e os moradores realizam o armazenamento em vasilhames, potes e tonéis, não há como culpar apenas os moradores, se for detectada a presença de focos de *Aedes aegypti*. Há uma responsabilização que não é exclusiva do morador, mas, também, da equipe de Saúde da Família, que deveria agir com uma atividade educativa significativa. Bem como do agente de endemias, a quem cabe a responsabilidade do combate mecânico e orientação das pessoas. Também do governo, que não viabiliza o abastecimento de água adequado e, inclusive, da própria comunidade, que precisa se unir para discutir ações de combate ao vetor conforme as especificidades do local em que reside o morador.

(*) Este artigo resulta de projeto apoiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, vinculado ao Ministério da Ciência Tecnologia Inovações e Comunicações; pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, vinculada ao Ministério da Educação; e pelo Sistema Único de Saúde – SUS, vinculado ao Ministério da Saúde.

Referências

AYRES, J. R. C. M, FRANÇA JÚNIOR, I., CALAZANS, G. J., SALETTI FILHO, H. C. O conceito de vulnerabilidade e as práticas de saúde: novas perspectivas e desafios. In: CZERESNIA, D; FREITAS C.M. (Orgs.). **Promoção da saúde: conceitos, desafios, tendências**. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 117-38.

BORDE, E.; HERNANDEZ-ALVAREZ, M.; PORTO, M. F. de S. Uma análise crítica da abordagem dos Determinantes Sociais da Saúde a partir da medicina social e saúde coletiva latino-americana. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 106, p. 841-854, Sept. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-

11042015000300841&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 14 Nov. 2018.
<http://dx.doi.org/10.1590/0103-1104201510600030023>.

BRASIL. 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: Ministério da Saúde, 2013.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A.. A saúde e seus determinantes sociais. **Physis**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 77-93, Apr. 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-733120070001000006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 14 Nov. 2018.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-733120070001000006>.

CARDOSO, Fernando H. Desenvolvimento: o mais político dos temas econômicos. **Revista de Economia Política**, v. 15, n. 04, out./dez. 1995. Disponível em: <http://www.rep.org.br/pdf/60-11.pdf>. Acesso em: 09 jul. 2017.

CARVALHO, A. I. Determinantes sociais, econômicos e ambientais da saúde. In: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **A saúde no Brasil em 2030** - prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: população e perfil sanitário [online]. Rio de Janeiro: Fiocruz/Ipea/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2013. Vol. 2. pp. 19-38. ISBN 978-85-8110-016-6. Disponível em: <http://books.scielo.org>. Acesso em: 12 de fevereiro de 2019.

COELHO, F. S., CROZATTI, J., SILVA, V. C. Para onde vai o dinheiro público? Casos de discrepância entre receita corrente per capita e desenvolvimento municipal no Brasil. In: **Relatório de Pesquisa**, EACH, USP, 2015. Disponível em: <http://each.uspnet.usp.br/imprensa/relatorioreportagem.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2019.

DAHLGREN G; WHITEHEAD, M. What can be done about inequalities in health? **Lancet**, London, v. 338, n. 8774, p. 1059-1063, 1991.

DYE C. The analysis of parasite transmission by bloodsucking insects. **Annual Review of Entomology**, 1992; 37, p. 1-19. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev.en.37.010192.000245>. Acesso em: 22 de maio de 2019.

DU PISANI, Jacobus A. Sustainable development: historical roots of the concept. **Environmental Sciences**, v. 3, n. 2, p. 83-96, jun. 2006. Disponível em:

<http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/15693430600688831>. Acesso em: 09 jul. 2017.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (FUNASA). **Situação Entomológica para o enfrentamento das Arboviroses 2017/2018**. Brasília: Ministério da Saúde, Sistema Único de Saúde, 2017. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/PDF/2017/outubro/30/2.c-LIRAA-e-Estrategia-de-enfrentamento-das-arboviroses-Aedes-Aegypti.pdf>. Acesso em: 29 de maio de 2019.

FURTADO, C. **Teoria e política do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

GIDDENS, A. **O mundo na era da globalização**. 6. ed. Lisboa: Editorial Presença, 2006.

GONZÁLEZ, F.A.I., LONDON, S., SANTOS, M. E. Pobreza y medio ambiente: una medición con micro-datos para el norte grande Argentino. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 50, p. 272-289, abril de 2019.

HARRIS, J. M.; GOODWIN, N. R. Volume Introduction. In: HARRIS, Jonathan M; WISE, Timothy A.; GALLAGHER, Kevin P.; GOODWIN, Neva R. (Eds.). **A Survey of Sustainable Development: Social And Economic Dimensions**. Washington, DC. Island Press, 2001. p. XXVII-XXXVII.

HARRIS, J. M. **Basic Principles of Sustainable Development**. Medford: Global Development and Environment Institute, 2000. Disponível em: http://ase.tufts.edu/gdae/publications/working_papers/Sustainable%20Development.pdf. Acesso em: 09 jul. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. **Estimativas da população residente nos municípios e para as unidades da federação brasileiros com data de referência em 1. de julho de 2016**: [notas metodológicas]. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97868.pdf>. Acesso em 14 de jun. de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Perfil dos municípios brasileiros**: 2017. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Ranking do saneamento**. São Paulo: Trata Brasil, 2019. Disponível em

http://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/itb/ranking-2019/Relatório_-_Ranking_Trata_Brasil_2019_v11_NOVO_1.pdf. Acesso em: 1 de jun. de 2019.

KELM, M., ALLEBRANDT, S. L., GESSI, N. L., NUSKE, M. A. A saúde e sua relação com o desenvolvimento: um olhar crítico acerca da contribuição da saúde nas múltiplas escalas do desenvolvimento regional. **Anais do VIII Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional**, Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, setembro de 2017.

KINDHAUSER, M.K.; ALLEN, T.; FRANK, V.; SANTHANA, R.S.; DYE, C. Zika: the origin and spread of a mosquito-borne virus. **Bull. World Health Organ**, 2016;9 4, p. 675–686. doi: 10.2471/BLT.16.171082.

KUGELMAS, Eduardo. Revisitando o desenvolvimento. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 22, n. 63, p. 07-10, fev. 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69092007000100002. Acesso em: 09 jul. 2017.

LAVAL, C., DARDOT, P. **A nova razão do mundo: ensaios sobre a sociedade neoliberal**. São Paulo: Boitempo, 2016.

MARICATO, E. MetrÓpole, legislação e desigualdade. **Estudos Avançados**, São Paulo , v. 17, n. 48, p. 151-166, Aug. 2003 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142003000200013&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 14 Nov. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142003000200013>.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2017**. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento 2017. Disponível em: <http://www.snis.gov.br>. Acesso em: maio 2019.

MORIN, Edgar; KERN, Anne B. **Terra-Pátria**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

NOGUEIRA, R. P. (Org.). **Determinação Social da Saúde e Reforma Sanitária**. Rio de Janeiro: Cebes, 2010.

NUNES, João; PIMENTA, Denise Nacif. A EPIDEMIA DE ZIKA E OS LIMITES DA SAÚDE GLOBAL. **Lua Nova**, São Paulo , n. 98, p. 21-46, Aug. 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-64452016000200021&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 27 Ago. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-6445021-046/98>.

OLIVEIRA, R. L. Transmissão vetorial. In: VALLE D, PIMENTA DN, CUNHA RV (Orgs.). **Dengue: teorias e práticas**. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2015. p. 127-46.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL PARA SAÚDE. **Relatório da OMS 2016 para Zika**. Disponível em <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246155/zikasitrep30Jun16-eng.pdf;jsessionid=64B202F04E80B33CE274AB02E50A3B7E?sequence=1>. Acesso em: 15 de jun. de 2019.

PARAÍBA. **Diagnóstico Socioeconômico da Paraíba: unidade e diversidade territorial**. João Pessoa: Governo do Estado, 2012.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Atlas do desenvolvimento humano, 2010**. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/home/>, 2010. Acesso em 15 de jun. de 2019.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Uma Avaliação do Impacto Socioeconômico do Vírus Zika na América Latina e Caribe: Brasil, Colômbia e Suriname como estudos de caso**. Nova York: PNUD, 2017.

SACHS, I. Desenvolvimento e cultura. *Cultura do desenvolvimento. Organização & Sociedade*, v. 12, n. 33, p. 151-165, abr./Jun. 2005. Disponível em: <https://portal-seer.ufba.br/index.php/revistaoes/article/view/10782>. Acesso em: 09 jul. 2017.

SACHS, W. Anatomia Política do Desenvolvimento Sustentável. **Democracia Viva**, n. 01, p. 11-23, nov. 1997.

SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E GESTÃO. **Diagnóstico socioeconômico do Estado da Paraíba: unidade e diversidade territorial**. João Pessoa: Seplag, 2012.

SEGHEZZO, Lucas. The five dimensions of sustainability. **Environmental Politics**, v. 18, n. 4, p. 539-556, jul. 2009. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09644010903063669>. Acesso em: 09 jul. 2017.

PARAÍBA. **Plano Estadual de Saúde 2016-2019**. João Pessoa, 2016. Disponível em: <https://www.conass.org.br/pdf/planos-estaduais-de->

saude/PB_Plano%20Estadual%20de%20Saude%202016_2019.pdf. Acesso em: 22 de jun. de 2019.

SILVA, J. I. A. O.; FARIAS, T. Q.; DA CUNHA, B. P. A integração do rio São Francisco, saneamento, resíduos sólidos e água: algumas linhas de análise sobre o direito às cidades sustentáveis. **Revista de Direito da Cidade**, [S.l.], v. 9, n. 3, p. 1085-1119, jul. 2017. ISSN 2317-7721. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rdc/article/view/28200>. Acesso em: 14 nov. 2018. doi:<https://doi.org/10.12957/rdc.2017.28200>.

SILVA, J. I. A. O. A dimensão ambiental como política pública e condicionante para o desenvolvimento. In: MELO, Clóvis Alberto Vieira de; SOARES, Kelly Cristina Costa. **Instituições, gestão pública e desenvolvimento: perfil socioeconômico e político do Cariri Paraibano**. Recife: Editora Nossa Livraria, 2011. p. 247-288.

SOUZA, J. A gramática social da desigualdade brasileira. **Revista Brasileira de Ciências sociais**, n. 54, v. 19, 2004.

Endereço para correspondência:

José Irivaldo Alves Oliveira Silva – irivaldo.cdsa@gmail.com
Rua Aprígio Veloso, 882 – Universitário
58428-830 Campina Grande/PB, Brasil

Cidoval Moraes de Sousa – cidoval@gmail.com
Rua Baraúnas, 351 – Universitário
58429-500 Campina Grande/PB, Brasil

José Luciano Albino Barbosa – lucianoalbinouepb@gmail.com
Rua Baraúnas, 351 – Universitário
58429-500 Campina Grande/PB, Brasil

