

SAÚDE SEM BANHEIROS?: evolução da defecação a céu aberto e do acesso a banheiros no Brasil

André Braga Galvão Silveira
Ministério das Cidades

SAÚDE SEM BANHEIROS?: evolução da defecação a céu aberto e do acesso a banheiros no Brasil

Resumo: Este artigo analisa como o Brasil e o mundo avançaram na última década em relação ao percentual de domicílios com acesso a banheiros e também em relação ao fim da defecação a céu aberto. Aponta que estes progressos se devem em grande parte à pressão exercida por iniciativas mundiais, como os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Embora se reconheça a melhoria dos indicadores no território nacional, interessa verificar se esse avanço se deu de modo que respeitasse a equidade pretendida pelas políticas de saúde e de saneamento. Utiliza dados dos últimos dois censos, considerando o ano a partir do qual a universalização de acesso a banheiros e o fim da defecação a céu aberto ocorrerá no Brasil. Com apoio de mapas temáticos, conclui que foi possível identificar que o fim da defecação a céu aberto e do acesso universal a banheiros não se darão de forma uniforme no território.

Palavras-chave: Defecação a céu aberto, Banheiros, Equidade, Saneamento.

HEALTH WITHOUT TOILETS?: open defecation and access to toilets evolution in Brazil.

Abstract: This article analyzes that Brazil and the world advanced over the last decade in relation to the percentage of households with access to toilets and also towards the end of open defecation. These progresses are in large part due to pressure from global initiatives such as the Millennium Development Goals and the Sustainable Development Goals. Although Brazil improved its situation, it is important to verify whether this advance occurred in a way that respects the equity sought by health and sanitation policies. By using data from the last two censuses, the year from which the universalization of access to toilets and the year from which there will be no open defecation in Brazil were estimated. With the support of thematic maps, it was possible to identify that the end of open defecation and the universalization of access to toilets will not take place in an equitable manner in the Brazilian territory.

Key words: Open defecation, Toilets, Equity, Sanitation.

Recebido em: 09.12.2015. Aprovado em: 22.02.2016.

1 INTRODUÇÃO

Apesar dos recentes avanços globais em relação ao saneamento básico, o número de pessoas sem acesso a instalações sanitárias ainda se apresenta como um desafio. Segundo dados de 2015 do *Joint Monitoring Programme*¹, uma em cada oito pessoas defecam a céu aberto no mundo, totalizando quase um bilhão de pessoas (UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015a).

Essa situação vem ganhando atenção nas arenas internacionais. Entre as iniciativas mundiais relevantes, podem ser citadas as metas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (UNITED NATIONS, 2000); o reconhecimento do *World Toilet Day* pela Assembleia Geral das Nações Unidas (2013); e o recente lançamento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, que constituiu como meta o fim da defecação a céu aberto em 2030 (UNITED NATIONS, 2015).

Entre os muitos indicadores existentes sobre as condições de saneamento, a falta de acesso a banheiros e, por consequência, a defecação a céu aberto, são considerados como muito importantes (DAHAL et al., 2014). De fato, a falta de acesso a instalações sanitárias adequadas possui impactos econômicos e sociais importantes, e está relacionada a uma série de doenças, apontadas no **Quadro 1**.

No Brasil, país que detém o sétimo maior Produto Interno Bruto (PIB) do mundo (BANCO MUNDIAL, 2015), milhões de pessoas não possuem acesso a instalações sanitárias adequadas. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2011b), o número de brasileiros que habitam domicílios sem acesso a banheiros ou sanitários, ou seja, que defecam a céu aberto, é de cerca de seis milhões de cidadãos.

Para fazer frente à situação de saneamento no país, em 2007, foi promulgada a Lei n.º 11.445, de 5 de janeiro, que instituiu

Quadro 1 - Doenças relacionadas à falta de saneamento adequado

Categoria	Doenças
Doenças de transmissão feco-oral	Diarreias
	Febres entéricas
	Hepatite A
Doenças transmitidas pelo contato com a água	Esquistossomose
	Leptospirose
Doenças relacionadas com a higiene	Doença dos olhos
	Tracoma
	Conjuntivites
	Doenças de pele
	Micoses superficiais
Geohelmintos e teníases	Helmintíases
	Teníases

Fonte: Adaptado de: COSTA, A. M. et al. **Impactos na saúde e no Sistema Único de Saúde decorrentes de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado**. Brasília, DF: Fundação Nacional de Saúde, 2010.

as diretrizes gerais para o saneamento básico. Esta lei traz como princípio fundamental a universalização do acesso ao saneamento básico, definida como a ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico (BRASIL, 2007). Outro princípio da referida lei de importância para este trabalho é o da equidade. Tal princípio está relacionado à ausência de desigualdades no acesso ao saneamento pelos diferentes tipos de estratificação social, como, por exemplo, nível de escolaridade, local de residência, renda, gênero, etc. (LUH et al., 2013). Em outras palavras, todos devem ter acesso ao saneamento, sem exclusões de qualquer natureza. Isso significa que, formalmente, as políticas de saneamento devem priorizar a redução do déficit, inclusive de banheiros e sanitários.

No âmbito do Governo Federal, o Brasil vem tentando debelar esse déficit por meio de programas específicos de construção de banheiros, a exemplo daqueles executados por meio da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) (2013, 2014), entidade vinculada ao Ministério da Saúde (MS). Também, programas habitacionais da União, como o Minha Casa, Minha Vida, atuam incidentalmente sobre o déficit, considerando que a construção das instalações sanitárias é requisito mínimo para os projetos do programa (BRASIL, 2011).

Apesar dos esforços do governo central, é clarividente que o desafio de universalizar o acesso a banheiros passa

também pelo empenho dos entes subnacionais. Também, sabe-se que há correlação entre a falta de instalações sanitárias e a condição de pobreza extrema (UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015a), o que indica tanto que as intervenções do Estado para a construção de banheiros são fundamentais para o desenvolvimento, como também que as políticas redistributivas (v.g. Bolsa Família) podem influenciar na redução do número de domicílios cujos moradores defecam a céu aberto.

Considerando o caso brasileiro, o objetivo deste artigo original é analisar, com base nos dados dos dois últimos censos, como se comportou o acesso por parte da população brasileira às instalações sanitárias na década de 2000-2010, focando no número de domicílios cujos moradores defecam a céu aberto e no número de domicílios que possuem instalações sanitárias adequadas. Também, visa prever, a partir dos dados da década em comento, quando o Brasil universalizará o acesso a banheiros a todos os cidadãos.

De forma mais específica, este trabalho visa analisar, utilizando-se de instrumentos de espacialização das variáveis (mapas temáticos), como os avanços da última década relacionados ao tema se distribuíram no território nacional, de forma que seja possível verificar as condições de equidade em relação ao acesso a banheiros e à defecação a céu aberto.

2 CATEGORIAS DE ANÁLISE: defecação a céu aberto e acesso a banheiros

A defecação a céu aberto é o ato de dispor fezes humanas em corpos hídricos, em praias ou em quaisquer outros espaços abertos (UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015b). Também se considera na mesma categoria a disposição de fezes humanas como resíduos sólidos, ou seja, dispostos à semelhança do que se passa com o lixo (*Ibidem*).

No âmbito dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, criou-se uma *Escada do Saneamento*², para ilustrar quais as situações menos adequadas (base da escada) e as mais desejáveis (topo da escada). Conforme se pode ver na **Figura 1**, a defecação a céu aberto é a situação mais desfavorável para as políticas de saneamento, visto que há grandes

riscos de contato do indivíduo com o material excretado. Dessa forma, para fins deste trabalho, esta categoria será analisada, por ser entendida como a mais prejudicial para a população.

Por outro lado, no topo da escada, estão as duas categorias em que as instalações sanitárias não são compartilhadas entre diversos domicílios, *i.e.* a situação em que cada habitação possui sua própria instalação sanitária. Embora alguns autores sugiram que instalações compartilhadas podem ser sanitariamente adequadas (EXLEY et al., 2015; HEIJNEN et al., 2014), é de verificar que há ganhos não relacionados à saúde nas instalações individuais, especialmente aqueles vinculados à privacidade, à dignidade e ao bem-estar.

Essa observação é importante em razão de que este trabalho utilizará dados do IBGE, que, por sua vez, distingue *banheiros* e

Figura 1 - Escada do Saneamento



Fonte: Adaptado de: UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND; WORLD HEALTH ORGANIZATION. Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation. **WASH Post-2015:** proposed indicators for drinking water, sanitation and hygiene. New York, 2015b.

Quadro 2 - Diferenças entre banheiro e sanitário

Banheiro	Sanitário
Cômodo limitado por teto e paredes.	Local limitado por paredes.
Uso exclusivo dos moradores do domicílio.	O uso pode ser compartilhado entre os moradores de diversos domicílios.
Dispõe de chuveiro ou banheira e de vaso sanitário.	Dispõe de vaso sanitário ou buraco para dejeções.
Contam-se também como banheiro os cômodos com as características acima localizados no terreno ou na propriedade.	Contam-se também como sanitários os banheiros de uso comum ou compartilhado entre vários domicílios.

Fonte: (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011 apud SILVEIRA, A. B. G. Explorando o déficit em saneamento no Brasil: evidências da disparidade urbano-rural. *Paranoá*, Brasília, DF, n. 10, p.37-47, 2013).

sanitários em termos de compartilhamento, como pode ser verificado no **Quadro 2**.

Assim, para ser considerado banheiro, não pode haver compartilhamento do cômodo entre domicílios, bem como deve dispor de teto e paredes e possuir chuveiro ou banheira e vaso sanitário. Claramente, essa é a categoria de análise tomada como a mais desejável para a população brasileira.

Destarte, este trabalho avaliará as duas categorias apontadas acima, mais especificamente por meio da análise da redução de domicílios cujos moradores defecam a céu aberto e no aumento de acesso a banheiros, conforme definição do IBGE.

3 METODOLOGIA

Utilizando-se os dados do Censo 2000 e 2010, analisar-se-á o comportamento do percentual de domicílios com acesso a banheiros e de domicílios nos quais os habitantes defequem a céu aberto (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011a; 2015). Para a primeira categoria, a situação ideal é o acesso universal, ou seja, da totalidade da população nacional; para a segunda, o objetivo seria a redução absoluta do número de domicílios nessa situação.

Visando fazer frente ao objetivo descrito no parágrafo anterior, para cada censo, utilizaram-se os microdados da

Quadro 3 - Dados dos censos de 2000 e 2010 utilizados neste trabalho

Dado	Descritor
DOM	Domicílios particulares permanentes existentes no setor censitário
DOMBAN	Domicílios particulares permanentes do setor censitário que possuem banheiro, segundo classificação do IBGE
DOMDCA	Domicílios particulares permanentes do setor censitário que não possuem nem banheiro nem sanitário, ou seja, nos quais os moradores defecam a céu aberto

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2000:** resultados do Universo. Rio de Janeiro, 2011a. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2000/Dados_do_Universo/Agregado_por_Setores_Censitarios>. Acesso em: 10 set. 2015; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010:** resultados do Universo. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Resultados_do_Universo/Agregados_por_Setores_Censitarios>. Acesso em: 10 set. 2015.

categoria universo, no grupo referente às características dos domicílios, desagregados no nível de setor censitário. Este é o menor nível de desagregação possível no censo, e foi utilizado em razão de permitir qualquer nível de agregação no território nacional (por Região, UF, etc.).

Os dados utilizados neste trabalho foram os dispostos no **Quadro 3**.

O acesso a banheiros em determinado ano (2000 ou 2010) foi calculado conforme a equação³ abaixo.

$$Acesso\ a\ banheiros_{ano} = \frac{DOMBAN_{ano}}{DOM_{ano}} \quad (1)$$

A evolução de domicílios com acesso a banheiros seguiu a equação⁴ abaixo.

$$Evolução_{acesso\ a\ banheiros\ (2010 - 2000)} = \frac{Acesso\ a\ banheiros_{2010} - Acesso\ a\ banheiros_{2000}}{Acesso\ a\ banheiros_{2000}} \quad (2)$$

O indicador Evolução_{acesso a banheiros (2010-2000)} resulta em uma taxa de evolução no acesso a banheiros na década. Para calcular o ano em que determinado território universalizará o acesso a banheiros, utilizou-se a fórmula⁵ abaixo.

$$Ano_{universalização\ ban} = 2010 + \frac{1 - Acesso\ a\ banheiros_{2010}}{(1 + Evolução_{acesso\ a\ banheiros\ (2010-2000)})^{1/10} - 1} \quad (3)$$

O percentual de domicílios cujos moradores defecam a céu aberto seguiu a seguinte equação⁶:

$$Dom.Def.Ceu\ Aberto_{ano} = \frac{DOMDCA_{ano}}{DOM_{ano}} \quad (4)$$

A redução do percentual de domicílios cujos moradores defecam a céu aberto foi dada pela equação⁷:

$$Redução_{Dom.Def.Ceu\ Aberto\ (2010-2000)} = \frac{Dom.Def.Ceu\ Aberto_{2000} - Dom.Def.Ceu\ Aberto_{2010}}{Dom.Def.Ceu\ Aberto_{2000}} \quad (5)$$

O indicador Redução_{Dom.Def.Ceu Aberto(2010-2000)} resulta em uma taxa de redução de domicílios nos quais os moradores defecam a céu aberto, referente à década de 2000 a 2010. Para calcular o ano em que determinado território porá fim à defecação a céu aberto, utilizou-se a fórmula⁸ abaixo:

$$Ano_{fim\ de\ fecação\ céu\ Aberto} = 2010 + \frac{DomicíliosDef.Ceu\ Aberto_{2010}}{(1 + Redução_{DomicíliosDef.CeuAberto\ (2010-2000)})^{1/10} - 1} \quad (6)$$

Para a análise espacial dos anos de universalização de acesso a banheiro e de fim da defecação a céu aberto, utilizaram-se as malhas digitais do IBGE (2013). Para fins de elaboração dos mapas temáticos, utilizaram-se as microrregiões como unidade territorial de análise, em razão de se configurarem como o menor nível de agregação para o qual há comparabilidade entre os censos de 2000 e 2010. Os municípios, talvez a unidade territorial ideal de análise, não eram comparáveis, visto que diversos deles foram criados na década em comento; ao contrário das microrregiões, que se mantiveram constantes nos dois censos.

Para a representação gráfica, foi utilizado o software ArcMAP 10.1®.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Acesso a banheiros

Na **Tabela 1**, é possível verificar – por região, UF e em todo o território nacional – o percentual de domicílios com acesso a banheiros, a evolução percentual na década e

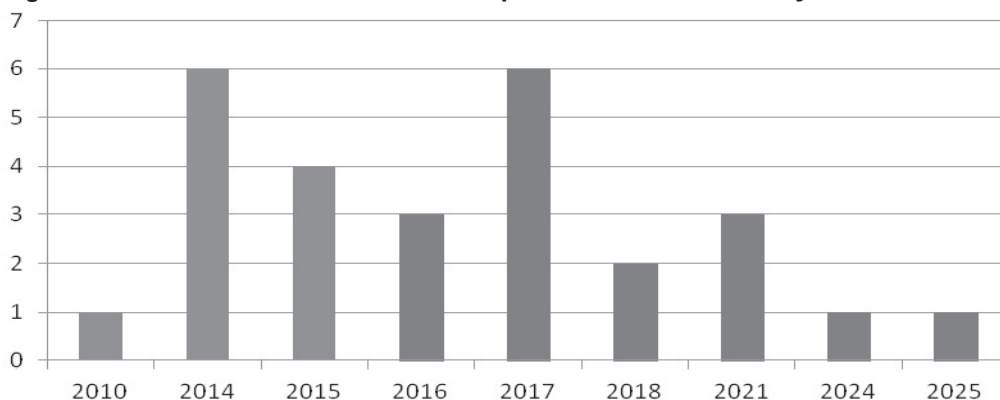
o ano estimado de universalização do acesso, considerando a taxa de aumento do acesso na década.

Inicialmente, é possível perceber que o Brasil, mantido o ritmo da década de 2000 a 2010, universalizará o acesso a banheiros em 2018. No entanto, num país de dimensões continentais, a média pode

Tabela 1 - Percentual de acesso a banheiro nos anos de 2000 e 2010, evolução percentual na década e ano de universalização de acesso

Região/UF	Acesso2000	Acesso2010	Evolução	Ano Universalização
Centro-Oeste	87,9%	96,8%	8,9%	2014
Distrito Federal	94,6%	97,8%	3,1%	2018
Goiás	88,9%	97,2%	8,3%	2014
Mato Grosso	78,8%	95,1%	16,3%	2014
Mato Grosso do Sul	89,3%	96,7%	7,4%	2015
Nordeste	62,4%	84,5%	22,1%	2018
Alagoas	65,8%	86,7%	20,9%	2017
Bahia	66,1%	87,1%	21,0%	2017
Ceará	57,7%	83,9%	26,2%	2017
Maranhão	32,7%	64,0%	31,4%	2024
Paraíba	70,1%	88,6%	18,5%	2017
Pernambuco	73,5%	90,0%	16,6%	2017
Piauí	47,9%	74,5%	26,6%	2021
Rio Grande do Norte	71,7%	93,6%	21,9%	2014
Sergipe	76,8%	92,3%	15,5%	2016
Norte	49,8%	77,8%	28,0%	2019
Acre	38,0%	65,2%	27,3%	2025
Amapá	53,4%	83,3%	29,9%	2017
Amazonas	52,6%	76,9%	24,3%	2021
Pará	44,3%	73,7%	29,3%	2021
Rondônia	60,3%	90,3%	30,0%	2014
Roraima	64,0%	85,2%	21,3%	2018
Tocantins	57,0%	85,8%	28,8%	2016
Sudeste	96,0%	98,5%	2,5%	2017
Espírito Santo	93,5%	98,2%	4,7%	2014
Minas Gerais	90,9%	97,1%	6,2%	2015
Rio de Janeiro	96,7%	98,8%	2,1%	2016
São Paulo	98,2%	99,0%	0,8%	2010
Sul	91,6%	97,8%	6,2%	2014
Paraná	90,8%	97,8%	7,0%	2014
Rio Grande do Sul	91,4%	97,6%	6,2%	2015
Santa Catarina	93,3%	98,1%	4,8%	2015
BRASIL	83,3%	93,2%	9,9%	2018

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados de IBGE (2011a, 2015).

Figura 2 - Número de Estados do Brasil por ano de universalização de acesso a banheiros

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados de IBGE (2011a, 2015).

esconder mais do que revelar: ao observar-se a situação da Região Norte do país, ver-se-á que a universalização só ocorrerá em 2019, ao passo que nas regiões Centro-Oeste e Sul, a universalização estimada foi em 2014. Em termos de região, é possível perceber que o Norte e Nordeste possuem situações mais desfavoráveis, seguidos pela Região Sudeste e Sul e Centro-Oeste.

Essa mesma análise pode ser realizada, considerando-se os diversos estados-membros. Embora o Estado de São Paulo já tenha universalizado o acesso a banheiros em 2010, o Estado do Acre só debelará todo o déficit em 2025. Abaixo, a **Figura 2** apresenta o número de estados no Brasil por ano de alcance da universalização de acesso a banheiros.

Pela figura, é possível perceber que apenas onze estados já universalizaram o acesso a banheiros (ano de 2015 e anteriores) e que, considerando que a universalização para o território nacional será atingida em 2018, cinco estados estarão atrasados em relação à média

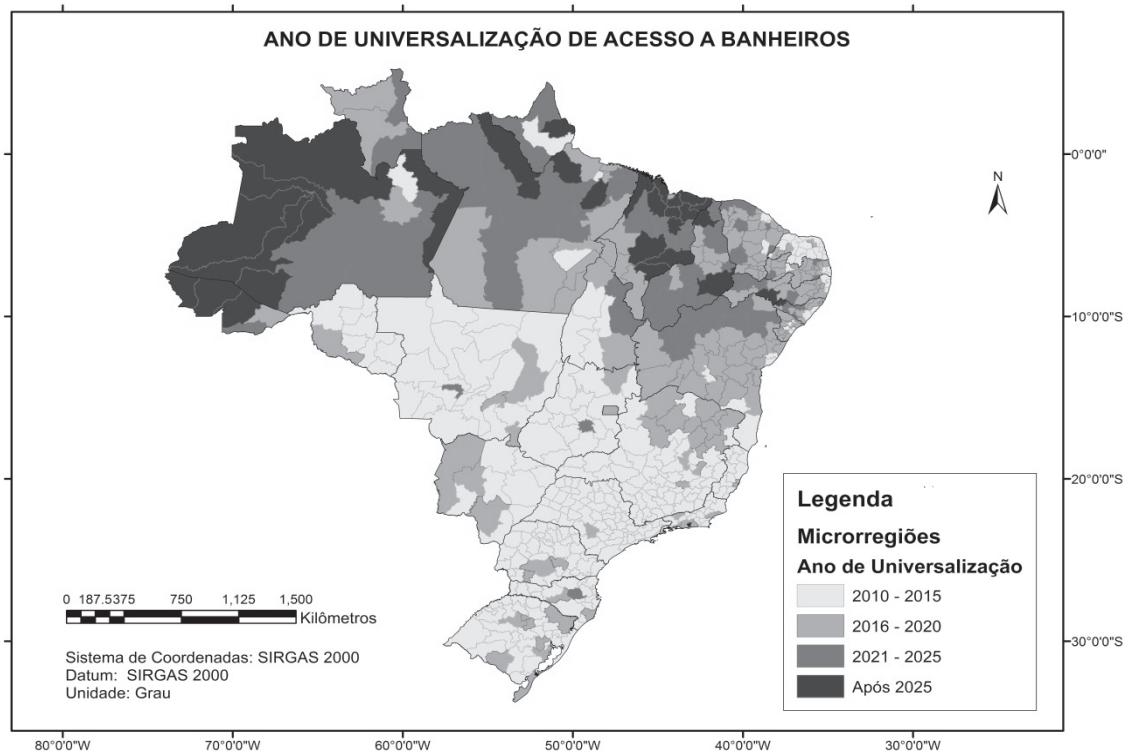
do país: Maranhão, Piauí, Acre, Amazonas e Pará.

No entanto, considerando as dimensões dos Estados brasileiros, analisar-se-ão os anos de universalização de acesso a banheiros por microrregião, conforme mostrado na **Figura 3**.

Pelo mapa, é possível perceber que a demora na universalização do acesso é uma característica típica da região Norte e Nordeste do país e do norte do Estado de Minas Gerais e Goiás, embora, neste último, a mancha seja menos extensa. Interessante notar que as manchas mais escuras na Região Nordeste estão localizadas no semiárido brasileiro, região de baixo desenvolvimento econômico e com alto índice de pobreza extrema. Importa perceber também que, apesar de localizado na Região Nordeste, o Estado do Rio Grande do Norte universalizou o acesso a banheiros na maior parte do seu território. No Norte do país, algo parecido ocorre com o Estado de Rondônia.

Com características semelhantes ao semiárido em relação à renda, é possível

Figura 3 - Ano de universalização de acesso a banheiros desagregado por microrregiões



Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados de IBGE (2011a, 2015).

verificar que a região da calha do Rio Amazonas na região Norte do país, possui diversas regiões de vermelho mais intenso, em que a universalização se dará só após o ano de 2025.

Apesar das áreas citadas, em que a universalização tipicamente tardará, é possível perceber que, mesmo em estados e regiões em que a universalização se daria mais rapidamente, como a Região Sul, há microrregiões que nos afirmam que o acesso a banheiros não se dará de forma equitativa no tempo. De fato, os três estados do Sul do país possuem diversas manchas no mapa, locais em que a universalização só ocorrerá entre os anos de 2016 e 2020. Em uma microrregião de Santa Catarina, o acesso

universal só ocorrerá entre os anos de 2021 e 2025.

No Centro-Oeste, o Estado com mais manchas é o Mato Grosso do Sul, especialmente no lado ocidental do território. Entretanto, também há manchas no Estado de Mato Grosso, de Goiás e, surpreendentemente, no Distrito Federal. Na Região Sudeste, além do já comentado Estado de Minas Gerais, especialmente na sua porção Norte, é possível reconhecer manchas no Estado do Rio de Janeiro. Os estados de São Paulo e Espírito Santo possuem pouquíssimas ocorrências, tendo a maioria de suas microrregiões cores claras, que indicam universalização até o ano de 2015.

4.2 Defecação a céu aberto

Na Tabela 2, é apresentado - por região, UF e em todo o território nacional - o percentual de domicílios em que os moradores defecam a céu aberto, bem como a redução percentual na década e o ano estimado de fim

de defecação a céu aberto no território, considerando a taxa de redução na década.

Como era esperado, a situação de defecação a céu aberto está mais próxima de ser resolvida do que aquela referente à universalização de acesso a banheiros. Reitera-se que a falta de acesso a qualquer

Tabela 2 - Percentual de domicílios cujos moradores defecam a céu aberto, redução percentual da defecação a céu aberto na década e ano estimado de fim de defecação a céu aberto

Região/UF	Def. Céu Aberto 2000	Def. Céu Aberto 2010	Redução	Ano Fim Def. Céu Aberto
Centro-Oeste	4,3%	0,6%	3,7%	2012
Distrito Federal	0,7%	0,1%	0,6%	2010
Goiás	4,7%	0,6%	4,1%	2012
Mato Grosso	8,3%	1,4%	6,9%	2013
Mato Grosso do Sul	2,3%	0,4%	2,0%	2012
Nordeste	23,6%	7,8%	15,8%	2016
Alagoas	19,7%	6,3%	13,4%	2016
Bahia	24,0%	7,9%	16,1%	2016
Ceará	24,5%	7,2%	17,3%	2015
Maranhão	39,8%	13,8%	26,0%	2016
Paraíba	18,7%	5,5%	13,2%	2015
Pernambuco	15,4%	4,9%	10,5%	2015
Piauí	42,9%	19,8%	23,1%	2020
Rio Grande do Norte	10,1%	1,9%	8,2%	2013
Sergipe	13,5%	3,0%	10,5%	2014
Norte	13,6%	4,6%	9,0%	2016
Acre	20,7%	8,8%	11,9%	2018
Amapá	6,9%	2,0%	4,9%	2015
Amazonas	12,8%	5,0%	7,7%	2017
Pará	12,0%	4,2%	7,9%	2016
Rondônia	10,9%	1,6%	9,3%	2012
Roraima	11,2%	5,7%	5,5%	2021
Tocantins	26,0%	7,9%	18,1%	2015
Sudeste	1,7%	0,4%	1,3%	2013
Espírito Santo	2,6%	0,4%	2,2%	2012
Minas Gerais	5,0%	1,3%	3,8%	2014
Rio de Janeiro	0,9%	0,1%	0,8%	2010
São Paulo	0,4%	0,1%	0,4%	2010
Sul	2,1%	0,5%	1,7%	2013
Paraná	2,1%	0,4%	1,7%	2013
Rio Grande do Sul	2,4%	0,6%	1,8%	2014
Santa Catarina	1,6%	0,3%	1,3%	2013
BRASIL	8,3%	2,6%	5,6%	2015

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados de IBGE (2011a, 2015).

tipo de instalação para a disposição sanitariamente adequada das fezes se mostra como a pior conjuntura a que pode estar submetida a população, em relação aos temas discutidos neste artigo.

Segundo os dados dispostos na **Tabela 2**, 2015 figura como o ano de fim de defecação a céu aberto no Brasil, mantido o ritmo da década de 2000 a 2010. No entanto, as desigualdades no território continuam a mostrar-se, ainda que menos elevadas do que aquelas verificadas na **Tabela 1**.

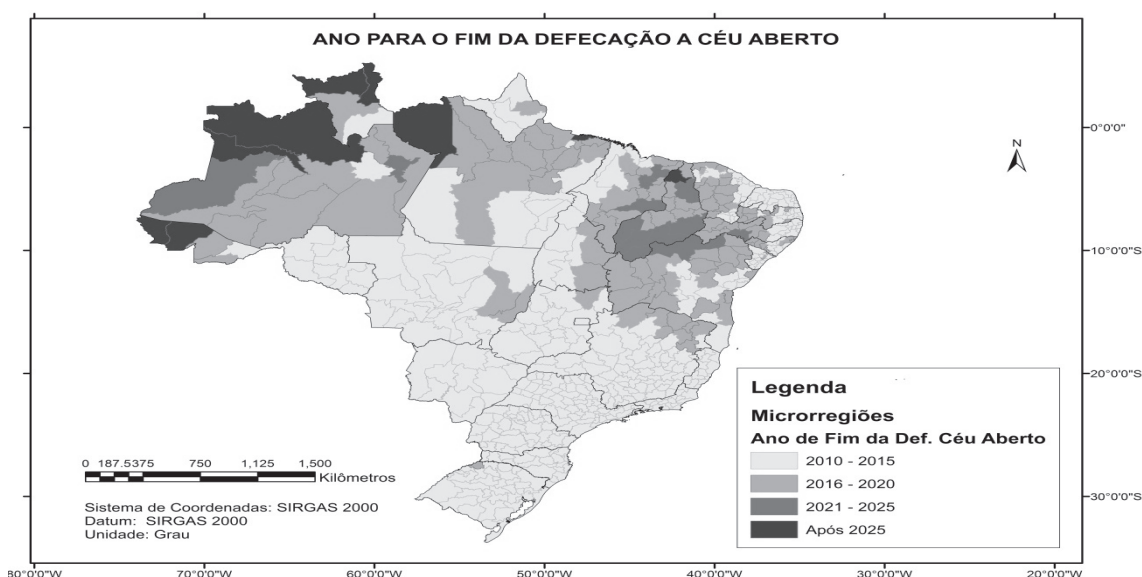
Considerando as regiões do país, percebe-se que o mesmo padrão se repete em relação aos banheiros: as regiões Norte e Nordeste estão em situação mais desfavorável, seguidos pela Região Sudeste, Sul e Centro-Oeste. A amplitude entre regiões, neste caso, é pequena, de apenas 4 anos para o fim da defecação a céu aberto.

Em relação aos estados, ao considerar os que já atingiram o fim da defecação a céu aberto (ano de 2015 e anteriores), tem-se 19 estados. Até o final do ano, deste ano de 2016, 23 estados. No extremo oposto, há os estados de Roraima e Piauí, que porão fim à defecação a céu aberto em 2020 e 2021, respectivamente. Em posição intermediária, estão os estados do Amazonas e do Acre, que não terão mais defecação a céu aberto em 2017 e 2018, respectivamente.

Realizando o mesmo procedimento da análise de universalização de banheiros, analisar-se-ão os anos para o fim da defecação a céu aberto por microrregião, conforme mostrado na **Figura 4**.

Com base no mapa temático, é possível perceber que a demora para o fim da defecação a céu aberto não se apresenta como um problema típico do centro-sul do país. Note-

Figura 4 - Ano para o fim da defecação a céu aberto desagregado por microrregiões



Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados de IBGE (2011a, 2015).

se que a Região Sul (com exceção de uma microrregião no Estado do Rio Grande do Sul), Centro-Oeste (à exceção de duas microrregiões no Mato Grosso e uma no Estado de Goiás) e a Região Sudeste (exclusive a porção norte do Estado de Minas Gerais) não possuem manchas intensas no território. De fato, na maior parte destas regiões, o fim da defecação a céu aberto já deve ter ocorrido.

Mesmo para a Região Nordeste e Norte, percebe-se que a mancha se apresenta menor e menos intensa do que aquela relacionada à análise da **Figura 3**.

No entanto, é importante frisar que as manchas mais escuras na Região Nordeste continuam localizadas no semiárido brasileiro e, na Região Norte, continuam localizadas na calha do Rio Amazonas. Isso significa que, em parte dessas regiões (v.g. o sul do Piauí e áreas contíguas a esta no Estado da Bahia, bem como microrregiões nos estados do Acre, Pará, Roraima e Amazonas), a defecação a céu aberto só terá fim na próxima década. Por outro lado, é de verificar que os estados do Rio Grande do Norte e de Rondônia não possuem nenhum tipo de mancha nos seus territórios.

5 CONCLUSÃO

Após a análise dos resultados, é possível perceber que, apesar de o Brasil, de maneira geral, ter avançado em relação ao acesso a banheiros e a redução de domicílios cujos moradores defecam a céu aberto, esse

avanço não se deu de forma uniforme no território do país. Ao dividir o Brasil em regiões, estados e em microrregiões, pode-se perceber que se está longe de um avanço regional minimamente justo, que respeite a dignidade de todos os brasileiros. Em outras palavras, a depender de onde um determinado cidadão habita, ele tem chances maiores de ter acesso a banheiros e de não defecar a céu aberto, o que rompe com conceitos centrais do campo das políticas públicas, como universalização e equidade.

Foi possível perceber, no decorrer da pesquisa, que a região do Semiárido brasileiro, bem como a calha do Rio Amazonas, possuem as situações mais desfavoráveis nas duas categorias analisadas. Em relação à universalização de banheiros, foi possível verificar que não havia um isolamento absoluto das regiões Norte e Nordeste em comparação ao resto do país, embora a situação nestas duas regiões fosse pior. Na comparação do fim da defecação a céu aberto, viu-se como as demais regiões do país já debelaram este problema, restando o Norte e o Nordeste em péssima situação.

Ao comparar-se a atividade econômica do Brasil com os dados apresentados, ver-se-á como a desigualdade de renda se manifesta no território brasileiro de forma assustadora. Enquanto que nas regiões mais ricas do país os problemas se apresentam de forma mais branda, as regiões de extrema

pobreza enfrentam situações de miserabilidade, em geral, e, em particular, no saneamento.

Uma limitação importante deste trabalho é que os anos de universalização de acesso a banheiros e de fim da defecação a céu aberto foram estimados a partir de dados da década de 2000-2010, ou seja, é possível que o ritmo da década em comento não seja seguido de 2010 em diante. Se é fato que o período analisado neste trabalho foi de relativa prosperidade, especialmente em relação ao avanço dos indicadores sociais no Brasil, não é possível prever o que ocorrerá de fato na década de 2010-2020 e posteriores. Considerando-se que atualmente o Brasil vive uma série de contramarchas na economia e nos investimentos em infraestrutura e em políticas sociais, sinaliza-se que haverá obstáculos na década atual que não estiveram presentes na anterior.

A partir dos resultados deste artigo, é possível avançar na direção da melhoria da atuação do Estado no combate ao déficit de acesso a banheiros e à defecação a céu aberto. Um tema de estudo que auxiliaria no entendimento sobre a efetividade das políticas públicas de saneamento é verificar em que medida os programas públicos de construção de banheiros distribuem os seus recursos nas regiões de maior déficit. Também, estudos que considerem análises de *stakeholders* poderiam ajudar a compreender o porquê de o Estado não haver priorizado os investimentos em banheiros.

REFERÊNCIAS

BANCO MUNDIAL. **GDP ranking**: 2014. Washington, DC, 2015. Disponível em: <<http://data.worldbank.org/data-catalog/GDP-ranking-table>>. Acesso em: 19 set. 2015.

BRASIL. Ministério das Cidades. Portaria n.º 465, de 3 de outubro de 2011. Dispõe sobre as diretrizes gerais para aquisição e alienação de imóveis por meio da transferência de recursos ao Fundo de Arrendamento Residencial - FAR, no âmbito do Programa Nacional de Habitação Urbana - PNHU, integrante do Programa Minha Casa, Minha Vida - PMCMV. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Seção 1, n. 191, 2011. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=31&data=04/10/2011>>. Acesso em: 11 set. 2015.

_____. Presidência da República. Lei n.º 11.445, de 5 de Janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2007. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 22 set. 2015.

COSTA, A. M. et al. **Impactos na saúde e no Sistema Único de Saúde decorrentes de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado**. Brasília, DF: Fundação Nacional de Saúde, 2010.

DAHAL, K. R. et al. Sanitation coverage and impact of Open Defecation Free (ODF) zone with special reference to Nepal: a review. **International Journal of Engineering Research and Applications**, [S. l.], v. 4, n. 8, p. 118-128, aug. 2014.

EXLEY, J. L. R. et al. The Sanitation Ladder: what constitutes an improved form of sanitation? **Environmental Science and Technology**, Berkeley, v. 49, p. 1086-1094, 2015.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Elaboração de projeto de Melhoria Habitacional para o Controle da Doença de Chagas**: orientações técnicas. Brasília, DF: MS, 2013.

_____. **Saneamento domiciliar**: manual de instruções de uso das melhorias domiciliares. Brasília, DF: MS, 2014.

HEIJNE, M. et al. Shared sanitation versus individual household latrines: a systematic review of health outcomes. **PLoS ONE**, San Francisco, v. 9, n. 4, p. 1-9, apr. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2000**: resultados do Universo. Rio de Janeiro, 2011a. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2000/Dados_do_Universo/Agregado_por_Setores_Censitarios>. Acesso em: 10 set. 2015.

_____. **Censo Demográfico 2010**: características da população e dos domicílios – resultados do universo. Rio de Janeiro, 2011b. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_da_populacao/default_caracteristicas_da_populacao.shtm>. Acesso em: 10 set. 2015.

_____. **Censo Demográfico 2010**: resultados do Universo. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Resultados_do_Universo/Agregados_por_Setores_Censitarios>. Acesso em: 10 set. 2015.

_____. **Malhas Digitais 2010**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em:

<ftp://geoftp.ibge.gov.br/malhas_digitais/municipio_2010>. Acesso em: 20 set. 2015.

LUH, J. et al. Equity in water and sanitation: Developing an index to measure progressive realization of the human right. **International Journal of Hygiene and Environmental Health**, Chapel Hill, v. 216, p. 662–671, 2013.

SILVEIRA, A. B. G. Explorando o déficit em saneamento no Brasil: evidências da disparidade urbano-rural. **Paranoá**, Brasília, DF, n. 10, p.37-47, 2013.

UNITED NATIONS. General Assembly. **Resolution 55/2**. United Nations Millennium Declaration. New York, 8 sept. 2000. Disponível em: <http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/55/2>. Acesso em: 18 set. 2015.

_____. **Resolution 67/291**. Sanitation for all. New York, 24 jul. 2013. Disponível em: <http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/67/291>. Acesso em: 18 set. 2015.

_____. Unanimously adopting historic sustainable development goals, General Assembly shapes global outlook for prosperity, peace. **Meetings Coverage and Press Releases**, New York, 2015. Disponível em: <<http://www.un.org/press/en/2015/ga11688.doc.htm>>. Acesso em: 18 set. 2015.

UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND; WORLD HEALTH ORGANIZATION. Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation. **Progress on sanitation and drinking water**: 2015 update and MDG assessment. New York, 2015a.

_____. **WASH Post-2015**: proposed indicators for drinking water, sanitation and hygiene. New York, 2015b.

NOTAS:

¹ O *Joint Monitoring Programme* é uma iniciativa conjunta entre a Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) que visa monitorar os progressos em relação ao acesso à água e ao saneamento em termos globais.

² Tradução literal do termo *Sanitation Ladder*, criada para avaliar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em relação ao acesso ao saneamento.

³ Percentual de domicílios com acesso a banheiros.

⁴ Evolução percentual de domicílios, na década de 2000 a 2010, que possuem acesso a banheiros.

⁵ Ano de universalização de acesso a banheiros, considerando a evolução do acesso na década de 2000 a 2010.

⁶ Percentual de domicílios cujos moradores defecam a céu aberto.

⁷ Redução percentual de domicílios, na década de 2000 a 2010, cujos moradores defecam a céu aberto.

⁸ Ano de fim da defecação a céu aberto, considerando a taxa de redução na década de 2000 a 2010.

André Braga Galvão Silveira

Engenheiro Civil

Mestre em Saúde Pública pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)

Analista de Infraestrutura Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades

E-mail: andregalvao_civil@yahoo.com.br

Ministério das Cidades

Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - Setor de Autarquias Sul, Quadra 01, Lote 01/06, Bloco "H", Ed.

Telemundi II, Asa Sul, Brasília/DF

CEP: 70070010