

Desigualdades Sócio-Espaciais no Acesso ao Saneamento Básico e às Ameaças à Saúde da População do Baixo Sul da Bahia, Brasil

Socio-Spatial Inequalities in Access to Sanitation and Health Threats for the Population of the “Baixo Sul da Bahia”, Brazil

Manuel Vitor Portugal Gonçalves^{1*}

RESUMO

A reprodução material e simbólica da vida ocorre no território e depende da garantia de direitos fundamentais. Esta pesquisa almeja investigar as relações entre as desigualdades sócio-espaciais no acesso ao saneamento e as ameaças à saúde das populações dos municípios do Território de Identidade Baixo Sul da Bahia (TIBS), Brasil. A abordagem metodológica interdisciplinar contemplou o uso de indicadores do saneamento e das condições sociais de saúde e a adoção do espaço como categoria de análise social. Desvelou-se um perfil das desigualdades sócio-espaciais no acesso aos serviços públicos, a baixa cobertura do esgotamento sanitário e o uso de fossas rudimentares nos municípios do TIBS. Os valores do índice de internação por diarreia por mil habitantes variam de 0,1 a 9,6, com 53% dos valores deste índice $\geq 2,0$. Verificou-se que os valores das taxas de mortalidade infantil e de mortalidade na infância do TIBS (< 5 anos de idade) foram similares aos perfis de mortes evitáveis da Região Nordeste do Brasil ou da América Latina e Caribe. Demanda-se por gestão ambiental e políticas públicas centradas na melhoria da educação, do saneamento básico e na prevenção de internações por diarreia e das mortes evitáveis de crianças.

Palavras-chave: Ética e Saúde; Mínimo Existencial Socioambiental; TMI; TMIN; América Latina.

ABSTRACT

The material and symbolic reproduction of life takes place in the territory and depends on the guarantee of fundamental rights. This research aims to investigate the relationships between socio-spatial inequalities in access to sanitation and threats to the health of populations in the municipalities of the Território de Identidade Baixo Sul da Bahia (TIBS), Brazil. The interdisciplinary methodological approach included the use of indicators of sanitation and social health conditions and the adoption of space as a category of social analysis. A profile of socio-spatial inequalities in access to public services, the low coverage of sanitary sewage and the use of rudimentary septic tanks in the TIBS municipalities was revealed. The values of the index of hospitalization for diarrhea per thousand inhabitants vary from 0.1 to 9.6, with 53% of the values of this index ≥ 2.0 . It was found that the TIBS infant mortality and infant mortality rates (< 5 years of age) were similar to the profiles of preventable deaths in the Northeast Region of Brazil or in Latin America and the Caribbean. There is a demand for environmental management and public policies focused on improving education, basic sanitation and preventing hospitalizations due to diarrhea and preventable deaths of children.

Keywords: Ethics and Health; Socio-Environmental Existential Minimum; IMR; CMR; Latin America.

¹ Universidade Federal da Bahia.

*E-mail: hidrovisor81@gmail.com

INTRODUÇÃO

A emergência das lutas pela água potável e pelo saneamento têm ocupado nas últimas décadas a agenda política do movimento ambiental no Brasil e na América Latina. Estima-se que 40 milhões de pessoas não dispõem de água potável na América Latina, e, por isso, emerge, a partir da complexidade das relações entre o ambiente, a sociedade e o território, as lutas pelos direitos fundamentais à água potável, ao saneamento e à saúde (HELLER; CASTRO, 2007). O território acolhe as relações econômicas, ambientais, de saber e poder, e culturais, as identidades territoriais, o sentimento de pertencimento e a memória, que permitem a reprodução material e simbólica da vida (HAESBAERT, 2004).

As lutas por direitos fundamentais e pela reapropriação social da natureza têm contribuído para a re-existência de sujeitos e grupos sociais que se opõem ao projeto de apropriação da natureza e da gestão neoliberal do território na América Latina. Destaca-se, neste âmbito, a emergência da luta pelo reconhecimento internacional do direito fundamental à água potável e pela garantia de efetivação deste direito na América Latina, a exemplo na Bolívia, no Equador e no Uruguai (GAVIDÍA, 2015; LACABANA, 2015).

Castro *et al.* (2015) apontam que a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), em 2010, reconheceu os direitos fundamentais à água potável e ao saneamento, onde o tolhimento a estes direitos expõe parte da população às injustiças ambientais, ameaças à saúde e a não garantia da efetividade dos direitos fundamentais. Consolidou-se, desde da Declaração da Conferência sobre o Cuidado Primário de Saúde, em 1978, a noção que considera a saúde um direito fundamental e o paradigma da saúde coletiva (PORTO, 2005; PORTO; MARTÍNEZ-ALIER, 2007; PEÇANHA *et al.*, 2012).

De Carvalho e Adolfo (2012) propõem que o acesso ao saneamento básico representa um direito fundamental, que não prescinde da defesa dos princípios do mínimo existencial socioambiental e da dignidade humana. Isto porque as falhas do saneamento influenciam a salubridade ambiental, a conservação ambiental, as condições de vida e no processo saúde-doença de uma população e o desenvolvimento social (BORJA, 2014). Bobbio (1992) ressalta a relevância dos direitos fundamentais à saúde, ao saneamento e ao ambiente não poluído para a dignidade humana e para a garantia dos direitos sociais.

Sarlet (2010) ressalta que o princípio do mínimo existencial ambiental contempla, além da garantia da sobrevivência biofísica, abrange um mínimo existencial sociocultural. PES (2019) propõem que os direitos à água potável, ao saneamento e à saúde têm natureza subjetiva passível de ser exigível porque representam direitos fundamentais, que não

prescindem dos princípios da dignidade humana e do mínimo existencial socioambiental. Por isso, sinaliza-se que as lutas pelos direitos fundamentais representam espectros no plano material e simbólico das lutas pela reapropriação social da natureza e pelo território. O território contempla a natureza, a sociedade, a economia, a política e a cultura e acolhe as interações no lugar e as potencialidades do desenvolvimento social (SAQUET, 2007).

Neste sentido, do universo das relações entre o ambiente, a sociedade e o território, Teixeira e Pungirum (2005) investigaram a relação entre o saneamento e saúde na América Latina e Caribe, no universo das relações entre o ambiente, a sociedade e o território, com base na análise de dados da Organização Pan-Americana de Saúde-OPAS.

Oliveira (2017), Nascimento (2019), Gonçalves *et al.* (2020), Batista *et al.* (2021a) e Gonçalves *et al.* (2022a) descreveram os perfis das desigualdades sócio-espaciais no acesso à saúde e ao saneamento nas Regiões Metropolitanas de Salvador, Recife, Minas Gerais, Belo Horizonte e Rio de Janeiro e nos municípios do Oeste da Bahia, Brasil.

Converge-se, na presente pesquisa, com as perspectivas ético-filosófica e política que consideram a indissociabilidade da relação entre a sociedade e a natureza, e, por isso, a questão da saúde não prescinde das condições econômicas, socioculturais e ambientais. Ayach *et al.* (2012) ressaltam que a relação saúde-doença humana reflete as múltiplas determinações da saúde, a exemplo do uso da terra, das desigualdades sócio-espaciais no acesso aos direitos, das falhas do saneamento e das condições de moradia e ambientais.

Com isso, entende-se que a perspectiva da Geografia Política encontra na Ecologia Política outros sentidos para a formulação da crítica ao padrão ético-civilizatório urbano-industrial e as relações de saber e poder do projeto civilizatório eurocêntrico, hegemônico, com base em Martínez-Alier (2004), Leff (2015), Löwy (2016) e Porto-Gonçalves (2020).

Porto-Gonçalves e Leff (2015) destacam que a Ecologia Política não se presta apenas à desconstrução da teoria, contudo também atua nas práticas de emancipação dos povos nas suas lutas pela reinvenção de identidades e reapropriação de seus territórios. E, pode subsidiar a sociedade civil na reapropriação social da natureza na América Latina.

Desta forma, recorta-se o estudo nas questões das desigualdades sócio-espaciais e do tolhimento de direitos fundamentais à água potável, ao saneamento, ao ambiente salubre e à saúde nos municípios do Território de Identidade Baixo Sul da Bahia, Brasil. Esta pesquisa almeja investigar as relações entre as desigualdades sócio-espaciais

no acesso ao saneamento básico e as ameaças à saúde das populações urbanas e rurais residentes nos municípios do Território de Identidade Baixo Sul da Bahia (TIBS), Brasil.

ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo contempla os municípios de Aratuípe, Cairu, Camamu, Gandu, Ibirapitanga, Igrapiúna, Ituberá, Jaguaripe, Nilo Peçanha, Piraí do Norte, Presidente Tancredo Neves, Taperoá, Teolândia, Valença e Wenceslau Guimarães, que integram o TIBS, Bahia, na Região Nordeste do Brasil (Figura 1). Observa-se que os municípios de Cairu e Valença têm os maiores valores do Produto Interno Bruto (PIB) e o município de Aratuípe tem o menor valor relativo do PIB entre os municípios do TIBS, com base nas informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) (Tabela 1).

Figura 1 - Mapa de localização dos municípios do Território do Baixo Sul, na Bahia, no Brasil.



Fonte: Modificado de Bahia (2018).

Despontam-se no TIBS diversos espectros climáticos tropicais, os quais que abrangem os espectros tropicais úmido, úmido a subúmido e seco a subúmido, onde as temperaturas médias anuais variam de 21 a 31 °C, de modo que os meses mais quentes situam-se de janeiro a março e os meses mais frios de julho e agosto. As precipitações

médias anuais excedem 1.750 mm, com maior pluviosidade de março a junho e a menor pluviosidade de agosto a outubro, cuja umidade relativa média situa-se de 80 a 90%.

Predominam as distintas formações florestais remanescentes, em diferentes estágios de conservação, do Bioma Mata Atlântica, e que sofrem pressões dos usos da terra, desmatamento e exploração madeireira, do turismo, da indústria petrolífera, mineração, agricultura e da sobrepesca nos municípios costeiros no TIBS. A atividade agrícola abrange, no geral, o cultivo de mandioca, cacau, cravo, dendê, palmito, piaçava, de pimenta-do-reino, banana, guaraná, cupuaçu, maracujá, cajá, de abacaxi e da graviola.

Além disso, a geodiversidade e a biodiversidade associadas a Mata Atlântica dos municípios costeiros contemplam, dentre outros, o manguezal, a restinga, o costão rochoso, os recifes coralinos, os terraços marinhos, as praias e as enseadas. Esta diversidade ecológica-ambiental constitui os patrimônios natural e sociocultural e atrativos ao turismo no TIBS. Por isso, o poder público instituiu um mosaico de Áreas de Proteção Ambiental (APAs) nas áreas costeiras do TIBS (Pratigi, Guaibim, Caminhos Ecológicos da Boa Esperança, Tinharé/Boipeba e Baía de Camamu) para a conservação ambiental frente às pressões ambientais principalmente dos usos da terra e do turismo.

Os municípios do TIBS inserem-se na Bacia Hidrográfica do Recôncavo Sul, que faz fronteira com a Bacia do Rio Jiquiriçá (ao norte) e com a Bacia do Rio de Contas (ao sul). Outrossim, destaca-se, dentre as mais importantes no Baixo Sul, as Sub-bacias Hidrográficas dos Rios Una, Almas, Cachoeira Grande ou Mariana, Acaraí e de Marauí. Assinala-se que os rios mais relevantes do Baixo Sul, nos municípios costeiros do TIBS, são influenciados pela dinâmica do oceano e das marés, onde os estuários conectam-se com o oceano pelas foz dos rios principais do Baixo Sul, a exemplo dos Rios Catu e Una.

Condições Socioeconômicas, Sociais de Saúde e Saneamento

Adotou-se uma abordagem ecológica, espaço-temporal, relacionada ao universo da epidemiologia-descritiva e da saúde coletiva, que se fundamenta-se nas perspectivas teórico-metodológico e conceitual crítico de Vetter e Simões (1981), Bezerra Filho *et al.* (2007), Porto e Martinez-Alier (2007), Oliveira (2017) e Gonçalves *et al.* (2022b) da análise das relações entre ambiente e saúde dos municípios do TIBS, no NE do Brasil. Dialoga-se, com a perspectiva da Ecologia Política, com base em Leff (2015), Löwy (2016) e Porto-Gonçalves (2020), na análise das desigualdades sócio-espaciais do TIBS.

Por sua vez, a pesquisa centra-se na análise das desigualdades sócio-espaciais e dos aspectos sócio-econômicos e dos indicadores do saneamento e de indicadores sociais

da saúde nos municípios do TIBS, entre 2007 a 2017, com base nos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2010; 2019; 2022) e do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Além disso, o Quadro 1 apresenta, brevemente, os índices e os indicadores adotados das condições de saúde e saneamento.

Quadro 1 - Descrição dos indicadores demográficos e das condições sociais de saúde.

Indicador Demográfico e Social de Saúde	Descrição do Indicador
Taxa de mortalidade infantil - TMI	Número de óbitos de crianças com idade inferior a 1 ano de idade para cada mil nascidos vivos.
Taxa de mortalidade na infância - TMIN	Número de óbitos de crianças com idade entre a 1 e 5 anos de idade para cada mil nascidos vivos
Taxa de mortalidade neonatal - TMN	Número de óbitos de crianças com idade entre a 0 e 27 dias de vida para cada mil nascidos vivos
Taxa de mortalidade pós-neonatal - TMPN	Número de óbitos de crianças com idade entre 28 a 364 dias de vida para cada mil nascidos vivos.
Indicador Demográfico e de Saneamento Básico	Descrição do Indicador
Índice de Internações por diarreia/mil hab.	Número de internações por diarreia para cada mil habitantes, que retrata a demanda de gastos com a saúde associados às falhas do saneamento, das condições de educação e higiênico-sanitárias.
Destinação dos Resíduos Sólidos	Contempla um universo de informações sobre os desafios para a universalização da coleta e disposição final de maneira técnica, social e ambientalmente apropriados resíduos sólidos.
Forma de Abastecimento de Água	Abrange o universo de informações sobre os mananciais e desafios para a universalização do abastecimento público de água, em atendimento aos princípios do mínimo existencial socioambiental e da dignidade humana.
Cobertura da Rede Geral de Esgoto e Pluvial	Expressa os desafios para universalização do atendimento do serviços de esgotamento sanitário adequado, com dignidade, e para a promoção da saúde e do saneamento ambiental.
Existência de Banheiro ou Sanitário	Expressa os desafios para universalização do esgotamento sanitário adequado, com dignidade.
Esgotamento Sanitário Adequado (%)	Expressar o percentual de atendimento do serviço do esgotamento sanitário de um município, estado ou país. Permite inferências sobre os potenciais impactos negativos decorrentes das falhas do saneamento sobre a qualidade ambiental e às ameaças à saúde.
Uso de Fossas Rudimentares (%)	Permite inferências sobre os impactos negativos diretos das falhas do saneamento na qualidade ambiental e à saúde; bem como orienta sobre quais seriam as prioridades do saneamento.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Abordagem Estatística

Adotou-se uma abordagem estatística descritiva e inferencial que contemplou a aplicação do teste de normalidade (*Shapiro-Wilker*) de testes de comparações múltiplas

de dados paramétricos (*Teste T de Student* e ANOVA) ou de dados não-paramétricos (*Testes de Mann-Whitney e de Kruskal-Wallis*), com o nível de significância de 0,05%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Socioeconomia e Saneamento

Verifica-se o domínio dos domicílios particulares permanentes na área urbana dos municípios de Aratuípe, Cairu, Gandu, Ituberá e Valença, que têm os menores percentuais de domicílios com rendimento médio mensal domiciliar *per capita* até 1 salário mínimo, exceto em Cairu que revelou proporções similares de domicílios nas áreas urbana e rural (Tabela 1). Nota-se que os percentuais de domicílios com rendimento médio mensal domiciliar *per capita* de até um salário-mínimo *per capita* foram de 21 (Valença) a 56 % (Nilo Peçanha) e um perfil de desigualdades socioespaciais entre os municípios do TIBS, que não parece relacionados a disposição espacial do PIB entre os municípios do TIBS.

Tabela 1 - Valores do Produto Interno Bruto e domicílios particulares permanentes por classe de rendimento médio mensal domiciliar *per capita* de municípios do Baixo Sul da Bahia (2010).

Município	Domicílios			Produto Interno Bruto (x1000 R\$)	Distribuição percentual (%), por classes de rendimento mensal domiciliar <i>per capita</i> (salário mínimo)							
	Total	%			SR	Até ½	½ - 1	ΣSR - 1	1 - 2	1 - 5	5 - 10	>10
		Urbano	Rural									
Aratuípe	2.417	64.67	35.33	38.000.00	4.34	16.88	30.08	51.30	28.22	16.88	2.77	0.83
Camamu	9.421	46.00	54.00	207.649.00	6.42	17.00	30.25	53.67	26.60	15.87	2.96	0.90
Cairu	4.724	51.40	48.60	1.397.356.0	9.00	11.40	26.40	46.80	28.00	20.50	3.50	1.20
Gandu	9.215	81.68	18.32	194.280.00	3.70	9.57	27.92	41.19	29.95	21.42	5.23	2.21
NiloPeçanha	3.556	28.96	74.04	66.600.00	7.20	15.90	33.00	56.10	27.00	14.00	2.40	0.50
Ibirapitanga	6.332	26.86	73.14	148.654.00	5.52	12.02	33.47	51.01	29.00	15.70	3.30	0.99
Igrapiúna	3.554	33.88	66.12	105.948.00	7.09	15.48	28.93	51.50	27.94	17.41	2.25	0.90
Ituberá	7.388	73.59	26.41	177.719.00	5.08	9.77	28.57	43.42	30.40	20.43	4.17	1.58
Jaguaripe	4.584	31.61	68.39	82.385.00	4.17	24.22	27.42	55.81	27.90	13.98	1.83	0.48
Piraf do NE	2.633	40.07	59.93	43.615.00	4.75	11.76	33.04	49.55	30.12	16.64	2.89	0.80
Tancredo	6.509	42.31	57.69	108.649.00	4.64	17.88	29.42	51.94	27.11	17.20	2.95	0.80
Taperoá	5.113	48.31	51.69	106.455.00	5.10	18.20	30.60	53.90	26.40	16.00	2.70	1.00
Teolândia	3.621	35.76	64.24	68.963.00	8.06	11.88	30.12	50.06	27.51	18.70	3.12	0.61
Valença	23.342	71.57	28.43	768.018.00	2.40	1.40	17.00	20.80	27.00	35.30	12.00	4.90
Wenceslau	6.021	35.71	64.29	162.561.00	4.00	13.50	32.05	49.55	30.16	17.27	2.41	0.61
Estimadores Amostrais					SR	Até ½	½ - 1	ΣSR - 1	1 - 2	1 - 5	5 - 10	>10
Mínimo					2.40	1.40	17.00	20.80	26.40	13.98	1.83	0.48
Máximo					9.00	24.22	33.47	56.10	30.40	35.30	12.00	4.90
Média					5.43	13.79	29.22	48.44	28.22	18.48	3.63	1.22
Mediana					5.08	13.50	30.08	51.01	27.94	17.20	2.95	0.90
Desvio Padrão					1.79	5.18	3.98	8.69	0.36	5.15	0.63	1.11
Erro Padrão					0.46	1.34	1.03	2.24	1.38	1.33	2.46	0.29
Coeficiente de Variação (%)					32.9	37.59	13.64	17.93	4.88	27.83	67.64	90.99
Shapiro-Wilker (valor de p)					0.7 ^A	0.48 ^A	0.03 ^B	0.004 ^B	0.09 ^A	0.001 ^B	0.02 ^B	0.03 ^B

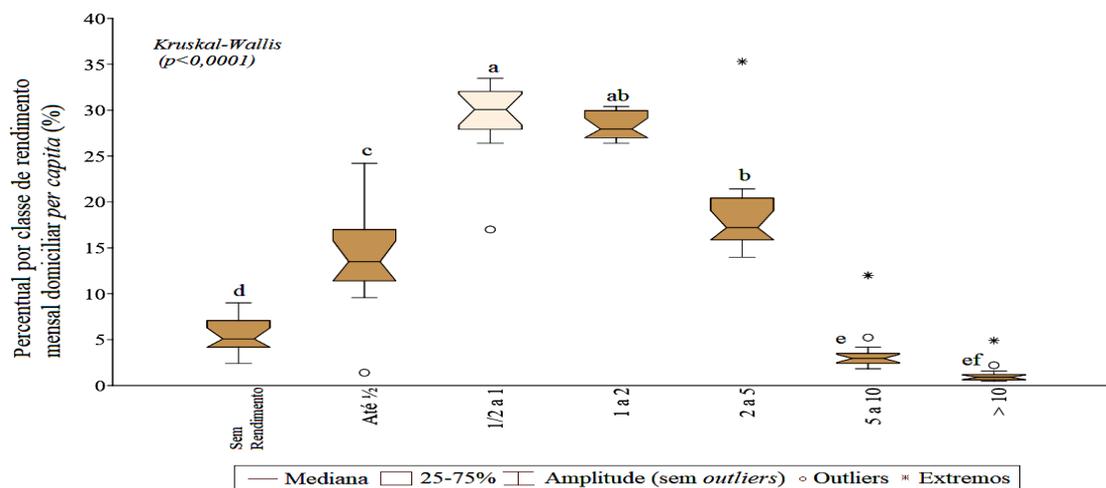
^A Distribuição gaussiana; ^B Distribuição não gaussiana; **SR**: Sem rendimento.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023), com base nas informações censitárias do IBGE (2010).

Em continuidade, os municípios de Camamu, Jaguaripe, Nilo Peçanha e Taperoá apresentam o maior número de domicílios com renda mensal média domiciliar *per capita* de até 1 (um) salário-mínimo e mais do que 50% da população destes municípios reside

em áreas rurais, com base nas informações do IBGE (2010) (Tabela 1). Ademais, aponta-se que os valores das medianas das classes de rendimento mensal médio domiciliar *per capita* diferiram entre si, segundo o teste de *Kruskal-Wallis* (Figura 2), onde se destacam os valores do rendimento que variam de ½ (meio) a 5 (cinco) salários-mínimos *per capita*.

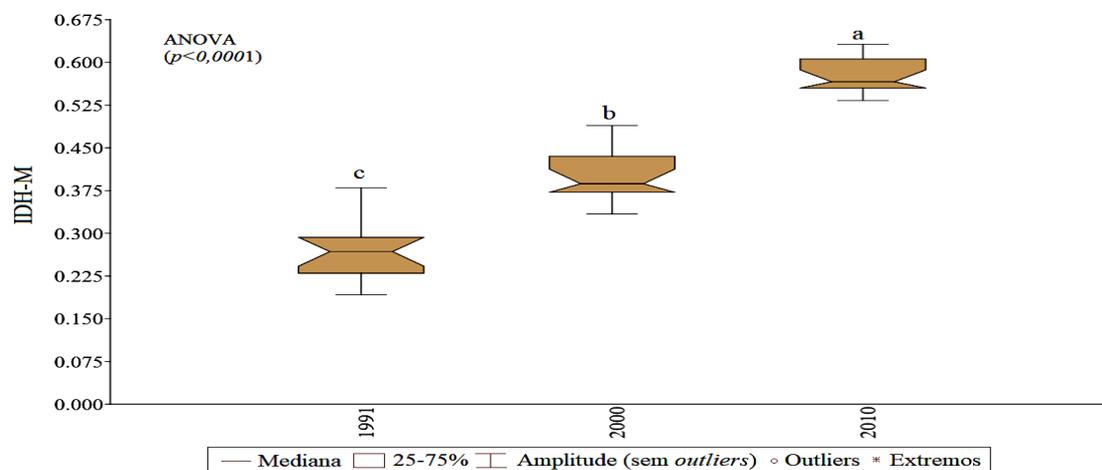
Figura 2 - Diagrama de *box-plot* da distribuição percentual de renda por classe de rendimento *per capita* mensal, em média, domiciliar dos municípios do Baixo Sul da Bahia - 2010.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023), com base nas informações censitárias do IBGE (2010).

Em adição, observa-se que os valores do IDH-M dos municípios do TIBS deixam o padrão de baixo desenvolvimento de 1991 e atingem o médio desenvolvimento de 2010 em 87% dos municípios do TIBS (Figura 3). Com isso, ressalta-se a demanda por políticas públicas de melhoria da qualidade da educação, da distribuição de renda e da expectativa de vida ao nascer da população neste território e na superação do padrão de baixo desenvolvimento dos municípios de Nilo Peçanha e Wenceslau Guimarães (Tabela 2).

Figura 3 - Diagrama de *box-plot* dos valores do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de municípios do Baixo Sul da Bahia, Brasil.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023), com base na análise das informações disponibilizadas pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2019.

Ressalta-se, por sua vez, que os valores do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) dos municípios do TIBS, em 2010, variaram de 0,533 a 0,632 (Tabela 2). Estes valores do IDH-M dos municípios do TIBS forma menores do que os valores do IDH-M do município de Salvador (IDH-M: 0,660), a capital da Bahia, ou da média do Estado da Bahia (IDH-M: 0,759), com base nas informações censitárias do IBGE (2010).

Tabela 2 - Domicílios particulares permanentes dos domicílios com serviço de saneamento e as internações por diarreia nos municípios do Baixo Sul da Bahia, de acordo com o IBGE (2010).

Município	População	Densidade (hab.km ²)	IDH-M	Esgotamento sanitário adequado (%)			Internações por diarreia/mil habitantes	
	2010	2020 (Estimada) ^D		1991	2000	2010		
Aratuípe	8.599	8.837	47.47	0.293	0.435	0.575	21.60	2.20
Camamu	35.180	35.382	38.22	0.270	0.377	0.565	31.20	0.50
Cairu	15.374	18.427	33.35	0.259	0.437	0.627	44.80	1.50
Gandu	30.336	32.596	124.76	0.380	0.484	0.632	53.80	1.80
Ibirapitanga	22.598	23.404	50.53	0.229	0.391	0.558	48.10	5.90
Igrapiúna	13.343	13.091	25.31	0.219	0.342	0.574	24.30	2.00
Ituberá	26.591	28.740	63.73	0.301	0.418	0.606	35.90	4.60
Jaguaripe	16.467	18.981	18.32	0.271	0.407	0.566	8.20	1.30
Nilo Peçanha	12.530	14.079	31.38	0.236	0.384	0.547	31.50	0.80
Piraí do Norte	9.799	10.036	52.32	0.270	0.334	0.533	27.50	0.10
Tancredo N.	23.846	28.004	27.36	0.192	0.387	0.559	26.40	2.00
Taperoá	18.748	21.253	45.64	0.265	0.381	0.566	25.70	3.20
Teolândia	14.836	15.022	46.68	0.268	0.342	0.555	34.70	2.70
Valença	88.673	97.233	74.35	0.376	0.489	0.623	59.50	1.80
Wenceslau G.	22.189	20.978	32.92	0.230	0.372	0.544	27.70	9.60
Mínimo	8.599	8.837	18.32	0.192	0.334	0.533	8.20	0.10
Máximo	88.673	97.233	124.76	0.380	0.489	0.632	59.50	9.60
Média	23.941	25.738	47.49	0.271	0.399	0.575	33.39	2.67
Mediana	18.748	20.978	45.64	0.268	0.387	0.566	31.20	2.00
Desvio Padrão	19.93	21.31	26.05	0.05	0.05	0.03	13.34	2.44
Erro Padrão	5.02	5.50	6.73	0.01	0.01	0.01	3.45	0.63
CV (%)	81.17	54.85	54.85	19.27	11.89	5.48	39.96	91.39
SW (p valor) ^C	0.001 ^B	0.000 ^B	0.003 ^B	0.10 ^A	0.41 ^A	0.14 ^A	0.81 ^A	0.005 ^B

^A Distribuição gaussiana; ^B Distribuição não gaussiana; ^C SW: Shapiro-Wilker; CV: coeficiente de correlação. ^D Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/wenceslau-guimaraes/panorama>. Acesso em: 10.11.2022.

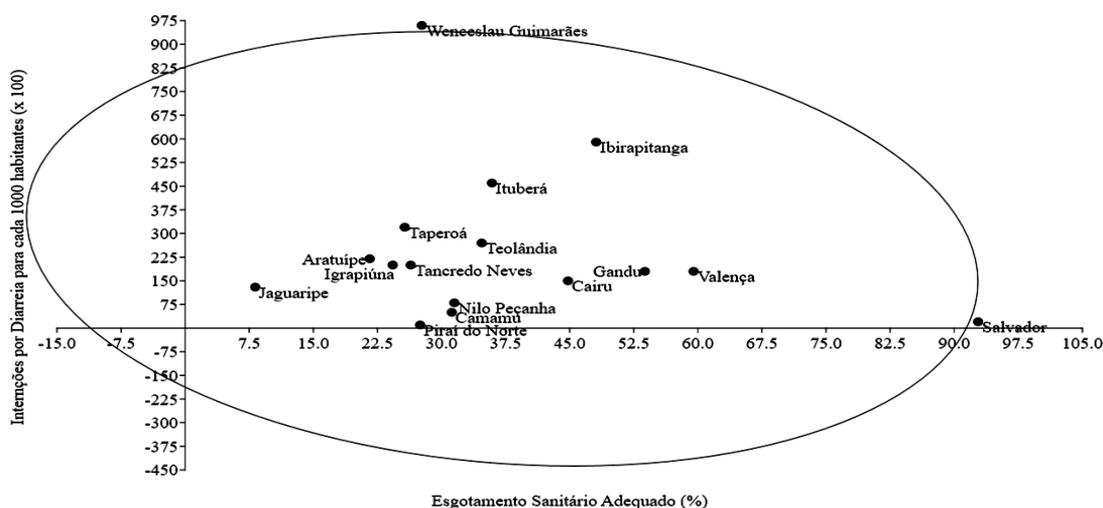
Fonte: Elaborado pelos autores (2023), com base nas informações censitárias do IBGE (2010).

Os municípios de Ibirapitanga, Ituberá e Wenceslau Guimarães revelam os maiores valores do indicador de saúde denominado de índice de internação por diarreia por mil habitantes entre os municípios do TIBS (Tabela 2). Entende-se que a diarreia é uma questão de saúde pública e coletiva associada ao tolhimento de direitos fundamentais e as determinações da saúde (culturais, educacionais, sócio-espaciais, socioeconômicas e ambientais) (ESCOBAR *et al.*, 2015; KUIAVA *et al.*, 2019; NASCIMENTO, 2019).

Verifica-se a presença de baixas proporções do esgotamento sanitário adequado e valores de 0,1 a 9,6 do índice de internação por diarreia por mil habitantes no TIBS, onde

um total de 53% dos municípios revelam valores $\geq 2,0$ de internações por diarreia para cada mil habitantes (Tabela 2). Contudo, as proporções destes indicadores de saneamento e de saúde variam entre os municípios do TIBS, ou diferiram, no geral, em relação ao que se observa no município de Salvador (Figura 4). Ademais, reconhece-se que a compreensão das condições de saúde das populações rural e urbana dos municípios do TIBS não prescinde do entendimento da saúde em suas múltiplas relações com as dimensões da educação e cultural, socioeconômicas, ambientais, das desigualdades sócio-espaciais e das relações de poder que atingem a dinâmica social dos municípios do TIBS.

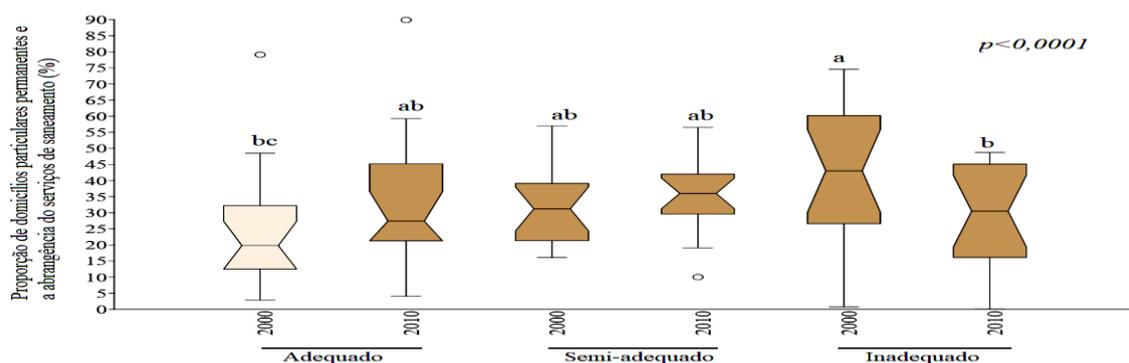
Figura 4 - Dispersão dos valores dos indicadores de esgotamento sanitário adequado e das internações por diarreia por mil habitantes no Baixo Sul em comparação a Salvador, Bahia, Brasil.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023), com base nas informações censitárias do IBGE (2010).

Explicita-se na Figura 5 uma ligeira melhora na oferta de serviços de saneamento adequado e de redução dos serviços de saneamento básico inadequado nos municípios do TIBS entre as informações do IBGE dos anos de 2000 e 2010. Observou-se, além disso, uma redução na proporção do serviço de saneamento inadequado ao se considerar as crianças de 0 a 5 anos de idade residentes em domicílios particulares que acompanha a melhoria da escolaridade dos responsáveis ou cônjuge das crianças (Tabela 3).

Figura 5 - Diagrama de *box-plot* da abrangência do serviços de saneamento no Baixo Sul da Bahia, de acordo com as informações dos Censos Demográficos do IBGE de 2000 e 2010.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023), com base nas informações censitárias do IBGE (2010).

Verifica-se, ao saneamento, que os valores da cobertura de esgotamento adequado inferiores a 50% predominaram entre os municípios do TIBS, onde as situações sanitárias mais críticas deram-se nos municípios de Aratuípe, Igrapiúna, Jaguaripe e Taperoá, ainda que se possa observar a melhora no saneamento entre 2000 a 2010 (Tabela 3).

Tabela 3 - Proporção de domicílios particulares permanentes e a adequabilidade do serviços de saneamento no Baixo Sul da Bahia, com base nos censos demográficos do IBGE (2000 e 2010).

Município	Total de domicílios	Adequabilidade do saneamento (%)						Adequabilidade do saneamento (%) ao se considerar as crianças de 0 a 5 anos de idade em domicílios particulares			
		Adequado		Semi-adequado		Inadequado		Responsável ou cônjuge analfabeto		Inadequado	
		2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
		2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Aratuípe	2.417	9.10	20.6	43.20	43.90	47.70	35.50	58.50	34.20	52.20	32.80
Cairu	4.724	27.20	41.90	57.00	56.50	15.80	1.70	50.20	24.30	20.20	1.80
Camamu	9.421	19.80	31.40	31.20	40.10	49.00	28.50	60.80	42.10	57.70	33.70
Gandu	9.215	35.30	47.80	35.90	34.20	28.80	18.00	49.80	33.70	36.80	18.70
Nilo Peçanha	3.556	17.00	26.20	40.00	35.70	43.00	38.10	57.40	36.80	53.30	41.60
Ibirapitanga	6.332	23.30	42.70	35.20	26.80	41.60	30.50	67.90	45.50	45.80	33.60
Igrapiúna	3.554	14.90	15.50	17.10	38.20	68.00	46.40	59.60	40.30	71.20	50.30
Ituberá	7.388	29.10	33.40	29.70	46.70	41.20	19.90	58.40	33.50	51.70	25.80
Jaguaripe	4.584	2.80	4.00	43.10	49.70	54.10	46.30	61.20	41.00	60.90	52.30
Piraí do Norte	2.633	9.30	18.90	16.10	36.00	74.60	45.10	59.00	37.40	80.20	44.60
Tancredo Neves	6.509	11.60	25.20	28.90	29.80	59.50	45.00	60.40	37.50	63.50	47.80
Taperoá	5.113	21.70	27.40	38.20	38.10	24.40	14.20	63.30	40.40	30.40	16.50
Teolândia	3.621	13.40	21.90	16.30	29.40	70.30	48.70	66.10	47.40	77.00	51.70
Valença	26.342	48.50	59.20	22.40	19.10	29.10	21.80	47.40	30.60	35.00	28.00
Wenceslau G.	6.021	14.50	23.70	24.60	31.20	60.90	45.10	67.40	43.80	66.70	49.70
Estimadores		2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Mínimo		2.80	4.00	16.10	19.10	15.80	1.70	47.40	24.30	20.20	1.80
Máximo		48.50	59.20	57.00	56.50	74.60	48.70	67.90	47.40	80.20	52.30
Média		19.83	29.32	31.93	37.02	47.20	32.32	59.16	37.50	53.51	35.26
Mediana		17.00	26.20	31.20	36.00	47.70	35.50	59.60	37.50	53.30	33.70
Desvio Padrão		11.66	13.95	11.60	9.54	17.66	14.51	6.14	6.05	17.43	15.07
Erro Padrão		3.01	3.60	2.99	2.46	4.56	3.75	1.59	1.56	4.50	3.89
Coefficiente de Variação (%)		58.78	47.59	36.35	25.76	37.41	44.89	10.39	15.96	32.57	42.74
Shapiro-Wilker (valor de p)		0.36 ^A	0.83 ^A	0.62 ^A	0.99 ^A	0.85 ^A	0.11 ^A	0.22 ^A	0.90 ^A	0.92 ^A	0.19 ^A

^A Distribuição gaussiana; ^B Distribuição não gaussiana.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023), com base nos Censos do IBGE (IBGE, 2000; 2010).

Observou-se, em relação aos serviços de saneamento básico, que os percentuais da coleta de resíduos sólidos distribuíram-se entre 39% (Teolândia) e 96% (Cairu) e a

cobertura da rede geral de abastecimento público de água variou de 36% (Igrapiúna) a 90% (Cairu) dos domicílios particulares entre os municípios do TIBS (Tabela 4). Em continuidade, verifica-se que os percentuais da coleta de esgotos pela rede geral e pluvial variaram de 3,49% (Jaguaripe) a 58% (Valença) entre os municípios do TIBS. Portanto, destacam-se, com base na análise dos dados do saneamento do IBGE (2010), a presença de desafios para a universalização e gestão eficaz da coleta e destinação dos resíduos sólidos, do abastecimento de água e do esgotamento sanitário dos municípios do TIBS.

Tabela 4 - Domicílios particulares permanentes urbanos e rurais e existência de serviços de saneamento básico nos municípios do Baixo Sul da Bahia, Brasil - 2010.

a) Existência de banheiro e esgotamento sanitário em Salvador e municípios do Baixo Sul -2010.

Município	Total de domicílios	Não tinham banheiro ou sanitário	Existência de Banheiro ou Sanitário e Esgotamento Sanitário			
			Rede Geral de esgoto ou pluvial (%)	Fossa (%)		Vala e Outros (rio, lago, mar)
				Séptica	Rudimentar	
Aratuípe	2.417	411 (17%)	38.39	0.83	42.08	152; 116
Cairu	4.724	233 (4.93%)	23.62	22.00	37.50	67; 497
Camamu	9.421	1.265 (13%)	31.53	1.89	29.10	936; 725
Gandu	9.215	738 (8.01%)	52.92	1.88	12.60	1.091; 1.098
Nilo Peçanha	3.556	792 (22.27%)	18.93	13.47	19.91	382; 502
Ibirapitanga	6.332	1000 (15.8%)	43.75	4.23	20.00	342; 595
Igrapiúna	3.554	848 (23.9%)	17.98	7.74	30.60	218; 471
Ituberá	7.388	797 (10.8%)	37.14	0.80	20.60	267; 1.885
Jaguaripe	4.584	997 (21.7%)	3.49	4.91	55.28	196; 460
Pirai do Norte	2.633	472 (17.9%)	19.70	7.52	26.66	361; 381
Tancredo Neves	6.509	1.384 (21%)	24.75	3.38	40.40	390; 269
Taperoá	5.113	1.013 (20%)	7.79	0.37	29.10	211; 818
Teolândia	3.621	1.099 (30%)	21.87	14.33	17.51	263; 295
Valença	26.342	2.984 (11%)	58.34	2.46	15.6	956; 2.020
Wenceslau G.	6.021	750 (12.46%)	26.49	1.66	27.1	581; 782

b) Destinação do lixo no município de Salvador e municípios do Baixo Sul - 2010.

Município	Domicílios (Total)	Destinação dos Resíduos Sólidos ("Lixo")				
		Coletado	Enterrado (no terreno)	Jogado no rio/lago/mar	Jogado no em terreno baldio ou logradouro	Queimado ou outro
Aratuípe	2.417	1.466 (61%)	25	6	183	733
Cairu	4.724	4.532 (96%)	8	-	54	130
Camamu	9.421	5.990 (64%)	126	11	832	2.462
Gandu	9.215	7.155 (78%)	41	9	668	1.342
Nilo Peçanha	3.556	2.022 (57%)	35	5	429	1.065
Ibirapitanga	6.332	4.098 (65%)	58	14	485	1.677
Igrapiúna	3.554	1.786 (50%)	73	8	300	1.387
Ituberá	7.388	5.652 (76%)	96	35	576	1.029
Jaguaripe	4.584	1.955 (43%)	62	4	372	2.191
Pirai do Norte	2.633	1.223 (46%)	124	6	340	940
Tancredo Neves	6.509	3.117 (48%)	85	2	614	2.691
Taperoá	5.113	2.688 (53%)	116	17	657	1.635
Teolândia	3.621	1.399 (39%)	124	17	1.134	947
Valença	26.342	19.351 (73%)	156	40	1.342	5.453
Wenceslau G.	6.021	2.854 (47%)	70	10	868	2.219

c) Forma de abastecimento de água no município de Salvador e municípios do Baixo Sul - 2010.

Município	Total de domicílios	Forma de Abastecimento de Água						
		Poço/Nascente na propriedade	Poço/Nascente fora da propriedade	Rede Geral (%)	Águas em cisternas (chuvas)/outra	Carro Pipa	Rio, açude, lago ou igarapé	Outro
Aratuípe	2.417	463	126	60.70	16	2	242	101
Cairu	4.724	196	138.00	90.20	7	3	15	103

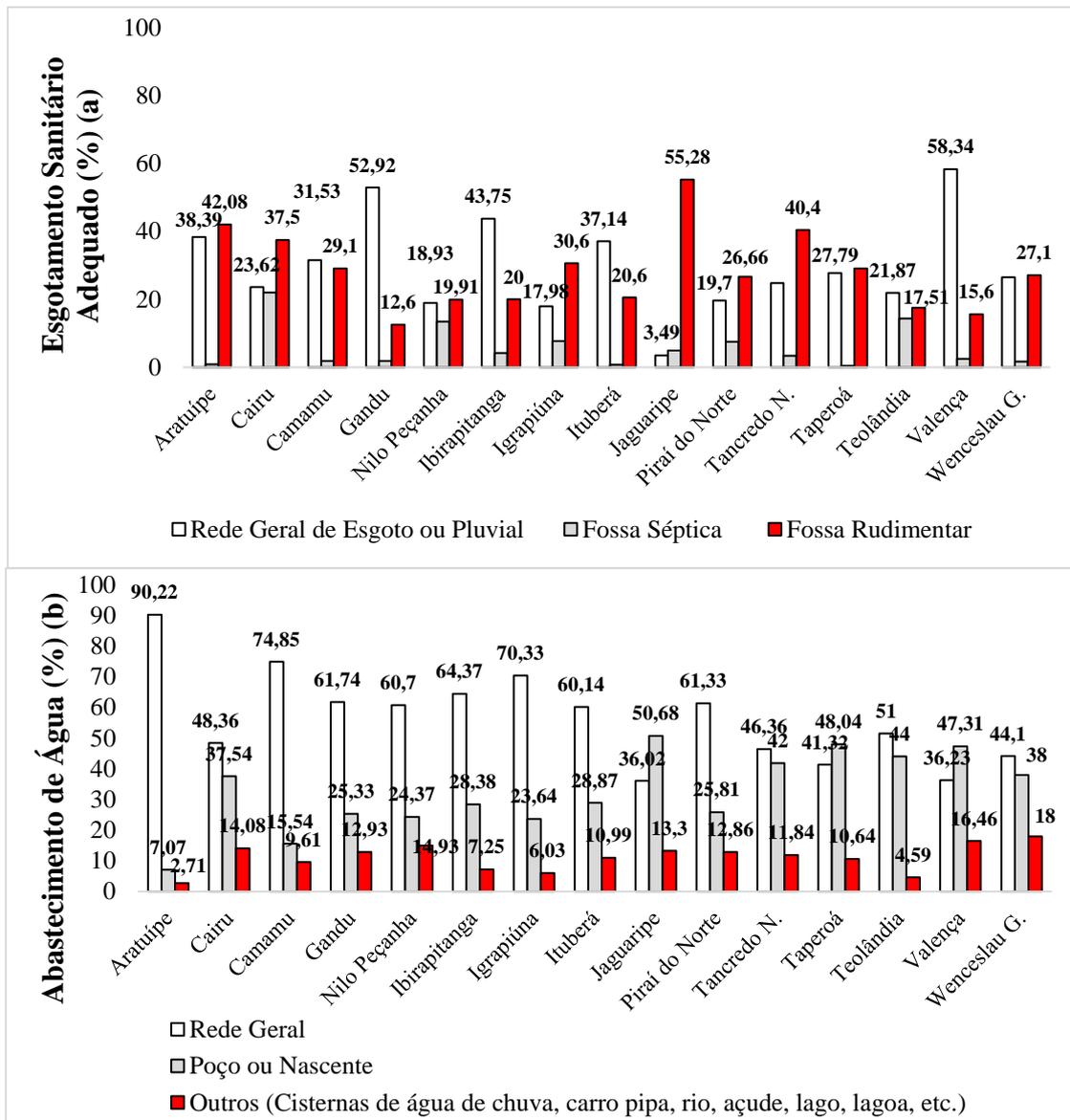
Camamu	9.421	1.857	817	64.37	55	4	463	14
Gandu	9.215	1.629	549	70.33	40	2	247	257
Nilo Peçanha	3.556	704	631	48.36	92	1	355	53
Ibirapitanga	6.332	1.250	578	60.14	120	1	308	207
Igrapiúna	3.554	1.082	719	36.02	38	-	311	124
Ituberá	7.388	625	1.282	61.33	52	11	762	135
Jaguaripe	4.584	1.560	356	46.30	19	-	364	160
Piraf do Norte	2.633	911	354	41.30	38	10	176	56
Tancredo N.	6.509	1.877	985	51.44	15	-	166	118
Teolândia	3.621	730	983	36.23	83	-	409	104
Taperoá	5.113	739	556	61.74	24	2	522	113
Valença	26.342	2.721	1.372	74.85	43	-	1.827	661
Wenceslau G.	6.021	1.372	912	44.10	173	1	745	163

Fonte: Elaborado pelos autores (2023), com base nas informações censitárias do IBGE (2010).

Direitos Fundamentais ao Saneamento e à Saúde

Os percentuais do serviço de esgotamento sanitário adequado variaram de 8,2% (Jaguaripe) a 59,5% (Valença) no TIBS (Figura 6a). Gonçalves *et al.* (2022b) descrevem valores da cobertura do esgotamento sanitário adequado entre 24,6% e 92,8% na Região Metropolitana de Salvador (RMS), na Bahia. Oliveira (2017) descreve os valores de esgotamento sanitário adequado distribuídos de 63% na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) e de 81% na Região Metropolitana Belo Horizonte (RMBH), Brasil.

Figura 6 - Síntese comparativa das informações sobre os serviços do saneamento básico dos municípios do Baixo Sul da Bahia, Brasil. **A:** Esgotamento sanitário; **B:** Abastecimento de água.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023), com base nas informações censitárias do IBGE (2010).

Em adição, os despejos de efluentes líquidos domésticos *in natura* em valas ou nos corpos hídricos e o uso de fossas rudimentares comprometem a qualidade das águas superficiais e subterrâneas do TIBS (Tabela 4; Figura 6b). Figueiredo *et al.* (2019), Gonçalves *et al.* (2021) e Gonçalves *et al.* (2022c) explicam que a adoção de fossas rudimentares ou os despejos de efluentes líquidos *in natura* nos corpos hídricos são práticas insustentáveis porque ameaçam a qualidade e os usos possíveis da água.

Destaca-se a relevância da água subterrânea e de outras alternativas, como as cisternas de captação de água de chuva, carro pipa, rios, açude, lago e lagoa, para o abastecimento público no TIBS (Figura 6b). Por sua vez, as falhas no saneamento básico

representam riscos de deterioração do solo e das águas e ameaçam à saúde da população, especial dos municípios de Jaguaripe, Tancredo Neves, Teolândia e de Valença. Magnoni (2007) relaciona a mortalidade na infância por doenças infecto-parasitárias, a exemplo da amebíase, as diarreias, cólera, hepatite A, leptospirose e verminose às falhas do saneamento e as desigualdades sócio-espaciais quanto no acesso às políticas públicas.

Vilar *et al.* (2021) efetuaram um estudo epidemiológico, descritivo e transversal, com moradores de Moreré, Cairu, no TIBS, e adotaram o exame parasitológico e o questionário sociodemográfico. Descreveram que 82,8% dos pesquisados sofriam de sintomas gastrointestinais e uma prevalência de infecções enteroparasitárias de 69,9%. Os participantes dispunham de água encanada e não tratada, mas 91,4% ingeriam vegetais crus e 46% não higienizam as mãos antes das refeições. Esta prevalência de geohelmintos foi relacionada ao saneamento, clima, hábitos de higiene e à educação dos participantes.

Com isso, parece plausível a proposição que às falhas do esgotamento sanitário, junto aos hábitos de higiene, o nível de educação higiênico-sanitária e às condições socioambientais ameaçam ao ambiente e à saúde da população residente e visitante dos municípios do TIBS. Ayach *et al.* (2012) relacionam os acometimentos da saúde humana refletem as múltiplas determinações da saúde, a exemplo dos usos da terra, as injustiças sociais, déficit de moradia, a vulnerabilidade socioeconômica e as falhas do saneamento.

Desta forma, frente ao exposto, explicitam-se a presença das desigualdades sócio-espaciais no atendimento dos serviços de esgotamento sanitário e do abastecimento público de água nos municípios do TIBS (Figura 6). Com isso, desvelam-se as evidências do tolhimento de direitos fundamentais à água, em especial à água potável, ao ambiente ecologicamente equilibrado, ao saneamento e à saúde e violação da dignidade humana.

Fachin e Silva (2011) destacam que os direitos fundamentais emergem de conquistas sociais no plano da história e não prescindem de controle social e proteção jurídica. A perspectiva da saúde como um direito fundamental tem se consolidado desde da Declaração da Conferência sobre o Cuidado Primário de Saúde realizada, em 1978, pelo Fundo de Emergência Internacional das Nações Unidas (UNICEF) e pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Esta visão da saúde ancora-se no paradigma da Saúde Coletiva, que abre-se, de acordo com Veiga (2020), ao estudo da saúde em suas determinações sociais e ambientais, nas desigualdades em saúde e na gestão democrática.

(...) A Saúde Coletiva se propõe a utilizar como instrumentos de trabalho a epidemiologia social ou crítica que, aliada às ciências sociais, prioriza o estudo da determinação social e das desigualdades em saúde, o planejamento estratégico e comunicativo e a gestão democrática. Além disso, abre-se às contribuições de todos os saberes - científicos e populares - que podem orientar a elevação da consciência sanitária e a realização de intervenções intersetoriais sobre os determinantes estruturais da saúde (VEIGA, 2020: p.305).

A Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) reconheceu, em 2010, os direitos fundamentais à água potável e ao saneamento, onde o tolhimento destes direitos ameaça a saúde de parte das populações da América Latina (CASTRO *et al.*, 2015). Buss e Pellegrini (2007) associam as falhas no saneamento básico à salubridade ambiental e as condições sociais de saúde da população, porque as condições sociais interferem tanto na organização do espaço e quanto no processo saúde-doença. Estas falhas do saneamento básico, a deterioração da qualidade ambiental e as mortes evitáveis são compreendidas na perspectiva política da saúde coletiva como um inaceitável processo de tolhimento dos direitos fundamentais de frações da população em sociedade.

Sarlet e Fensterseifer (2010) propõem que a qualidade ambiental deve ser reconhecida no conteúdo normativo do princípio da dignidade humana diante do imperativo da reprodução material e simbólica da vida. Outrossim, Moraes *et al.* (2012) destacam que a relação sociedade e natureza é complexa e dinâmica no plano da história, por isso, as preocupações do saneamento passaram a acolher as questões socioambientais, dos direitos fundamentais e do respeito a dignidade humana e da salubridade ambiental.

Garantir a salubridade ambiental, indispensável à segurança sanitária e à melhoria da qualidade de vida, é direito e dever de todos os seres humanos e obrigação do Estado, assegurada por políticas públicas e sociais, prioridades financeiras, tecnologias apropriadas e eficiência gerencial que viabilizem o acesso universal e igualitário aos benefícios do saneamento ambiental. E a salubridade ambiental pode ser entendida como o estado de qualidade ambiental capaz de prevenir a ocorrência de doenças relacionadas ao ambiente e de promover as condições ecológicas favoráveis ao pleno gozo da saúde e do bem-estar da população (MORAES *et al.*, 2012: p.48).

Direito à Saúde e as Desigualdades Sócio-Espaciais no Acesso ao Saneamento

As Tabelas 5 e 6 apresentam o sumário estatístico dos seguintes indicadores sociais de saúde (2006 a 2017) nos municípios do TIBS, com base nas informações do IBGE (2010; 2019) da taxa de mortalidade neonatal (TMN), da taxa de mortalidade neonatal (TMPN), taxa de mortalidade Infantil (TMI) e a taxa de mortalidade na infância (TMIN). Entende-se que as mortes evitáveis de crianças (< 5 anos de idade) associadas às falhas do saneamento básico devem ser consideradas eticamente inaceitáveis, porque desvelam às desigualdades sócio-espaciais no acesso aos direitos fundamentais à saúde, ao saneamento e ao território, e, por isso, desrespeitam o princípio da dignidade humana.

Tabela 5 - Sumário estatístico dos valores da taxas de mortalidade neonatal (TMN) (nº. de óbitos de 0 a 27 dias por mil nascidos vivos) e de mortalidade pós neonatal (TMPN) (nº. de óbitos de 28 a 364 dias por mil nascidos vivos) nos municípios do Baixo Sul da Bahia (TIBS) (2006 a 2017).

a) TMN no TIBS (2007 a 2017) (número de óbitos de 0 a 27 dias por mil nascidos vivos).

Município	Tamanho (N)	Mín.	Máx.	Média	Mediana	Desvio Padrão	Erro Padrão	CV (%)	SW (p valor)
Aratuípe	11	7.20	22.73	13.20	9.48	6.41	1.93	48.53	0.01 B
Camamu	11	0.00	39.45	22.05	23.13	12.31	3.71	55.82	0.86 A
Cairu	11	8.18	44.99	24.49	24.84	10.22	3.08	41.76	0.93 A
Gandu	11	6.59	21.87	14.86	15.18	4.49	1.35	30.18	0.93 A
Ibirapitanga	11	0.00	25.42	14.92	16.77	8.23	2.48	55.19	0.52 A
Igrapiúna	11	0.00	42.97	21.01	23.15	15.25	4.60	72.61	0.28 A
Ituberá	11	10.25	23.40	15.01	14.78	3.54	1.07	23.59	0.31 A
Jaguaripe	11	4.97	16.86	11.63	11.87	4.66	1.41	40.09	0.12 A
Nilo Peçanha	11	5.41	30.00	14.67	14.22	8.47	2.55	57.72	0.28 A
Pirai do Norte	11	0.00	42.73	18.80	17.85	11.15	3.36	59.32	0.46 A
Tancredo Neves	11	6.41	26.35	14.62	15.02	6.93	2.09	47.43	0.27 A
Taperoá	11	4.68	28.58	14.34	11.81	7.47	2.25	52.12	0.46 A
Teolândia	11	0.00	31.63	11.08	10.16	10.40	3.14	93.89	0.11 A
Valença	11	9.44	20.77	13.90	13.62	3.54	1.07	25.44	0.33 A
Wenceslau Guimarães	11	0.00	49.32	17.78	15.47	12.73	3.84	71.63	0.11 A
Baixo Sul da Bahia	165	0.00	49.32	16.16	15.02	9.45	0.74	58.51	<0.0001 B

^A Padrão gaussiano; ^B Padrão não gaussiano; CV: coeficiente de correlação; SW: *Shapiro-Wilker*.

b) TMPN no TIBS (2007 a 2017) (número de óbitos de 28 a 364 dias por mil nascidos vivos).

Município	Tamanho (N)	Mín.	Máx.	Média	Mediana	Desvio Padrão	Erro Padrão	CV (%)	SW (p valor)
Aratuípe	11	0.00	23.62	5.08	0.00	7.33	2.21	144.27	0.00
Camamu	11	0.00	13.50	7.07	5.97	4.15	1.25	58.67	0.61
Cairu	11	0.00	19.34	3.23	0.00	5.95	1.79	184.06	0.00
Gandu	11	0.00	9.49	4.05	4.40	2.57	0.77	63.45	0.76
Ibirapitanga	11	0.00	12.45	6.05	6.29	4.23	1.27	69.86	0.27
Igrapiúna	11	0.00	9.38	4.43	6.61	4.29	1.29	96.88	0.00
Ituberá	11	0.00	6.85	3.13	2.46	2.36	0.71	75.33	0.27
Jaguaripe	11	0.00	5.51	1.36	0.00	2.35	0.71	172.86	0.00
Nilo Peçanha	11	0.00	21.93	3.93	0.00	6.87	2.07	174.87	0.00
Pirai do Norte	11	0.00	45.53	6.74	0.00	13.59	4.10	201.70	0.00
Tancredo Neves	11	0.00	10.03	3.61	2.73	2.91	0.88	80.67	0.24
Taperoá	11	0.00	12.22	4.87	3.89	4.37	1.32	89.74	0.10
Teolândia	11	0.00	6.80	1.95	0.00	2.76	0.83	141.72	0.00
Valença	11	1.31	6.92	3.49	3.24	1.87	0.56	53.55	0.27
Wenceslau Guimarães	11	0.00	9.28	3.41	2.78	2.98	0.90	87.62	0.25
Baixo Sul da Bahia	165	0.00	45.53	4.16	2.80	5.41	0.42	130.01	<0.0001

^A Padrão gaussiano; ^B Padrão não gaussiano; CV: coeficiente de correlação; SW: *Shapiro-Wilker*.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023), segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2019.

Conclui-se, a partir da análise das informações socioeconômicas, do IDH-M, do saneamento e das internações por diarreia por mil habitantes, que parte das mortes de crianças no TIBS poderiam ser evitadas (Tabelas 5 e 6). Esta constatação faz-se adequada para as crianças de 1 a 5 anos de idade porque dispõem de maior mobilidade e autonomia e são as mais susceptíveis às áreas poluídas e à ingestão de alimentos e água impróprios nos ambientes poluídos decorrente das falhas do saneamento. Lubchenco *et al.* (1991) assinalam que as dimensões da sociedade, da saúde, da economia e da justiça social possuem aspectos socioambientais complexos, onde a compreensão da amplitude das relações entre saúde humana, ambiente e sociedade não pode jamais ser negligenciada.

Tabela 6 - Sumário estatístico dos valores da taxa de mortalidade neonatal (TMI), da taxa de mortalidade infantil (TMI) e da taxa de mortalidade na infância (TMIN) no Baixo Sul da Bahia (TIBS), Brasil (2006 a 2017), com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2019.

a) Valores da TMI no TIBS (2006 a 2017) (número de óbitos < 1 ano de idade por nascidos vivos).

Município	Tamanho (N)	Mín.	Máx.	Média	Mediana	Desvio Padrão	Erro Padrão	CV (%)	SW (p valor)
Aratuípe	12	7.52	39.37	17.82	16.91	9.19	2.65	51.59	0.18 ^A
Camamu	12	13.09	36.87	24.02	21.50	6.83	1.97	28.42	0.64 ^A
Cairu	10	8.73	33.49	20.30	20.00	8.84	2.80	43.56	0.29 ^A
Gandu	12	10.99	33.22	20.11	19.21	6.32	1.83	31.44	0.52 ^A
Ibirapitanga	12	10.57	37.24	21.16	22.43	6.95	2.01	32.85	0.28 ^A
Igrapiúna	12	4.78	36.14	16.64	14.87	10.51	3.03	63.12	0.28 ^A
Ituberá	12	12.50	25.53	17.82	17.21	3.60	1.04	20.18	0.42 ^A
Jaguaripe	12	4.08	24.75	12.49	13.89	6.17	1.78	49.45	0.64 ^A
Nilo Peçanha	12	4.90	37.27	17.37	16.32	11.96	3.45	68.87	0.04 ^B
Pirai do Norte	12	7.58	47.17	21.59	18.07	11.87	3.43	54.98	0.33 ^A
Tancredo Neves	12	4.29	30.08	16.84	15.41	8.81	2.54	52.29	0.47 ^A
Taperoá	12	8.10	25.32	16.25	15.86	6.48	1.87	39.89	0.15 ^A
Teolândia	11	5.56	34.01	14.71	14.02	8.93	2.69	60.71	0.04 ^B
Valença	12	11.46	27.69	17.17	16.35	4.43	1.28	25.82	0.06 ^A
Wenceslau Guimarães	12	6.12	39.68	19.03	18.62	8.96	2.59	47.11	0.57 ^A
Baixo Sul da Bahia	177	4.08	47.17	18.22	16.85	8.47	0.64	46.49	0.0003^B

^A Padrão gaussiano; ^B Padrão não gaussiano; CV: coeficiente de correlação; SW: *Shapiro-Wilker*.

b) Valores da TMIN no TIBS (2006 a 2017) (número de óbitos de 0 a 5 anos por nascidos vivos).

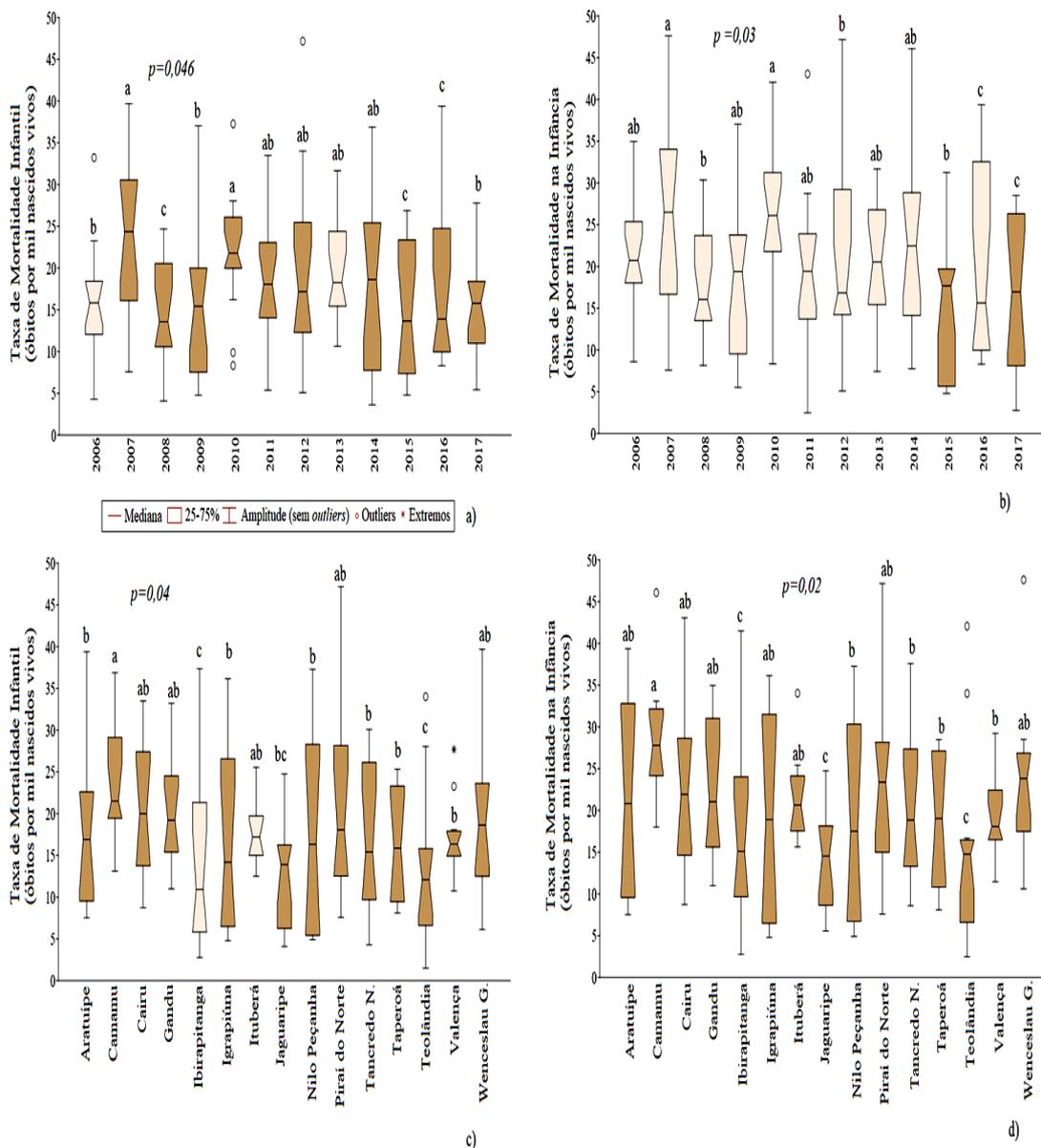
Município	Tamanho (N)	Mín.	Máx.	Média	Mediana	Desvio Padrão	Erro Padrão	CV (%)	SW (p valor)
Aratuípe	12	7.52	39.37	21.11	20.82	11.20	3.23	53.05	0.27 ^A
Camamu	12	18.00	46.08	28.67	27.79	6.98	2.01	24.35	0.21 ^A
Cairu	10	8.73	43.06	22.36	21.93	9.64	2.78	43.11	0.81 ^A
Gandu	12	10.99	34.97	22.64	21.04	8.07	2.33	35.64	0.27 ^A
Ibirapitanga	12	2.76	41.49	17.80	15.11	11.01	3.18	61.88	0.32 ^A
Igrapiúna	12	4.78	36.14	18.78	18.91	11.89	3.43	63.30	0.14 ^A
Ituberá	12	15.63	34.04	21.60	20.64	5.02	1.45	23.23	0.15 ^A
Jaguaripe	12	5.56	24.75	14.43	14.54	5.97	1.72	41.36	0.68 ^A
Nilo Peçanha	12	4.90	37.27	18.81	17.52	11.34	3.27	60.29	0.37 ^A
Pirai do Norte	12	7.58	47.17	23.22	23.38	11.25	3.25	48.43	0.70 ^A
Tancredo Neves	12	8.58	37.59	19.95	18.85	8.81	2.54	44.15	0.74 ^A
Taperoá	12	8.10	28.48	19.53	19.03	7.88	2.27	40.32	0.05 ^B
Teolândia	11	2.48	42.06	15.48	14.76	11.65	3.36	75.27	0.03 ^B
Valença	12	11.46	29.23	19.38	18.08	4.74	1.37	24.47	0.56 ^A
Wenceslau Guimarães	12	10.61	47.62	23.36	23.82	9.50	2.74	40.66	0.08 ^A
Baixo Sul da Bahia	180	2.48	47.62	20.47	19.50	9.55	0.71	46.64	0.008^B

^A Padrão gaussiano; ^B Padrão não gaussiano; CV: coeficiente de correlação; SW: *Shapiro-Wilker*.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023), segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2019.

A comparação das medianas da TMI e da TMIN nos municípios do TIBS permitiram a formação de 4 grupos (**G1 a G4**) com base na prevenção de mortes evitáveis: **G1** (Camamu) > **G2** (Wenceslau G. ≥ Pirai do Norte > Cairu > Gandu > Aratuípe > Ituberá) > **G3** (Tancredo Neves > Igrapiúna > Valença > Nilo Peçanha) > **G4** (Ibirapitanga > Jaguaripe > Teolândia) (Figura 7), segundo as informações do IBGE (2010; 2019) e do Fundo de Emergência Internacional das Nações Unidas para a Infância (UNICEF, 2018). Infere-se, a partir do teste de *Kruskal-Wallis*, que as medianas dos indicadores TMI ($p=0,04$) e TMIN ($p=0,02$) diferiram entre os municípios do TIBS.

Figura 7 - Diagrama de *box-plot* da distribuição dos valores da taxa de mortalidade infantil e taxa de mortalidade na infância nos municípios que constituem o TIBS, no Baixo Sul da Bahia, Brasil.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023), segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2019.

Gonçalves *et al.* (2022a) encontram valores dos indicadores de saúde (TMN, TMPN, TMI, TMI) na Região Metropolitana de Salvador (RMS), Bahia, Brasil, que foram, no geral, menores que os resultados obtidos nos municípios do TIBS. Aqueles autores relacionaram parte das mortes evitáveis de crianças (< 5 anos de idade) na RMS à exposição destas crianças à poluição ambiental decorrente das falhas do saneamento.

Verifica-se que os valores da TMI e da TMIN no TIBS foram similares aos valores destes indicadores de saúde na RMS, na Região Nordeste do Brasil, ou na América Latina e Caribe, contudo diferiram ao que se observa na África Subsaariana e no Sul da Ásia (Tabela 7). Paiva e Souza (2018), Batista *et al.* (2020b) e Gonçalves (2022b) entendem que as taxas de morbidade, mortalidade infantil, da mortalidade na infância e a questão das diarreias relacionam-se às falhas do saneamento básico no Brasil e na América Latina.

Deve-se refletir sobre os limites das generalizações sobre as condições sociais da saúde baseadas nos indicadores de saneamento e de saúde, que não são homogêneos e não prescindem dos contextos socioculturais, econômicos e ambientais. Por isso, exige-se a atenção do poder público e da sociedade civil organizada com as limitações do uso de indicadores sociais de saúde na formulação de políticas de superação das inequidades em saúde no TIBS, no Brasil e na América Latina. Exige-se, também, a atenção com as relações sócio-espaciais de saber e poder e a estrutura sociocultural de uma sociedade e suas relações com a origem das desigualdades sócio-espaciais e inequidades em saúde.

Na América Latina, tem-se um total de 40 milhões de pessoas que não dispõem de água potável, 117 milhões de pessoas que não têm esgotamento sanitário adequado e 34 milhões de pessoas que residem sob condição de vida precária e defecam no ambiente (OPS, 2011). Explicita-se a relação entre as falhas do saneamento e as lutas pelos direitos fundamentais, baseados no princípio da dignidade humana, e a demanda por um modelo cívico que amplie o espaço da cidadania na América Latina. Santos (2012) compreende que o modelo cívico se constitui, no geral, da cultura e do território, onde a gestão do território deve fomentar a criação da cidadania, o respeito à cultura e o desejo à liberdade.

Nesta perspectiva, os valores do TIBS ou de qualquer lugar do mundo refletem o padrão de desenvolvimento social e os desafios político e social da garantia dos direitos fundamentais. Além disso, refletem às práticas culturais, a situação de renda, o padrão de educação dos familiares e da rede de afeto, de solidariedade e de proteção das crianças (<

5 anos de idade). Oliveira (2017) ressalta que a taxa de mortalidade na infância não pode ser compreendida desvinculada dos direitos fundamentais e da realidade político-social.

Tabela 7. Sumário estatístico dos valores das taxas de mortalidade infantil (TMI) e de mortalidade na infância (TMIN) do Baixo Sul da Bahia (atual), da Região Metropolitana de Salvador (RMS), das regiões Nordeste (NE), Sudeste (SE) e Sul (S) do Brasil, América Latina e Caribe, África Subsaariana, Sul da Ásia, América do Norte, Europa Ocidental e Austrália e da Nova Zelândia.

a) Valores da TMI entre 2006 a 2017 (número de óbitos < 1 ano de idade por nascidos vivos).

Estimador Amostral	Baixo Sul	RMS	Bahia	Brasil	Nordeste	Sul	Sudeste
Tamanho (N)	177	1596	12	12	12	12	12
Mínimo	4.08	3.03	15.10	13.23	15.00	10.0	12.00
Máximo	47.17	44.35	24.06	20.63	25.00	13.40	15.00
Média	18.22	17.48	18.55	16.28	18.30	11.60	13.01
Mediana	16.85	16.07	17.74	15.73	17.50	11.40	13.00
Desvio Padrão	8.47	6.54	2.910	2.29	3.08	1.06	1.16
Erro Padrão	0.64	0.52	0.84	0.66	0.89	0.31	0.34
CV (%)	46.49	37.41	15.68	14.08	16.90	9.19	8.90
SW (<i>p</i> valor)	0.0003 ^B	<0.0001 ^B	0.41 ^A	0.57 ^A	0.04 ^A	0.70 ^A	0.02 ^B

^A Padrão gaussiano; ^B Padrão não gaussiano; CV: coeficiente de correlação; SW: *Shapiro-Wilker*.

b) Valores da TMIN entre 2006 a 2017 (número de óbitos entre 0 e 5 anos por nascidos vivos).

Estimador Amostral	Baixo Sul	RMS	Bahia	Brasil	Nordeste	Sul	Sudeste
Tamanho (N)	180	156	12	12	12	12	12
Mínimo	2.48	3.03	20.50	15.80	18.00	11.70	13.90
Máximo	47.62	47.47	30.00	22.70	28.50	15.70	17.80
Média	20.47	19.51	23.84	18.41	21.88	13.40	15.40
Mediana	19.50	18.45	22.80	17.70	20.70	13.10	15.00
Desvio Padrão	9.55	6.91	3.23	2.23	3.47	1.28	1.26
Erro Padrão	0.71	0.55	0.93	0.64	1.00	0.37	0.36
CV (%)	46.64	35.42	13.55	12.13	15.87	9.53	8.20
SW (<i>p</i> valor)	0.0082 ^A	<0.0001 ^B	0.09 ^A	0.24 ^A	0.14 ^A	0.56 ^A	0.27 ^A

^A Padrão gaussiano; ^B Padrão não gaussiano; CV: coeficiente de correlação; SW: *Shapiro-Wilker*.

c) Valores da TMI do TIBS, de regiões brasileiras (NE, SE, S), da América Latina e Caribe, África Subsaariana, Sul da Ásia, América do Norte, Europa Ocidental e da Austrália e Nova Zelândia.

Estimador Amostral	Baixo Sul (Bahia - Brasil)	América Latina e Caribe	África Subsaariana	Sul da Ásia	América do Norte	Europa Ocidental	Austrália e Nova Zelândia
Tamanho (N)	177	12	12	12	12	12	12
Mínimo	4.08	14,72	54,42	36,03	3,65	3,26	3,68
Máximo	47.17	21,91	74,38	56,06	6,55	4,23	5,01
Média	18.22	17,54	62,41	45,75	5,86	3,66	4,34
Mediana	16.85	17,10	60,78	45,55	5,98	3,60	4,34
Desvio Padrão	8.47	2,20	6,57	6,61	0,76	0,32	0,45
Erro Padrão	0.64	0,63	1,90	1,91	0,22	0,09	0,13
CV (%)	46.49	12,53	10,52	14,45	12,93	8,77	10,39
SW (<i>p</i> valor)	0,0003 ^B	0,57 ^a	0,30 ^a	0,84 ^a	0,001 ^b	0,53 ^a	0,70 ^a

^A Padrão gaussiano; ^B Padrão não gaussiano; CV: coeficiente de correlação; SW: *Shapiro-Wilker*.

d) Valores da TMIN do TIBS de regiões brasileiras (NE, SE, S), América Latina e Caribe, África Subsaariana, Sul da Ásia, América do Norte, Europa Ocidental e Austrália e da Nova Zelândia.

Estimador Amostral	Baixo Sul (Bahia - Brasil)	América Latina e Caribe	África Subsaariana	Sul da Ásia	América do Norte	Europa Ocidental	Austrália e Nova Zelândia
Tamanho (N)	180	12	12	12	12	12	12
Mínimo	2.48	17.28	80.58	4.22	6.52	3.90	4.40
Máximo	47.62	24.86	119.17	73.63	7.71	5.05	6.04
Média	20.47	20.84	97.48	58.23	7.05	4.37	5.21
Mediana	19.50	20.18	95.78	57.78	7.00	4.29	5.21
Desvio Padrão	9.55	2.73	12.62	9.70	0.41	0.39	0.56
Erro Padrão	0.71	0.79	3.64	2.80	0.12	0.11	0.16
CV (%)	46.64	13.12	12.95	16.66	5.75	8.88	10.65
SW (<i>p</i> valor)	0.0082 ^A	0.23 ^a	0.73 ^a	0.83 ^a	0.55 ^a	0.39 ^a	0.71 ^a

^A Padrão gaussiano; ^B Padrão não gaussiano; **CV**: coeficiente de correlação; **SW**: *Shapiro-Wilker*.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023), com base nas informações disponibilizadas pelo IBGE (2010; 2019) e UNICEF (2018).

CONCLUSÕES

A análise sócio-espacial das condições de saneamento básico, socioeconômicas e de saúde descortinaram o perfil das injustiças socioambientais e das iniquidades em saúde nos municípios do Território de Identidade do Baixo Sul da Bahia (TIBS), onde merecem a atenção do poder público a baixa cobertura do esgotamento sanitário e os valores do índice de internações por diarreia por mil habitantes de 53% dos municípios do TIBS.

Verificou-se que os valores dos indicadores de saúde (TMI, TMI) dos municípios do TIBS foram similares aos perfis de mortes evitáveis de crianças (<5 anos de idade) da RMS, do Nordeste do Brasil, ou da América Latina e Caribe. Contudo, o perfil de mortes evitáveis de crianças dos municípios do TIBS foi mais crítico do que no Sul e do Sudeste do Brasil, na América do Norte, na Europa Ocidental e na Austrália e Nova Zelândia.

Evidenciou-se as desigualdades sócio-espaciais entre os municípios do TIBS, que não prescindem do tolhimento dos direitos fundamentais ao saneamento, ao ambiente salubre, à vida, à saúde e ao território. Outrossim, revelou-se a relação entre as falhas do saneamento básico e a degradação de ecossistemas aquáticos, às ameaças à saúde e a parte das mortes evitáveis de crianças (<5 anos de idade). Destaca-se que as falhas no saneamento representam riscos de poluição das água e ameaçam, em especial, à saúde da população dos municípios de Jaguaripe, Tancredo Neves, Teolândia e Valença, no TIBS.

Neste âmbito, compreende-se que as mortes evitáveis de crianças (<5 anos de idade) associadas à exposição a poluição ambiental decorrente das falhas do saneamento no TIBS, na RMS, no Brasil, ou na América Latina devem ser consideradas eticamente inaceitáveis, e representam espectros das lutas pelo direito ao território e pelo futuro com dignidade. Propõem-se que a formulação e o fortalecimentos de políticas de superação do flagelo da degradação ambiental e das mortes evitáveis de crianças não prescindem da responsabilidade ético-social com a efetivação dos direitos fundamentais e com o respeito aos princípios da dignidade humana, da natureza e do mínimo existencial socioambiental.

Desta forma, exige-se um projeto ético-político alternativo centrado na superação das desigualdades sócio-espaciais, na melhoria do saneamento e na prevenção de mortes evitáveis de crianças. Reivindica-se por uma Geografia Política, que encontre na Ecologia Política outros sentidos e a crítica da insustentabilidade do padrão civilizatório urbano-

industrial, e que oriente a gestão do território, baseada na cidadania, no respeito à cultura e aos direitos fundamentais e na formação de profissionais que compreendam as relações entre a saúde, o ambiente, a sociedade no TIBS, Brasil, na América Latina e no mundo.

AGRADECIMENTOS

Agradece-se às colaborações valiosas dos pesquisadores vinculados aos grupos Desenvolvimento, Sociedade e Natureza, da Universidade Católica do Salvador (UCSAL), e Geoquímica das Interfaces, da Universidade Federal da Bahia (UFBA).

REFERÊNCIAS

AYACH, L. R.; DE LIMA GUIMARÃES, S. T.; CAPPI, N.; AYACH, C. Saúde, saneamento e percepção de riscos ambientais urbanos. **Caderno de Geografia**, v. 22, n. 37, p. 47-64, 2012.

BAHIA/SEPLAN-BA/SDR-BA. **Plano Territorial de Desenvolvimento Sustentável e Solidário do Território Baixo Sul da Bahia – PTDSS**. Bahia: Secretaria do Planejamento do Estadual da Bahia - SEPLAN-BA/Secretaria de Desenvolvimento Rural-SDR-BA, 2018. Disponível em: https://www.seplan.ba.gov.br/wp-content/uploads/PTDSS_BAIXO_SUL_.pdf. Acessado em: 10.10.2022.

BATISTA, F. S.; JUNIOR, A. B. D. S. R.; CRUZ, M. J. M.; SANTOS, R. A. Condições de Saneamento e Qualidade das Águas Subterrâneas de Municípios do Oeste da Bahia (BR). **Geoiंगा: Revista do Programa de Pós- Graduação em Geografia (PGE/UEM)**, v. 13, n. 1, p. 202-224, 2021a. <https://doi.org/10.4025/geoinga.v13i1.56385>

BATISTA, F. S., CRUZ, M. J. M.; GONÇALVES, M. V.P.; RAMOS JUNIOR, A. B. D. S.; SANTOS, R. A.; PORCIÚNCULA, D. C. L.; ALENCAR, C. M. A.; ANDRADE, J.J. S.; RODRIGUES, A. Condições sociais de saúde, saneamento e qualidade da água subterrânea de municípios do Oeste da Bahia (BR). In: SALES, F. O. (Org.). **Conhecimentos pedagógicos e conteúdos disciplinares das ciências exatas e da terra**. Ponta Grossa - PR: Atena, 2021b. <https://doi.org/10.22533/at.ed.2422131088>

BEZERRA FILHO, J. G.; KERR, L. R. F. S.; MINÁ, D. D. L.; BARRETO, M. L. Distribuição espacial da taxa de mortalidade infantil e principais determinantes no Ceará, Brasil, no período 2000-2002. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, p. 1173- 1185, 2007. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007000500019>

BOBBIO, N. **A era dos direitos**. Trad. de Carlos Nelson Coutinho Rio de Janeiro: Campus, 1992.

BORJA, P. C. Política pública de saneamento básico: uma análise da recente experiência brasileira. **Saúde e Sociedade**, v. 23, p. 432-447, 2014. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902014000200007>

BUSS, P. M.; PELLEGRINI, A. F. A saúde e seus determinantes sociais. **Physis: revista de saúde coletiva**, v.17, n.1, p.77-93, 2007. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312007000100006>

CASTRO, J. E.; HELLER, L.; MORAIS, M. P. **O direito à água como política pública na América Latina**. Brasília: Ipea, 2015.

DE CARVALHO, S. A.; ADOLFO, L. G.S. O direito fundamental ao saneamento básico como garantia do mínimo existencial social e ambiental. **Revista Brasileira de Direito**, v. 8, n. 2, p. 6-37, 2012. <https://doi.org/10.18256/2238-0604/revistadedireito.v8n2p6-37>

ESCOBAR, A. L.; COIMBRA, C. E.; WELCH, J. R.; HORTA, B. L.; SANTOS, R. V.; CARDOSO, A. M. Diarrhea and health inequity among Indigenous children in Brazil: results from the First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition. **BMC public health**, v. 15, n. 1, p. 1-11, 2015. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1534-7>

FACHIN, Z.; DA SILVA, Z. M. **Acesso à água potável**: direito fundamental de sexta dimensão. São Paulo: Millennium, 2012.

FIGUEIREDO, I. C. S.; MIYAZAKI, C. K.; PEÑA Y LILLO, F. J.; DUARTE, N. C.; MAGALHÃES, T. M.; TONETTI, A. L. Fossa absorvente ou rudimentar aplicada ao saneamento rural: solução adequada ou alternativa precária?. **Revista DAE**, v. 67, n. 220, p. 87-99, 2019. <https://doi.org/10.4322/dae.2019.057>

GAVIDIA, O. S. Compartilhando a Água: conflitos (micro) políticos no acesso e distribuição da água – O caso da Ilha de Amantaní, Lagoa Titicaca, Peru. *In*: CASTRO, J. E.; HELLER, L.; MORAIS, M. P. **O direito à água como política pública na América Latina**. Brasília: Ipea, 2015. p. 129-146.

GONÇALVES, M. V. P.; SILVA, I. R.; RAMOS, A. B. D. S.; SANTOS, R. A.; PAIXÃO, L. H. C.; ALENCAR, C. M. M. D.; ALVA, J. C. R. Qualidade das águas e análise de metais em folhas de mangue na APA Tinharé-Boipeba (BA). **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 25, p. 583-596, 2020. <https://doi.org/10.1590/S1413-41522020192874>

GONÇALVES, M. V. P.; SANTOS, R. A.; CRUZ, M. J. M.; PORCIÚNCULA, D. C. L. Condições Sociais de Saúde, Saneamento e Qualidade das Águas Subterrâneas de Itaparica e Vera Cruz, Região Metropolitana de Salvador, Bahia (BR). **Geoiंगा: Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia (PGE/UEM)**, v. 13, n. 1, p. 121-145, 2021. <https://doi.org/10.4025/geoinga.v13i1.56389>

GONÇALVES, M. V. P.; PORCIÚNCULA, D. C. L.; ALENCAR, C. M. M.; CRUZ, M. J. M.; RAMOS SILVA, A. B.; SANTOS, R. A.; SILVA, A. C. M.; BATISTA, F. S.; RAMOS, V. M. L.; SIQUEIRA, T. G.; MOREIRA, G. A.V. Desigualdades Sócio-Espaciais na Região Metropolitana de Salvador, Bahia (BR): saneamento e qualidade da água subterrânea nos municípios de Itaparica e Vera Cruz. PANIAGUA, C. E. S. (Org.). *In*: **Meio ambiente: preservação, saúde e sobrevivência 3**. Ponta Grossa - PR: Atena, 2022a. <https://doi.org/10.22533/at.ed.76322200517>

GONÇALVES, M. V. P.; PORCIÚNCULA, D. C. L.; ALENCAR, C. M. M.; CRUZ, M. J. M.; RAMOS SILVA, A. B.; SANTOS, R. A.; SILVA, A. C. M.; BATISTA, F. S.; RAMOS, V. M. L.; SIQUEIRA, T. G.; MOREIRA, G. A.V. Socio-Spatial Inequalities and Environmental and Sociocultural Existential Minimum in the Metropolitan Region of Salvador, Bahia, Brazil: fundamental rights, sanitation challenges and social health conditions. **International Journal of Human Sciences Research**, v. 2, n. 33, p.1-27, 2022b. <https://doi.org/10.22533/at.ed.5582332218105>

GONÇALVES, M.V.P.; CRUZ, M. J.M.; NASCIMENTO, S.A.M.; SANTOS, R.A.; PORCIÚNCULA, D.C.L.; BATISTA, F.S. Nitrato, qualidade microbiológica das águas subterrâneas e falhas no esgotamento sanitário de municípios do Oeste da Bahia, Brasil. **Conjecturas**, v.2, n.3, p.323-348, 2022. <https://doi.org/10.53660/CONJ-1669-2G16>

- HAESBAERT, R. **O mito da desterritorialização**: do "fim dos territórios" à multiterritorialidade. 11 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.
- HELLER, L.; CASTRO, J. E. Política pública de saneamento: apontamentos teórico-conceituais. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 12, n. 3, p. 284-295, 2007.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010). Dados do Censo demográfico. **Diário Oficial da União** de 24/11/2010, Brasília, 2010.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019). **Cidades e Estados do Brasil**. Disponível em: <https://idades.ibge.gov.br/brasil/ba/Salvador/BA/panorama>. Acessado em: 22 agosto de 2019.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2022). **Cidades e Estados do Brasil**. Disponível em: <https://idades.ibge.gov.br/brasil/ba/Salvador/BA/panorama>. Acessado em: 05 setembro de 2022.
- KUIAVA, V. A.; PERIN, A. T.; CHIELLE, E. O. Hospitalização e taxas de mortalidade por diarreia no Brasil: 2000-2015. **Ciência & Saúde**, v. 12, n. 2, p. e30022-e30022, 2019. <https://doi.org/10.15448/1983-652X.2019.2.30022>
- LACABANA, M. Acesso social à água e políticas públicas: o caso das mesas técnicas de água na Venezuela. In: CASTRO, J. E.; HELLER, L.; MORAIS, M. P. **O direito à água como política pública na América Latina**. Brasília: Ipea, 2015. p. 269-286.
- LÖWY, Michael. Crisis ecológica, crisis capitalista, crisis civilizatoria: la alternativa ecosocialista. **Razón y Revolución**, n. 29, p.59-69, 2016.
- LEFF, Enrique. Ecologia Política: uma perspectiva latino-americana. **Desenvolvimento e meio ambiente**, v. 35, p. 29-64, 2015. <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v35i0.44381>
- LUBCHENCO, J.; OLSON, A. M.; BRUBAKER, L. B.; CARPENTER, S. R.; HOLLAND, M.M.; HUBBELL, S. P.; LEVIN, S. A.; PETERSON, C. H.; PULLIAM, R. H.; REAL, L. A.; REGAL, P. L.; RISSER, P. G. The sustainable biosphere initiative: an ecological research agenda: a report from the Ecological Society of America. **Ecologia**, v.72, n.2, p.371-412, 1991.
- MAGNONI, Daniel. Saneamento básico: triste cenário brasileiro. **Eco**, n.132, v.21, 2007.
- MARTÍNEZ-ALIER, J. Los conflictos ecológico-distributivos y los indicadores de sustentabilidad. **Revibec**, v.1, n.1, p.21-30, 2004. Recuperado de <https://www.redibec.org/ojs/index.php/revibec/article/view/342>
- MARTÍNEZ-ALIER, J. **O Ecologismo dos Pobres**: conflitos ambientais e linguagens de valorização. São Paulo: Contexto, 2007.
- MORAES, D. S. L.; ÁLVARES, M. L. P.; SANTOS, F. P. S.; COSTA, N. C. A. Saneamento e qualidade das águas dos rios em Salvador, 2007-2009. **Revista Interdisciplinar de Gestão Social**, v. 1, n. 1, p.47-60, 2012. <https://doi.org/10.9771/23172428rigs.v1i1.12067>
- NASCIMENTO, D. S. **Fatores Socioambientais Associados a Doença Diarreica em Crianças**. Dissertação (Mestrado Profissional em Planejamento Ambiental), Universidade Católica do Salvador, Salvador, 2019.

OLIVEIRA, S. Meio ambiente, saneamento e saúde: alguns indicadores. In: ZHOURI, A. ZHOURI, Andréa; LASCHEFSKI, Klemens (Orgs.). **Desenvolvimento e conflitos ambientais**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2017. p. 329-350.

OPS – ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. **Agua y saneamiento: evidencias para políticas públicas con enfoque en derechos humanos y resultados en salud pública**. Washington: OPS, 2011.

PAIVA, R. F. D. P. D. S.; SOUZA, M. F. D. P. D. Associação entre condições socioeconômicas, sanitárias e de atenção básica e a morbidade hospitalar por doenças de veiculação hídrica no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, n.34, v. 1, p. e00017316, 2018. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00017316>

PEÇANHA, M. P.; FREITAS, N.; LOURENÇO, R.; DONALISIO, M.; CORDEIRO, R Saúde e meio ambiente. ROSA, A.H.; FRACETO, L.F.; MOSCHINI-CARLOS, V. **Meio ambiente e sustentabilidade. Porto Alegre: Bookman**, p. 155-176, 2012.

PES, J. H. F. Direito fundamental de acesso à água e o mínimo existencial ambiental. **Revista de Direito da Cidade**, v. 11, n. 4, p. 275-301, 2019. <https://doi.org/10.12957/rdc.2019.40604>

PORTO, M. F. Saúde do trabalhador e o desafio ambiental: contribuições do enfoque ecossocial, da ecologia política e do movimento pela justiça ambiental. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 10, p. 829-839, 2005. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232005000400008>

PORTO-GONÇALVES, C. W. De caos sistêmico e de crise civilizatória: tensões territoriais em curso. **Revista da Casa da Geografia de Sobral (RCGS)**, v. 22, n. 2, p. 103-132, 2020. <https://doi.org/10.35701/rcgs.v22n2.687>

PORTO-GONÇALVES, C. W.; LEFF, E. Ecologia política na América Latina: a reapropriação social da natureza, a reinvenção dos territórios e a construção de uma racionalidade ambiental. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 35, n. 1, p. 65-88, 2015. <https://doi.org/10.5380/dma.v35i0.43543>

PORTO, M. F.; MARTINEZ-ALIER, J. Ecologia política, economia ecológica e saúde coletiva: interfaces para a sustentabilidade do desenvolvimento e para a promoção da saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, p. S503-S512, 2007. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007001600011>

SAQUET, M. A. As diferentes abordagens do território e a apreensão do movimento e da (i) materialidade. **Geosul**, v,22, n.43, p.55-76, 2007.

SARLET, I. W. M. **A eficácia dos direitos fundamentais**. 10 ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010.

SANTOS, M. **O espaço do cidadão**. 7 ed. São Paulo: Edusp, 2012.

SARLET, I.W.; FENSTERSEIFER, T. Direito à saúde e proteção do ambiente na perspectiva de uma tutela jurídico-constitucional integrada dos direitos fundamentais socioambientais (DESCA). **Boletim do Instituto de Saúde**, v. 12, n. 3, p. 248-253, 2010. <https://doi.org/10.52753/bis.2010.v12.33760>

TEIXEIRA, J.C.; PUNGIRUM, M.E.M.D.C. Análise da associação entre saneamento e saúde nos países da América Latina e do Caribe, empregando dados secundários do banco de dados da Organização Pan-Americana de Saúde-OPAS. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 8, p. 365-376, 2005. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2005000400005>

UNICEF - United Nations Children's Fund. **Estimation, Levels & Trends in Child Mortality: Levels and trends in child mortality - Report 2018**. New York: UNICEF, 2018. Acesso em: 01.07.2021. Disponível em: <file:///C:/Users/Vitor/Desktop/UN-IGME-Child-Mortality-Report-2018.pdf>

VEIGA, J. E. Saúde e sustentabilidade. **Estudos avançados**, v. 34, n.99, p. 303-310, 2020. <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2020.3499.018>

VETTER, D. M.; SIMÕES, C. C. da S. Acesso à infra-estrutura de saneamento básico e mortalidade. **Revista Brasileira de Estatística, Rio de Janeiro**, v. 42, n. 165, p. 17-35, 1981.

VILAR, M., E.; M.; BARRETO, N. M. P. V.; SOARES, N. M.; TEIXEIRA, M. C. A.; MENDES, C. M. C. Perfil epidemiológico das parasitoses intestinais em moradores de uma comunidade da Ilha de Boipeba, Bahia, Brasil. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 20, n. 1, p. 14-21, 2021. <https://doi.org/10.9771/cmbio.v20i1.37580>

Recebido em: 01/12/2023

Aprovado em: 21/12/2022

Publicado em: 06/02/2023