

COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO E COLETA DOMICILIAR DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM MUNICÍPIOS PERNAMBUCANOS À MARGEM DO RIO SÃO FRANCISCO

Pedro Paulo Cabral de Lira Sobrinho Filho¹; Simone Ferreira Teixeira².

¹Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, PE. <https://lattes.cnpq.br/4730726733999016>

²Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, PE. <http://lattes.cnpq.br/0396447387405747>

DOI: 10.47094/IVCNESP.2023/RE.97

PALAVRAS-CHAVE: Gestão. Saneamento Básico. Impacto Ambiental.

ÁREA TEMÁTICA: Saneamento ambiental.

INTRODUÇÃO

O Rio São Francisco, com sua imponente bacia hidrográfica, é um dos mais importantes rios do Brasil, ocupando cerca de 8% de todo o território nacional. Com mais de 2.800 km de extensão, integra as regiões Nordeste e Sudeste do país, percorrendo 505 municípios, seis estados, além do Distrito Federal (CBHSF, 2019). Pernambuco ocupa uma área a partir do Submédio, com 59,4% e Baixo com 22,8%.

O crescimento da exploração econômica na Bacia do São Francisco, sobretudo pela agricultura irrigada, foi intensificado a partir de 1976 (ONS, 2004). Devido a isto, um dos desafios para os municípios que recebem as águas do Rio São Francisco é o gerenciamento de saneamento básico (ANA, 2017). É inegável a relevância do saneamento básico para a promoção da saúde pública e a preservação do meio ambiente, mas ainda se enfrenta o desafio de alcançar a universalização desses serviços em todo o território brasileiro (BORJA, 2014).

OBJETIVO

Analisar dados da coleta e tratamento de esgoto e coleta domiciliar de resíduos sólidos dos municípios que margeiam o Rio São Francisco no estado de Pernambuco.

METODOLOGIA

A avaliação dos dados sobre população residente total, área total e densidade demográfica, dos municípios selecionados, foi referente ao censo de 2020, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023). Também foram utilizadas informações do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2023), entre os anos de 2019 e 2015.

Os índices utilizados do banco de dados do SNIS, para os esgotos foram o IN016 (Índice de Tratamento de Esgoto) e o IN046 (Índice de Esgoto Tratado do % da água consumida).

Os indicadores utilizados do banco de dados do SNIS para os resíduos sólidos foram os IN014 Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta a porta) da

população urbana do município), IN015 (Taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos domésticos em relação à população total do município) e IN016 (Taxa de cobertura do serviço regular de coleta de Índices de Cobertura dos Serviços de Coleta Domiciliar (RDO) em relação à população urbana).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O submédio do baixo rio São Francisco, no estado de Pernambuco, é composto por 11 municípios, sendo o mais populoso Petrolina e, o com menor população, Itacuruba (Tabela 1).

Petrolina, abriga uma população estimada de 359.372 habitantes (Tabela 1), o que representa cerca de 58% da população total dos municípios que margeiam o Rio São Francisco, em Pernambuco. Neste município, a gestão do saneamento básico é de responsabilidade da administração pública direta, não havendo consórcios estabelecidos para a coleta de resíduos sólidos e o tratamento de esgoto, como em todos os municípios analisados (SNIS, 2019).

Tabela 1: População estimada, porcentagem da população urbana e rural, área total dos municípios de Pernambuco margeando o Rio São Francisco.

MUNICÍPIOS	População Estimada	População Urbana	População Rural	Área Total (km ²)
Petrolina	359.372	75	25	4.562
Santa Maria da Boa Vista	42.266	38	62	3.001
Petrolândia	37.246	73	27	1.057
Cabrobó	34.778	64	36	1.659
Floresta	33.488	68	32	3.605
Tacaratu	26.439	42	58	1.265
Lagoa Grande	26.090	46	54	1.850
Belém do São Francisco	20.730	62	38	1.831
Orocó	15.309	35	65	555
Jatobá	14.904	44	56	278
Itacuruba	5.013	85	15	430
Total da População e Área Total	615.635	-	-	20.091

Fonte: IBGE (2010)

No que diz respeito à coleta de resíduos sólidos, observou-se uma queda no IN015 em Petrolina, diminuindo de 100% para 87% (Tabela 2). Essa queda é relevante considerando a população estimada do município. Em relação a outros municípios, como Floresta, houve oscilações, com um aumento que atingiu 100% de cobertura total entre 2010 e 2011, mas que voltou a diminuir para 22%, em 2013. Vários municípios apresentaram essa oscilação, mas vale destacar o caso de Jatobá, que alcançou 100% no IN015 em 2012, mas caiu para cerca de metade desse valor, 55% no ano seguinte, antes de se recuperar novamente em 2012, atingindo novamente os 100%. Esse município apresentou mais oscilações, com os dados reduzindo nos dois anos seguintes até chegar a 44% em 2016. Estes resultados demonstram a instabilidade e a necessidade de melhorias na gestão dos resíduos sólidos nesses municípios.

Tabela 2: Percentual do IN015, IN016 e IN014, de 2010 a 2019, dos municípios margeando o Rio São Francisco de Pernambuco.

MUNICÍPIOS	2010			2011			2012			2013			2014			2015			2016			2017			2018			2019		
	IN015	IN016	IN014	IN015	IN016	IN014	IN015	IN016	IN014	IN015	IN016	IN014	IN015	IN016	IN014	IN015	IN016	IN014	IN015	IN016	IN014	IN015	IN016	IN014	IN015	IN016	IN014	IN015	IN016	IN014
Petrolina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87	100	100
Lagoa Grande	90	100	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-	78	100	100	78	100	100	-	-	-	66	100	56	-	-	-	71	100	100
Santa Maria da Boa Vista	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Orocó	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	81	41	56	100	100	-	-	-	48	100	100	61	96	96	-	-	-	-	-	-
Cabrobó	65	100	-	-	-	-	-	-	-	64	100	100	85	100	100	69	99	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	100	100
Belém do São Francisco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Itacuruba	-	-	-	-	-	-	94	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Floresta	71	100	-	-	-	-	100	100	100	68	100	100	68	100	86	68	100	100	71	100	100	61	90	90	-	-	-	71	100	100
Petrolândia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tacaratu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jatobá	44	100	-	100	100	-	100	100	100	55	100	95	100	100	100	63	100	100	44	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: SNIS (2023).

Com relação ao tratamento do esgotamento sanitário, a situação se torna ainda mais crítica, uma vez que há uma ausência de informações e os dados existentes são extremamente baixos. Um exemplo disso é o município de Petrolina, que, apesar de ser um grande centro urbano, não possui registros desde 2010 (Tabela 3). Em Lagoa Grande, houve uma pequena melhora, com um aumento de apenas 3%, entre 2014 e 2015. Em Cabrobó e Floresta, os índices são os piores, chegando a atingir 0% em vários anos. Esta ausência de dados é preocupante, considerando que esses municípios estão localizados às margens do Rio São Francisco, um dos maiores rios do país. Caso os esgotos estejam sendo despejados diretamente no rio, isso causaria um impacto não apenas nessas áreas, mas também nos municípios situados à jusante do rio.

Tabela 3: Percentual dos índices de coleta e tratamento de esgoto (IN016 e IN046), de 2010 a 2019, dos municípios margeando o Rio Capibaribe de Pernambuco.

MUNICÍPIOS	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	col.	trat.	col.	trat.	col.	trat.	col.	trat.	col.	trat.	col.	trat.	col.	trat.	col.	trat.	col.	trat.	col.	trat.
Petrolina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lagoa Grande	-	-	0	-	27	-	27	-	27	-	30	-	30	-	30	-	-	-	0	-
Santa Maria da Boa Vista	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Orocó	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-
Cabrobó	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	0	-	0	-	0	-	-	-	-	-
Belém do São Francisco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Itacuruba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61	-	-	-	-	-	-	-
Floresta	-	-	0	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	0	-
Petrolândia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-
Tacaratu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jatobá	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: SNIS (2023).

A poluição hídrica doméstica e a falta de tratamento adequado do esgotamento sanitário estão associadas a diversas doenças, tais como cólera, infecções gastrintestinais, febre tifóide, poliomielite, amebíase, esquistossomose e shigelose (Mendonça; Motta, 2005). Essas enfermidades são amplamente reconhecidas como consequências diretas da contaminação do solo e da água, sendo agravadas pela falta de manutenção e envelhecimento das instalações (Andreazzi et al., 2007).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os municípios pernambucanos situados ao longo do rio São Francisco apresentam níveis de coleta e tratamento de esgoto e coleta domiciliar de resíduos sólidos consideravelmente insuficientes, o que contribui para a disseminação de doenças relacionadas aos efluentes não tratados. Mesmo com a existência de normas legais que regulamentam o lançamento e tratamento dos efluentes, os municípios estão bastante distantes de atender às exigências, resultando em impactos diretos na qualidade dos recursos hídricos e na qualidade de vida da população.

O acesso aos serviços de saneamento básico desempenha um papel crucial na prevenção de doenças e deve ser universalizado para melhorar a qualidade de vida da população.

PRINCIPAIS REFERÊNCIAS

- Andreazzi, M. A. R., Barcellos C, Hacon S. Velhos indicadores para novos problemas: a relação entre saneamento e saúde. Rev Panam Salud Publica. 2007;22(3):000-000. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v22n3/a08v22n3.pdf>>.
- Borja, P. C. (2014). Política pública de saneamento básico: uma análise da recente experiência brasileira. Saúde e Sociedade, 23, 432-447. CBHSF. A Bacia. CBHSF, 26 maio. 2019.
- MENDONÇA, M.J.C.; MOTTA, R.S. Saúde e saneamento no Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Instituto de Pesquisas Econômicas e Aplicadas, Brasília/DF, 2005.