

AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE CARÊNCIA HABITACIONAL NA ZONA NORTE DE NATAL - METRÓPOLE BRASILEIRA.

RUAN HENRIQUE BARROS FIGUEREDO¹, VINÍCIUS NAVARRO VARELA TINOCO², ALMIR MARIANO DE SOUSA JÚNIOR³, ROGÉRIO TAYGRA DE VASCONCELOS FERNANDES⁴ e BRENNO DAYANO AZEVEDO DA SILVEIRA⁵

¹Graduando em Ciência e Tecnologia, UFERSA, Mossoró-RN, figueredoruan@outlook.com;

²Graduado em Ciência e Tecnologia, UFERSA, Mossoró-RN, navarrotinoco@gmail.com;

³Dr. em Ciência Animal, Prof. Adj. DENGE, UFERSA, Angicos – RN, rogerio.taygra@ufersa.edu.br;

⁴Dr. em Ciências e Engenharia do Petróleo, Prof. Adj. UFERSA, Mossoró – RN, almir.mariano@ufersa.edu.br;

⁵Me. em Ambiente, Tecnologia e Sociedade, Eng. Seg. Trab, DASS, UFERSA, Mossoró – RN, brenno.azevedo@ufersa.edu.br

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC
Palmas/TO – Brasil
17 a 19 de setembro de 2019

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo analisar a situação do saneamento básico na Zona Norte da cidade de Natal, por meio do Índice de Carência Habitacional – ICH proposto pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (IPPUR), que leva em consideração os serviços de abastecimento de água, coleta de esgoto e coleta de resíduos sólidos. Os resultados obtidos mostram que, no geral, o bairro Igapó possui o melhor índice, e o bairro Nossa Senhora da Apresentação, apresentou o pior, decorrente principalmente de seu baixo ICH da instalação sanitária, que apresenta um extremo índice de carência.

PALAVRAS-CHAVE: Qualidade de moradia, Saneamento Básico e Planejamento Urbano e Regional.

EVALUATION OF THE HOUSING NEED INDEX IN A SUBURB OF NATAL, BRAZILIAN METROPOLIS.

ABSTRACT: The objective of this study was to analyze the situation of basic sanitation in the Northern Zone of the city of Natal, through the Housing Impairment Index (ICH) proposed by the Institute of Urban and Regional Planning and Research (IPPUR), which takes into account the supply services collection of sewage and solid waste collection. The results show that, in general, the Igapó neighborhood has the best index, and the neighborhood Nossa Senhora da Apresentação, presented the worst, mainly due to its low ICH of the sanitary installation, which presents an extreme index of grace.

KEYWORDS: Housing Need Index, Urban and Regional Planning and Research Institute.

INTRODUÇÃO

Serviços inadequados de saneamento básico são a causa de diversas doenças transmitidas pela água, cuja qualidade é afetada pela disposição inadequada dos resíduos produzidos pela população. Desta forma, estima-se que a deficiência nos serviços de saneamento básico seja responsável por cerca de 80% das doenças e 65% das internações hospitalares no país, o que é resultado da proliferação de patógenos de veiculação hídrica.

Até 1970, o Brasil não tinha tanta preocupação com relação ao saneamento básico, esse cenário começou a mudar com a criação do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANASA), financiado pelo Banco Nacional da Habitação (BNH), onde o mesmo definiu o modelo institucional do setor e subsidiou a criação das Companhias Estaduais de Saneamento Básico. O PLANASA precisou ser interrompido em 1990, devido à falta de investimento por causa da crise financeira sofrida pelo país, a partir dessa data, os municípios tiveram dificuldade no desenvolvimento. Os municípios

que tiverem uma taxa de crescimento maior, apresentam hoje, inúmeras deficiências no abastecimento de água, destinação do lixo e tratamento de esgoto.

Sabendo da tamanha importância do abastecimento de água e do esgotamento sanitário, as nações unidas reconheceram como direitos humanos fundamentais o acesso a água e ao saneamento, em 2010.

Entretanto, tidas normalmente como um assunto de baixo “apelo popular e político”, as ações voltadas para o saneamento básico têm sido historicamente relegadas ao segundo plano, o que resulta no estado atual em que o nível de atendimento dos serviços de saneamento básico ainda estão muito aquém do considerado ideal para a maioria dos municípios. De acordo com a OMS, estima-se que a cada um dólar investido em água e saneamento 4,3 dólares são economizados em custos com saúde no mundo. Um dado que mostra o quão é importante o investimento em tais áreas não somente economicamente, mas também na saúde.

Este quadro é ainda mais grave em regiões próximas às periferias das áreas urbanas, onde a ausência de ações de ordenamento e serviços básicos por parte do poder público associado às recorrentes ocupações irregulares resultam em situações de risco sanitário para a população, o que torna a avaliação do nível de atendimento destes serviços essencial, de forma a subsidiar ações por parte dos gestores públicos e da comunidade.

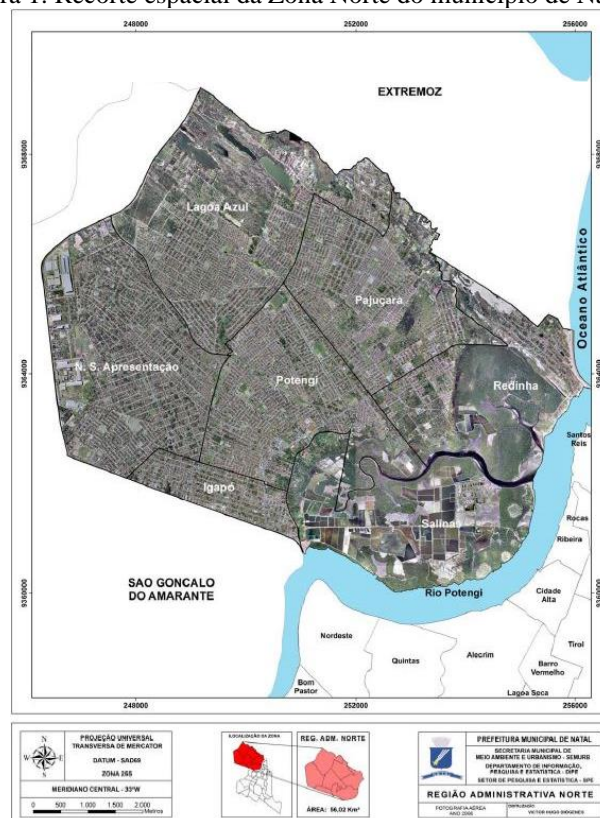
Esse estudo tem como objetivo calcular o Índice de Carência Habitacional – ICH, que indica a qualidade das funções primárias do saneamento básico, na Zona Norte de Natal-RN, para discutir e analisar seus resultados. Considerando que o saneamento é de extrema importância para a saúde humana e sabendo que sua falta, má gestão ou execução, pode causar vários problemas e doenças.

MATERIAL E MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDO

A Zona Norte tem sido objeto de estudos para a preparação de um projeto de Regularização Fundiária, conforme lei nº 13.465/2017, sob parceria celebrada entre o Governo do Estado e a Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), sob responsabilidade do núcleo de pesquisa e extensão do Acesso à Terra Urbanizada, sendo escolhida, portanto, como área de estudo.

Figura 1. Recorte espacial da Zona Norte do município de Natal-RN



Fonte: Natal Maps Aerofotogramétricos, Natal 2007.

A área de delimitação do estudo escolhida foi a Zona norte de Natal - RN, delimitada com base no plano diretor da cidade, que conta com mais de 17.281 domicílios e tem população estimada 360.122 mil habitantes para o ano de 2017 (IBGE, 2010). Portando uma área de 5.889 hectares, é composta por 7 bairros: Igapó, Salinas, Potengi, Nossa Senhora da Apresentação, Lagoa Azul, Pajuçara e Redinha. Limita-se ao Norte com o município de Extremoz, ao Sul com o Rio Potengi, a Leste com o Rio Potengi e o Oceano Atlântico e a Oeste com o município de Extremo. Apresentação, Lagoa Azul, Pajuçara e Redinha. Limita-se ao Norte com o município de Extremoz, ao Sul com o Rio Potengi, a Leste com o Rio Potengi e o Oceano Atlântico e a Oeste com o município de Extremo.

DETERMINAÇÃO DO ICH

O presente trabalho utilizou como principais fontes de dados: IBGE, Natal Mapas Aerofotogramétricos (NATAL, 2007), Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo e a revisão do plano diretor “conheça melhor seu bairro” (NATAL, 2017). A metodologia adotada foi a proposta pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (IPPUR) da Universidade Federal do Rio de Janeiro para que seja possível calcular o índice de carência habitacional – ICH que fornece um quadro sobre a qualidade dos serviços coletivos prestadas pelo município na área estudada.

O índice é composto por três variáveis: abastecimento de água, tipo de esgotamento sanitário e destinação do lixo, que são classificados como adequados ou inadequados de acordo com os parâmetros propostos pelo IBGE. Essa classificação é dada do seguinte modo:

Tabela 1. Variáveis e Classificações das variáveis:

	Adequado	Inadequado
Abastecimento de água	Rede Geral com Canalização, Rede Geral com Canalização só no Terreno, Poço com Canalização.	Poço com Canalização só no Terreno, Poço sem Canalização e Outros.
Tipo de esgotamento sanitário	Rede Geral e Fossa Séptica.	Fossa Rudimentar; Vala Negra, Rio, Lago ou Mar, Outro e Sem Banheiro ou Sanitária.
Destinação do lixo	Coletado Direto e Coletado Indireto.	Queimado, Enterrado, Jogado no terreno, Jogado em rio, lago ou mar e Outros.

FONTE: IPPUR, 2003.

A fórmula do ICH é dada por: $\frac{x - 100}{0 - 100}$, onde x é o valor observado e condiz ao percentual do determinado atributo inadequado encontrado nos domicílios, desta forma, quanto menor o percentual, melhor situação, sendo (0%) o melhor valor, analogamente, (100%) é o pior valor. Levando em consideração a prioridade de cada item, é dado um peso ao ICH de cada variável, para assim, calcular por meio de média ponderada o índice final, no qual o ICH da água tem peso 3, ICH do esgoto tem peso 2 e o ICH do lixo tem peso 1.

O ICH assim como no IDH, tem valores menores para piores resultados, e deve ficar entre 0 e 1, tendo três classificações, tais quais:

- $0 \leq \text{ICH} < 0.5$, extremo índice de carência;
- $0.5 \leq \text{ICH} < 0.8$, alto índice de carência;
- $0.8 \leq \text{ICH} \leq 1$, baixo índice de carência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Zona Norte da cidade de Natal é a mais populosa da capital, com 38,8% da população e com a maior taxa de crescimento demográfico. Apesar disso, é a região com a menor renda média per capita. O crescimento populacional acelerado somado às condições financeiras mais vulneráveis tornam essa região muito frágil socioeconomicamente, demandando um maior investimento nos setores públicos, inclusive os relacionados a saúde. A situação da saúde é crítica de tal forma que a

Zona Norte é a única que tem divisão de setor em dois distritos para atendimento pela divisão da Secretaria Municipal de Saúde da cidade de Natal.

A saúde geral da população pode ser analisada de diversas formas e está diretamente relacionada à qualidade de vida da população. De forma indireta, o investimento em infraestrutura de saneamento básico traz retornos em longo prazo, reduzindo-se drasticamente o investimento em consultas de atendimento médico normal e emergencial. A tabela a seguir traz o Índice de Carência Habitacional por bairro, que trata da situação mais atual dos bairros analisados.

Tabela 2. Resultados dos índices:

	ICH ÁGUA	ICH ESGOTO	ICH LIXO	ICH TOTAL
LAGOA AZUL	0,9847	0,4894	0,9695	0,8171
IGAPÓ	0,9979	0,696	0,9954	0,8968
N. SRA. DA APRESENTAÇÃO	0,9666	0,1816	0,9718	0,7058
PAJUÇARA	0,9838	0,4834	0,9902	0,8181
POTENGI	0,9961	0,4086	0,9948	0,8
REDINHA	0,9507	0,2804	0,9811	0,7323
SALINAS	0,9879	0,3898	0,9456	0,7815

Fonte: Autoria própria, 2019.

A partir da tabela foi possível identificar as características de cada bairro. De modo geral, a Zona Norte de Natal, tem um ótimo abastecimento de água e coleta de lixo. O abastecimento de água é necessário não apenas para higiene básica, mas, assim como o esgotamento sanitário, é colocado pela OMS como recurso fundamental para alcançar uma boa qualidade de vida.

Em geral, os índices mostram-se muito ruins quando se analisa o esgotamento sanitário dessas áreas. A má destinação do esgoto antrópico cria vetores para doenças como leptospirose, infecções em geral e dengue, endêmica da região. O menor valor observado, ocorrido no bairro Nossa Senhora da Apresentação, mostra que a realidade da população quanto ao atendimento desses é altamente precária.

Apesar de nenhum dos 7 bairros ter apresentado extremo índice de carência quando analisado ICH total, 3 apresentaram alto índice de carência, devido ao índice do esgotamento, o qual teve média de aproximadamente 0,4186, refletindo no índice total e classificando toda a região como alto índice de carência. Outro dado observado é que, apesar de 77% da área da zona Norte já ter tubulação de esgoto, é o índice mais preocupante.

A responsabilidade do fornecimento do esgotamento sanitário é do município, cabendo à esta esfera do executivo a responsabilidade da análise desta situação e o investimento na infraestrutura básica de saneamento. Dessa forma, a saúde e a qualidade de vida da população tendem a melhorar, gerando uma diminuição dos gastos no setor do atendimento médico e economia nos cofres públicos que podem ser convertidos em diversas outras ações.

CONCLUSÃO

Considerando os índices isoladamente, o abastecimento de água e a coleta de lixo classificam-se como baixo índice de carência, porém, o que preocupa bastante é o esgotamento sanitário, mostrando a situação alarmante presente nessa região da cidade de Natal.

O extremo índice de carência no quesito saneamento básico evidencia a falta de informação populacional no que tange à responsabilidade da ligação de esgoto ao coletor público. A consciência popular não é a única culpada. Cabe ao Estado fazer campanhas para que essa informação se torne difusa, fazendo com que o esgoto tenha o destino correto, melhorando a qualidade de vida da região.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao programa Acesso à terra Urbanizada pela oportunidade de conhecer uma parte da Zona Norte de Natal através de trabalhos referentes ao programa, fazendo com que fosse observado a deficiência no saneamento básico, desta forma, criando a ideia para a realização do referente trabalho.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017. Diário Oficial da União, Brasília-DF, 6 set. 2017. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2017/lei-13465-11-julho-2017-785192-norma-pl.html>>. Acesso em: 09 mar. 2019.
- _____. Natal. Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo. Conheça melhor seu bairro. 2017. Disponível em: <<http://www.natal.rn.gov.br/semurb/>>. Acesso em: 31 maio 2019.
- FIGUEIREDO, Fábio Fonseca; FERREIRA, José Gomes. O Saneamento Básico no Nordeste e no Rio Grande no Norte: avanços e constrangimentos. In: ENANPUR, 17., 2017, São Paulo. SÃO PAULO. São Paulo: Enampur, 2017. p. 1 - 20. Disponível em: <http://anpur.org.br/xviienanpur/principal/?page_id=1360>. Acesso em: 04 jun. 2019.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE ESTATÍSTICA E GEOGRAFIA (IBGE). Disponível em <http://ibge.gov.br>. Acessado em março de 2019.
- IPPUR – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional. Índice de Carência Habitacional – Nota Metodológica. Observatório da Metrôpole. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2003.
- MONTEIRO, Jose Roberto do Rego. PLANO NACIONAL DE SANEAMENTO: ANALISE DE DESEMPENHO. 1993. Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsacg/e/fulltext/planasa/planasa.pdf>>. Acesso em: nov. 1993.
- MOREIRA, Terezinha. Saneamento básico: desafios e oportunidades. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v. 3, n. 6, p. [157]-171, dez. 1996.
- POLIDORO, Maurício; GARCIA TAKEDA, Mariane Mayumi; FERNANDES BARROS, Omar Neto. MAPEAMENTO DO ÍNDICE DE CARÊNCIA HABITACIONAL NA REGIÃO METROPOLITANA DE LONDRINA – PR. Geografia, Londrina, 2009. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/>. Acesso em: 16 abr. 2019.