

## ÍNDICE DE CARÊNCIA HABITACIONAL NA PERIFERIA DE NATAL, CAPITAL DO RIO GRANDE DO NORTE, BRASIL

Gabriela Nogueira Cunha <sup>1</sup>

Túlio de Brito Batista <sup>2</sup>

Sérgio Rair Medeiros Silva <sup>3</sup>

Francisco Edijailson da Silva Matias <sup>4</sup>

Brenno Dayano Azevedo da Silveira <sup>5</sup>

### RESUMO

A qualidade de vida das pessoas está inteiramente associada à ascensão dos serviços de saneamento básico e os seus empregos. O abastecimento de água potável, a coleta, tratamento, disposição dos esgotos e resíduos sólidos, são imperiosas para mitigar danos à saúde pública e ao meio ambiente. As principais bases de dados fazem alusão aos aspectos do saneamento básico e infraestrutura do bairro, obtidos por meio de um levantamento utilizando ferramentas de variáveis que relacionam a cobertura de serviço e o índice do indicador analisado. Com isso a pesquisa propõe elucidar sobre desenvolvimento e importância da regularização fundiária na garantir de condições de moradia adequada e conseqüentemente, mudança do Índice de Carência Habitacional atual. É necessário que além da habitação, todos tenham acesso ao saneamento básico de qualidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Saneamento Ambiental, Qualidade da Habitação, Coleta de Esgoto, Felipe Camarão.

### INTRODUÇÃO

Embora as benfeitorias do saneamento básico sejam populares e disseminadas, grande parte dos municípios brasileiros não atingiram a universalização ao acesso. A comunidade padece com a distribuição irregular de água, com a disposição de esgoto e lixo em locais públicos. A falta de planejamento, fiscalização e regulação dos serviços agravam a situação.

É nesse sentido, que a Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), em parceria com o Ministério das Cidades, desenvolveu o projeto de pesquisa e extensão

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – RN, gabi2007nc@hotmail.com;

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – RN, tuliodebrito@hotmail.com;

<sup>3</sup> Graduando do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – RN, sergiorairsjs@hotmail.com;

<sup>4</sup> Bacharel em Arquitetura e Urbanismo e Pós-graduando em Planejamento Urbano e Gestão de Cidades pela Universidade Salvador do Grupo Laureate Universities. Graduando em Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido. E-mail: edijailson@gmail.com

<sup>5</sup> Mestre em Ambiente, Tecnologia e Sociedade da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – RN, Engenheiro de Segurança do Trabalho da Divisão de Atenção à Saúde do Servidor da UFERSA, brenno.azevedo@ufersa.edu.br;

Regularização Fundiária Urbana das Unidades Habitacionais dos Diversos Municípios que Compõem o Estado do Rio Grande do Norte (REURB-S), que através de técnicas de geoprocessamento aplicado ao Interesse Social, possibilita o armazenamento e processamento de dados no espaço geográfico visando otimizar o planejamento urbano e regularizar lotes, para que tenham acesso à serviços de Saneamento Básico.

Segundo a medida provisória 868 de 27 de dezembro de 2018 em substituição à Lei federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007, define saneamento básico, no artigo 3º, inciso VI: “articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde, de recursos hídricos e outras de interesse social relevante, destinadas à melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante”.

Com o advento das discussões acerca do tema, a qualidade das habitações dos municípios brasileiros, principalmente das regiões metropolitanas, como o caso do bairro Felipe Camarão, localizado na zona oeste de Natal, município do Rio Grande do Norte, vem sendo estudado formas de regularização fundiária, que consiste “no processo pelo qual se adotam medidas sociais, urbanísticas e principalmente jurídicas para fazer com que as propriedades irregulares se tornem legais, obedecendo aos parâmetros da legislação brasileira” (SANTIN; COMIRAN, 2018). Este trabalho tem como objetivo determinar o índice de carência habitacional do bairro Felipe Camarão no município de Natal, capital do estado do Rio Grande do Norte, Brasil.

Fiorotti (2008) relata que em 1971, foi fundado o Plano Nacional de Saneamento – PLANASA com o intuito de estabelecer fontes de financiamento visando a melhoria do quadro do saneamento no país. O PLANASA atuava basicamente no abastecimento de água e esgotamento sanitário utilizando recursos do FGTS e era gerido pelo BNH - Banco Nacional de Habitação. Foi responsável pela criação de companhias estaduais de saneamento (água e esgoto) públicas com controle acionário do estado que passaram a dominar o “mercado” de saneamento no país.

Em 2003 foi criado o Ministério das Cidades e instituída a Secretária de Saneamento Ambiental, responsável pela formulação e articulação dessa política na ossada do Governo Federal. Com a outorga da Lei Federal Nº 11.445/2007 considerada o marco regulatório do Saneamento Básico no Brasil, foram estabelecidos diretrizes e orientações para uma nova Política Nacional de Saneamento, regulando o papel dos municípios, estados e do setor privado na prestação e operação dos serviços de água e esgotamento sanitário. (MOTA, 2010).

Além do mais, no ano de 2009 surgiu o Plano Nacional de Habitação (PlanHab) com o objetivo de formular, com metas de longo prazo, equacionar as necessidades habitacionais no Brasil, direcionando da melhor maneira possível, os recursos existentes e a serem mobilizados, e apresentando uma estratégia nos quatro eixos estruturadores da política habitacional: modelo de financiamento e subsídio; política urbana e fundiária; arranjos institucionais e cadeia produtiva da construção civil.

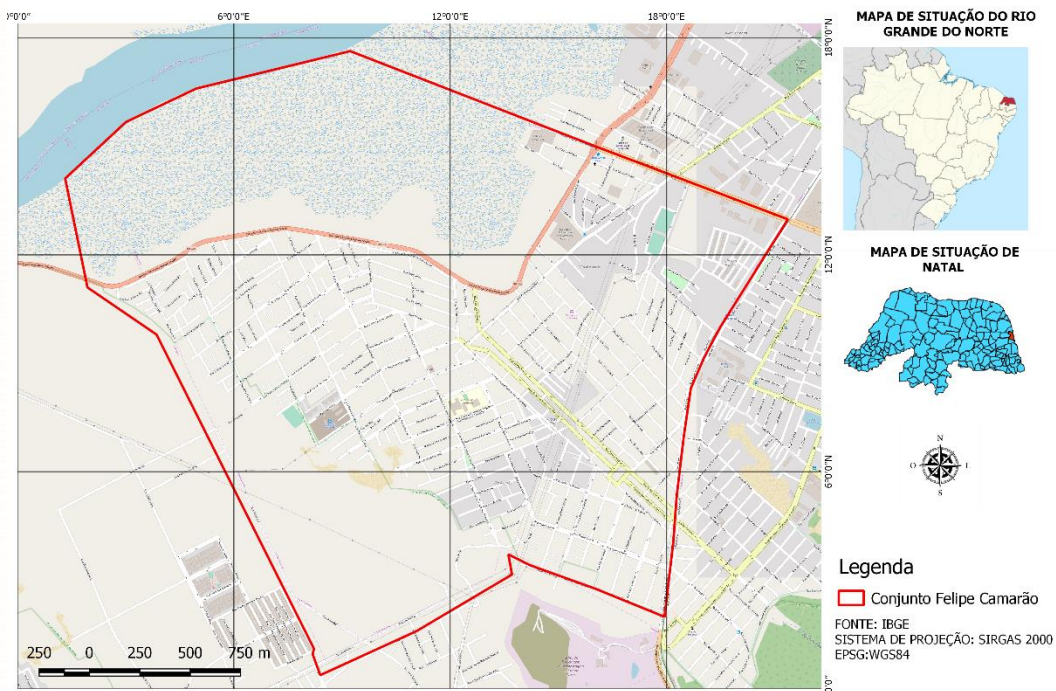
Em meio a essa dinâmica de conteúdos voltados à habitação, surge o Índice de Carência Habitacional (ICH), indicador criado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) com o intuito de mensurar a oferta de serviços essenciais de saneamento básico com a finalidade de, com os dados mais atuais disponíveis, fornece um quadro sobre as condições materiais de vida da população brasileira, através da observação sobre a qualidade dos serviços coletivos prestados à mesma (OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES, 2016).

## **METODOLOGIA**

### **CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO**

A área de estudo compreende o bairro Felipe Camarão, região administrativa Oeste da capital do estado do Rio Grande do Norte, Latitude  $-5.824047^{\circ}$  e Longitude  $-35.253304^{\circ}$ , com uma área de 654,4 hectares. No ano de 2012, segundo ao IBGE, contava com 52.125 habitantes (SEMURB, 2012). O bairro se insere na Zona de Adensamento Básico, estabelecida no macrozoneamento da Lei Complementar nº. 082 de 21 de junho de 2007, em seu capítulo I. Esta Lei dispõe sobre o Novo Plano Diretor de Natal (PDN/2007).

Figura 1- Mapa temático do bairro Felipe Camarão, Natal/RN



Fonte: Projeto de Extensão REURB-S

## METODOLOGIA APLICADA

As variáveis que tratam da oferta dos serviços de infraestrutura básica oferecidos nos domicílios se resumem a: Tipo de abastecimento de água nos domicílios particulares permanentes, presença de banheiro ou sanitário nos domicílios particulares permanentes e o tipo de escoadouro disponível e por fim o destino do lixo dos domicílios particulares permanentes.

A equação tem a função de relacionar a razão entre a cobertura do serviço analisado e a amplitude total do indicador. A amplitude varia entre 0 e 100%. Desta forma, quanto menor o percentual de domicílios em uma situação inadequada melhor é a situação. As variáveis extraídas do Censo 2010 para o cálculo do indicador foram segundo Polidoro, Takeda e Barros (2009) que compõe o ICH classificados como inadequados são: Abastecimento de Água: poço com canalização só no terreno; poço sem canalização; outros; Esgotamento Sanitário: fossa rudimentar; vala negra; rio, lago ou mar; outro; sem banheiro ou sanitário; e Lixo: queimado; enterrado; jogado no terreno; jogado em rio, lago ou mar; outros.

Estas variáveis compõem o Índice de Carência Habitacional, e para a construção deste, foi utilizada a lógica do IDH (Índice de Desenvolvimento Humano).

Na composição final do cálculo, o ICH é representado pela seguinte equação:

(83) 3322.3222

contato@conapesc.com.br

www.conapesc.com.br

$$ICH = \frac{\text{Valor observado} - 100}{0 - 100} \quad \text{eq. 1}$$

Onde, o Valor Observado corresponde ao percentual encontrado de domicílios com determinado atributo. Quanto mais próximo de zero, maior a carência. Levam-se em consideração as seguintes categorias: ICH de 0 até 0,5 - Extremo índice de carência; ICH de 0,5 até 0,8 - Alto índice de carência; e ICH de 0,8 até 1,0 - Baixo índice de carência.

## **DESENVOLVIMENTO**

Neste trabalho a principal base de dados fazem referência aos aspectos do saneamento básico e infraestrutura do bairro, sendo relacionado aos dados que foram levantados com o projeto de extensão e pesquisa REURB-S, com suas características técnicas, sendo elencadas com as informações do SEMURB e IBGE.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Segundo dados coletados pela SEMURB (2009), o bairro analisado possui aproximadamente 4.643 habitantes inseridos conjuntos habitacionais, que atualmente estão em fase de regularização fundiária de interesse social pelo projeto de extensão e pesquisa REURB-S. Essas ações são necessárias para sanar as diferenças sociais, interferindo na qualidade de vida dos habitantes e principalmente favorecendo serviços de infraestrutura básica: saneamento básico e ambiental.

Visto que os serviços de saneamento básico interferem diretamente no ICH da região, o Quadro 2 fornece informações da Secretaria Municipal de Urbanismo no ano de 2012, referentes ao Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário e Destinação do Lixo.

Quadro 2 - Infraestrutura básica de saneamento e Índice de Carência Habitacional (ICH)

FORMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		Valor observado (%)	Total	ICH
Rede Geral		98,9	98,9	Variável não compõe ICH
Poço ou nascente		0,19	1,1	1
Outra		0,91		
TIPO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Valor observado (%)	Total	ICH
Têm banheiro ou sanitário	Rede geral de esgoto ou puvial	6,93	33,6	Variável não compõe ICH
	Fossa séptica	26,67		
	outro esgotamento	65,83		
Não tinham banheiro nem sanitário		0,49	66,4	0,3
Outros		0,08		
DESTINAÇÃO DO LIXO		Valor observado (%)	Total	ICH
Coletado por serviço de limpeza		97,6	97,6	Variável não compõe ICH
Coletado em caçamba de serviço de limpeza		1,79	1,79	
Outros destinos		0,6		1

Legenda: Extremo ICH Baixo ICH

Fonte: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Censo Demográfico 2010.

A situação do abastecimento de água no bairro Felipe Camarão, segundo dados do IBGE, encontrou-se moderadamente favoráveis, sendo que 100% das habitações permanentes apresentaram de 100% da rede geral canalizada, sendo 98,9% vinda da Rede Geral de distribuição. 1,1% do abastecimento que ocorre de outras formas, representa o ICH neste parâmetro.

Com relação ao esgotamento sanitário, os destinos são os mais diversificados e discrepantes no bairro. Felipe Camarão tem percentual de domicílios com rede geral canalizada de 6,93%, Fossa Séptica com 26,67% e as demais categorias de esgotamento (boa parte de fossa rudimentar), representam 65,83%, com 0,49% de domicílios permanentes sem banheiro ou sanitário. Esses dados representam uma situação inadequada, com um total de mais de 66,4% dos domicílios sem sistema de esgoto pertinente à universalização de serviços de saneamento básico. Esse serviço representa 0,3 no ICH, ou seja, Extremo Índice de Carência Habitacional.

A destinação do lixo analisada representou boa adequação, 99,39% dos domicílios possuem coleta direta, ou seja, representa Baixo ICH.

A ilegalidade da ocupação de áreas, o que concerne a falta de regularização fundiária de Conjuntos Habitacionais, por exemplo, dificultam o acesso a serviços de saneamento básico de forma regular e de qualidade. Então, índices de carência habitacional, costumam indicar a irregularidade na promoção de sistema de esgotamento sanitário adequado, evitando prejuízos à saúde pública e ao desenvolvimento urbano.

Quando comparado a situação da rede geral coletora de esgotamento sanitário de Felipe Camarão (6,93%) com o Brasil (55,16%), região nordeste (45,68%), estado do Rio Grande do Norte (35,33%), fica perceptível a discrepância ao acesso e qualidade na prestação do serviço (IBGE, 2008).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A promoção do acesso à moradia não é a solução única para a resolução de toda essa problemática. Ou seja, é necessário que além da habitação, todos tenham acesso ao saneamento, iluminação, educação, transporte, saúde, lazer, cultura, entre vários outros serviços básicos, que estão ligados ao Índice de Carência Habitacional, já que este índice é um mensurador sobre a oferta de serviços elementares de saneamento básico e levantamento de dados que constem as atuais condições materiais de vida da população brasileira, através da observação sobre a qualidade dos serviços públicos prestados à mesma, tais como as formas de abastecimento de água, de instalações sanitárias e esgotos e do destino do lixo.

É nesse sentido que o projeto de extensão e pesquisa intitulado como Regularização Fundiária de Interesse Social (REURB-S), tem caráter fundamental na sistematização e garantia de legalidade e posse das habitações, para que seja garantida sua função social, o que inclui Saneamento Básico, conseqüentemente a diminuição do Índice de Carência Habitacional do bairro Felipe Camarão, o qual esta pesquisa fez menção.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao projeto de pesquisa e extensão de Regularização Fundiária Urbana das Unidades Habitacionais dos Diversos Municípios que Compõem o Estado do Rio Grande do Norte (REURB-S) pelo fornecimento de dados e incentivo à pesquisa. Aos professores Rogério Taygra e Almir Mariano, pelo incentivo a pesquisa e contribuições.

## REFERÊNCIAS

\_\_\_\_\_, **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 2007.

BARROS, Mirian Vizintim Fernandes; ARCHELA, Rosely Sampaio; BARROS, Omar Neto Fernandes; GRATÃO, Lucia Helena; THERY, Herve; MELLO, Neli Aparecida.

**Atlas Ambiental da Cidade de Londrina**. 2008. Disponível em:

<<http://www.uel.br/revistas/atlasambiental/>>. Acesso em: 17 de outubro de 2008.

FIOROTTI, Luis. **Compreenda o Saneamento Ambiental**. Espírito Santo. CREA. 2008.

**Habitação - Sob o Teto que Não Protege**. Brasília - Df: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 05 out. 2006. Disponível em:

<[http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1119:re-portagens-materias&Itemid=39](http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=1119:re-portagens-materias&Itemid=39)>. Acesso em: 01 jun. 2019.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB**: Acesso a serviços de saneamento básico por município (%). 2008.

MOTA, Carolina et al. **Saneamento Básico no Brasil – Aspectos Jurídicos da Lei Federal nº 11.445/07**. São Paulo. Quartier Latin, 2010

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. Índice de Carência Habitacional. Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2016. Disponível em:

<<http://www.observatoriodasmetrosoles.ufrj.br/metrodata/ich/>>. Acesso em 07 de maio de 2019.

POLIDORO, Maurício; TAKEDA, Mariane Mayumi Garcia; BARROS, Omar Neto Fernandes. Mapeamento do Índice de Carência Habitacional na Região Metropolitana de Londrina – PR. **Geografia**, Londrina, v. 18, n. 2, p.75-87, 2009.

Rede Nacional Primeira Infância. **A Criança e o Espaço**: A Cidade e o Meio Ambiente. 2016. Disponível em:

<<http://primeirainfancia.org.br/criancaeoespaco/eixos/moradia-e-saneamento-o-que-e-saiba-mais/>>. Acesso em: 18 maio 2019.



SANTIN, Janaína Rigo; COMIRAN, Rafaela. Direito Urbanístico e Regularização Fundiária. **Revista de Direito da Cidade**, [s.l.], v. 10, n. 3, p.1595-1621, 25 jul. 2018. Universidade de Estado do Rio de Janeiro. <http://dx.doi.org/10.12957/rdc.2018.32734>. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rdc/article/view/32734>>. Acesso em: 07 maio 2019.

SEARH - Secretaria da Administração e dos Recursos Humanos. **Dossiê de Informações para Regularização Fundiária e Cartorial de Imóveis**: Conjunto Felipe Camarão. 2016.

SEMURB - Secretaria de Meio Ambiente d Urbanismo". **Felipe Camarão**: Conheça melhor o seu bairro. 2012.

SEMURB - Secretaria Municipal de Meio Ambiente e urbanismo. **Plano Diretor de Natal**. Disponível em: <<https://natal.rn.gov.br/semurb/planodiretor/>>. Acesso em: 06 jun. 2019.