

MAPEAMENTO DOS RAIOS DE ABRANGÊNCIA DAS UNIDADE DE SAÚDE EM CONJUNTOS HABITACIONAIS DE NATAL-RN

Sérgio Rair Medeiros Silva ¹
João Marcos Alves de Oliveira ²
Gabriela Nogueira Cunha ³
Almir Mariano de Sousa Júnior ⁴
Rogério Taygra Vasconcelos Fernandes ⁵

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo investigar a disposição espacial das unidades de saúde localizadas na zona norte da cidade de Natal, a fim de analisar a eficiência em sua distribuição com relação a disposição de serviço, utilizando para isso técnicas de geoprocessamento para identificar as áreas que estão indevidamente atendidas ou quais concentram esses equipamentos, de acordo com o raio de alcance a ele atribuído. De acordo com a pesquisa, os equipamentos analisados encontram-se deficientes em sua distribuição, impossibilitando uma total cobertura do perímetro urbano dos bairros. A provável deficiência em planejamento urbano, da região estudada, sugere pontualmente a redistribuição de novas unidades desses equipamentos comunitários como solução necessária para uma melhor realocação de novas unidades para atender a população.

Palavras-chave: Equipamentos comunitários, raio de abrangência, softwares livres.

INTRODUÇÃO

De acordo com a lei federal nº6.766 de 1979 em seu artigo 4º - parágrafo 2º, que trata sobre o parcelamento do solo urbano: “Consideram-se comunitários os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares”. A referida lei também traz em seu artigo 5º uma designação para equipamentos urbanos que estende tal definição aos equipamentos de abastecimento de água, serviços de esgotos, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado.

¹ Graduando do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, sergiorairsjs@hotmail.com;

² Graduando do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, j.marcoospace@gmail.com;

³ Graduanda do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, gabi2007nc@hotmail.com;

⁴ Doutor em Ciências e Engenharia de Petróleo Pró Reitor Adjunto de Extensão e Cultura na Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, almir.mariano@ufersa.edu.br;

⁵ Dr. em Ciência Animal, Prof. Titular AEN na Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, rogerio.taygra@ufersa.edu.br.

Por sua vez, a NBR 9284/1986 conceitua os equipamentos urbanos comunitários como todos os bens públicos ou privados, de utilidade pública, implantados mediante o consentimento do poder público em espaços públicos ou privados, destinados à prestação de serviços essenciais ao funcionamento da cidade, quer sejam de: saúde, educação, segurança dentre outros descritos.

Pensando nisto, o presente trabalho propõe analisar a abrangência na distribuição desses equipamentos a partir da visão de índices urbanísticos para parâmetros comunitários de saúde básica na zona norte de Natal, capital do Rio Grande do Norte, buscando assim verificar possíveis áreas com concentração desses serviços, para melhor propor um remanejamento dos recursos com base na disposição espacial entre as instituições no atendimento de serviços de saúde a população residente nos bairros da zona norte da cidade.

METODOLOGIA

Os equipamentos comunitários urbanos de saúde, que compõem a análise quantitativa na disposição de serviço, objeto de estudo proposto, estão situados na região norte da cidade de Natal, Rio Grande do Norte, zona 25-S. Inicialmente foi feita uma análise conceitual para a realização da pesquisa no que se refere ao que tangencia a utilização de equipamentos comunitários. Diante disso, foi realizada uma sondagem sobre o raio de influência máximo, em conformidade com Anexo VII do Plano Diretor do município de Goiânia, bem como o estudo sobre raios de abrangências dos equipamentos comunitários segundo CASTELO, que tratam a distribuição equilibrada pelo tecido da cidade dos equipamentos comunitários, regulamentando as distâncias máximas recomendadas dos raios de influência. E recomenda a instalação desses equipamentos no entorno de áreas residenciais, preferencialmente, em centro de bairro com fácil acesso por transporte coletivo, e que atendam ao raio de influência máximo de 800m, 1600m para equipamentos denotados como posto de saúde, centro de saúde e hospital regional – como mostra a Tabela 1.

Tabela 01 – Raios de abrangências dos equipamentos comunitários.

Grupo	Agentes		Tipo de equipamento	Parâmetro	Observações
	Público	Privado		Distância	
1°	X	X	Creche, pré-escola, maternal	400m	Relações frequentes e numerosas
	X	X	Escola de 1° grau		
		X	Comércio do cotidiano		
		X	Pequenos serviços pessoais		
	X		Praça, playground, área verde		Aproximadamente 10 minutos de percurso
	X	Igreja, templo			
2°	X	X	Escola de 2° grau	800m	Equipamentos de frequência média
	X	X	Centro comunitário [csu]		
			Comércio eventual [bens pessoais]		
			Shopping mall		
			Serviços pessoais		Deslocamentos a pé
X		Parques [lazer e esporte]	Distância tempo de até 30 min		
	X	Posto saúde, ambulatório, clínica			
3°	X	X	Escola técnica	1600m	Relações pouco frequentes, menos numerosas ou excepcionais
	X	X	Faculdade, universidade		
	X	X	Biblioteca, museu		
			Comércio raro		
			Shopping center, loja departamento		Deslocamentos por transporte individual ou coletivo
		Serviços especializados			
	X	X	Hospitais gerais e especializados		

Fonte: CASTELLO, 2013 (Adaptado).

A análise de desempenho de eficiência na disposição dos equipamentos utilizados foi realizada por meio de imagens de satélite obtidas por sensoriamento remoto a partir de um satélite artificial (Google Earth Pro). Os equipamentos levantados foram obtidos por meio de uma listagem disponível na página oficial da secretaria municipal de saúde, do município estudado, cuja apresentação está descrita de acordo com as áreas da cidade. Em seguida os equipamentos existentes foram georreferenciados para demarcação de pontos e geração do raio de abrangência dos equipamentos.

Os dados coletados foram inseridos em um software de geoprocessamento (Q-GIS 2.18.17) para análise e avaliação do raio de influência máximo. Através desses dados foi confeccionado um mapa temático que ilustra o mapa de situação da parte norte da cidade de Natal, sobre a disposição de equipamentos comunitários de saúde.

DESENVOLVIMENTO

De acordo com o Plano Diretor do município de Natal, em seu Capítulo II – Do Órgão Municipal de Planejamento Urbano e Meio Ambiente, Art. 97 – São atribuições do órgão municipal de planejamento urbano e meio ambiente, além daquelas que lhe competem pela legislação aplicável: “V – identificar e propor a localização de equipamentos sociais coletivos, no âmbito de seu território, em consonância com as políticas setoriais de saúde, educação, cultura e lazer do Município”.

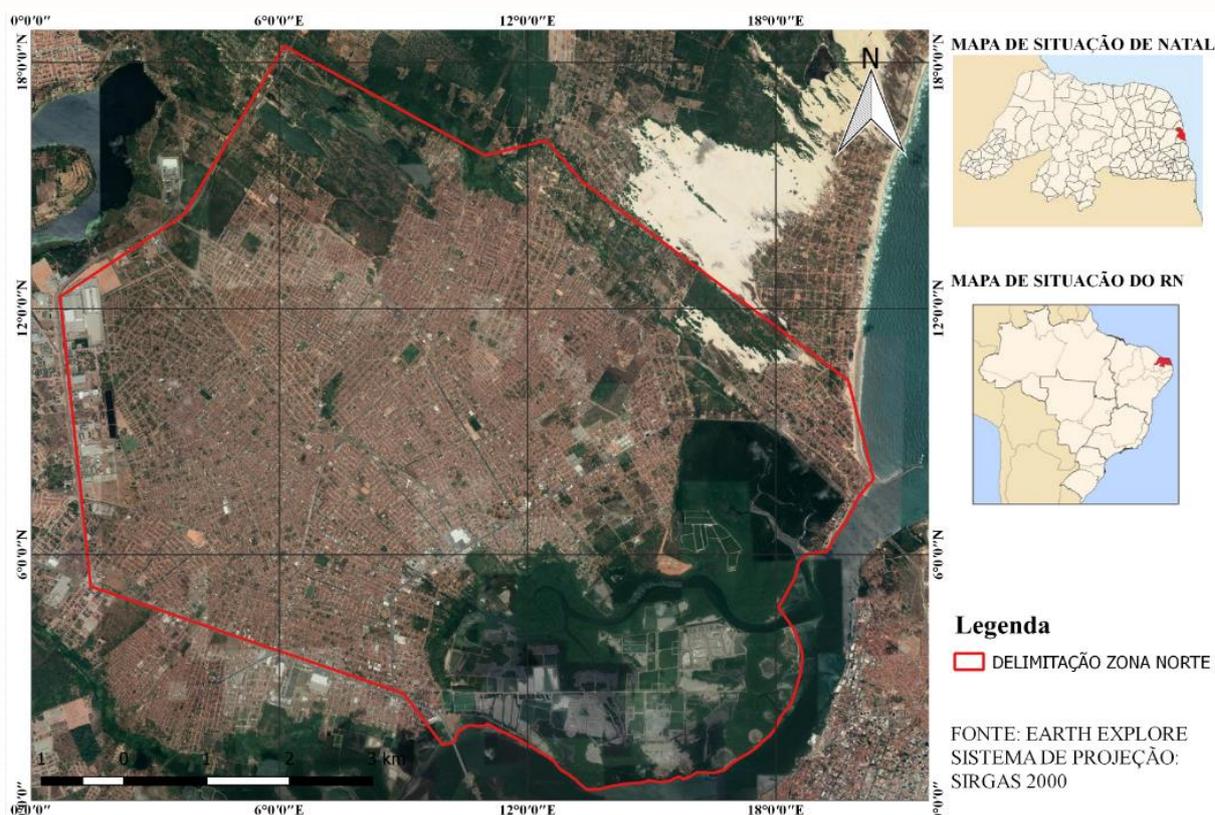
A forma como os equipamentos comunitários são distribuídos no município, interferem em índices como educação, emprego e segurança, bem como na garantia do direito ao acesso dos moradores, representando grande importância social, fomentando a integração da população (CÂMARA *et al*, 2018).

Em conjunto à essas soluções urbanas, surge a necessidade de utilizar instrumentos e técnicas que viabilizem as análises dos locais que podem ser instalados esses equipamentos comunitários. Essas técnicas de geração e análise de informação espacial são técnicas de geoprocessamento (FARINA, 2006), trazendo organização territorial e abrindo possibilidades para implantação de áreas adequadas à gestão de atividades urbanas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio da análise dos resultados obtidos, com os mapas temáticos, sobre à delimitação do espaço urbano estudado e à análise do raio de influência máximo por equipamentos de saúde – Zona Norte de Natal-RN, Figuras 1 e 2, respectivamente, observam-se áreas deficitárias com relação a melhor disposição do espaço urbano em sua distribuição dos equipamentos de saúde oferecidos, impossibilitando uma total cobertura do perímetro urbano dos bairros. A provável deficiência em planejamento urbano, da região estudada, sugere pontualmente a redistribuição de novas unidades desses equipamentos comunitários, afim de atender toda a população.

Figura 1 – Delimitação da área estudada – Zona Norte de Natal-RN (ESEG) com o auxílio do Google Earth Pro

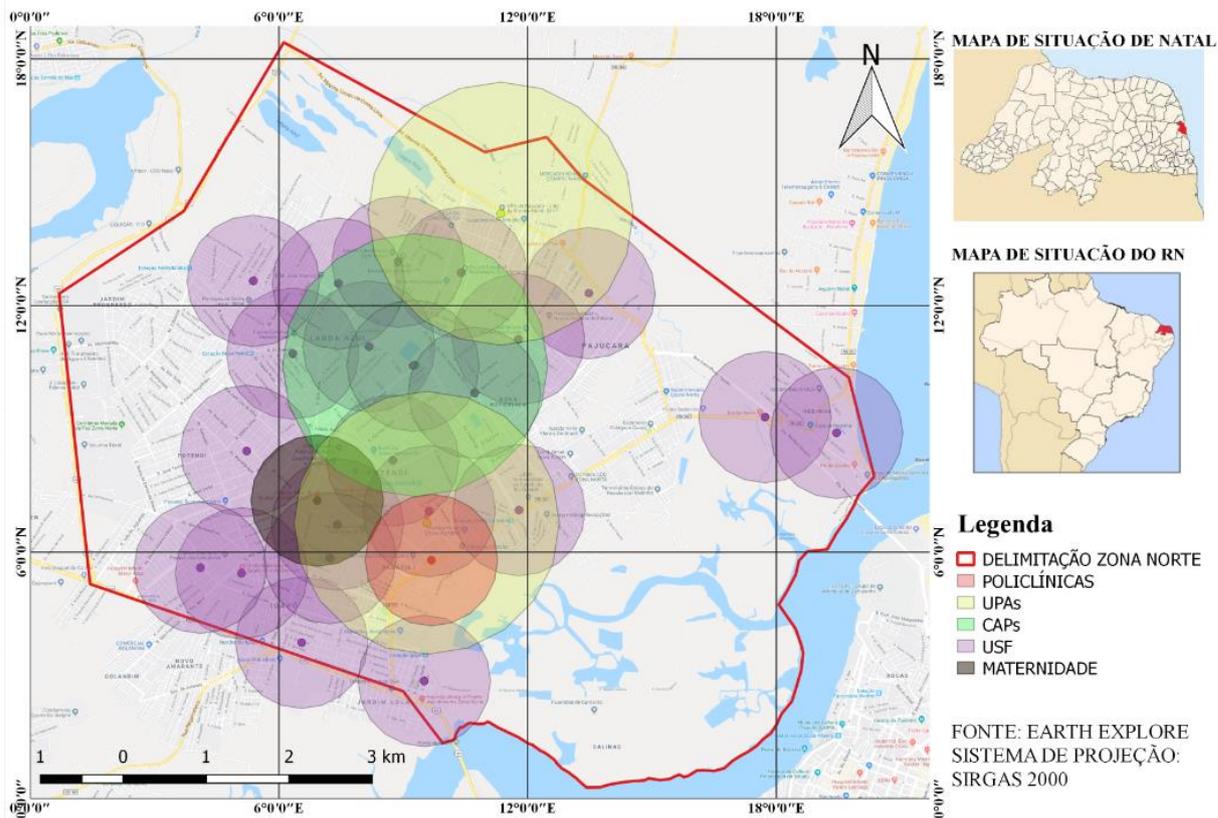


Fonte: Autoria Própria

Na figura 1, foi demonstrada, com auxílio de um satélite artificial (Google Earth Pro) a demarcação do perímetro urbano da região estudada por meio de análise em imagens de satélite obtidas por sensoriamento remoto, o que por ora representa uma ferramenta potencialmente efetiva para esta finalidade.

O que ainda pode ser observado a seguir como mostra a Figura 2, sobre a análise de raio de influência máximo por equipamentos de saúde, é que concomitantemente a ineficiência/ausência de planejamento urbano no tocante a implantação de equipamentos comunitários de saúde seria a coexistência destes equipamentos muito próximos uns dos outros, contribuindo para que exista uma deficiência com relação a melhor cobertura da área estudada para o acesso aos serviços ofertados pelos mesmo, com relação ao melhor aproveitamento do uso do solo no que tangencia a implantação desses equipamentos.

Figura 2 – Análise de raio de influência máximo por equipamentos – Zona Norte de Natal-RN



Fonte: Autoria Própria

Este trabalho ainda evidencia por meio de uma posterior análise crítica da real distribuição de tais equipamentos, áreas mais favoráveis com relação ao melhor aproveitamento na instalação de novas unidades, tendo em vista a consideração sobre a classificação dos equipamentos e o seu perfil de atendimento/especialidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante os resultados alcançados o presente trabalho fez uso de imagens de satélite para desempenhar à análise sobre a eficiência na distribuição de equipamentos comunitários de saúde na zona norte da cidade de Natal-RN. Para isso foi utilizado ferramentas gratuitas de geoprocessamento, o que demonstra satisfatório potencial na implantação destas para a verificação da melhor distribuição desses equipamentos e ainda sugerir com base em informações técnicas, sobre os raios de abrangências desses equipamentos, ferramentas consideráveis na redistribuição de novas unidades para melhor atender a população.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 6.766, 19 de dezembro de 1979. Loteamentos, Brasília, DF, dez 1979.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (1986). NBR 9284: **Equipamento Urbano: classificação**. Rio de Janeiro.

CÂMARA, Ana Alice da Silva; TINOCO, Vinícius Navarro Varela; OLIVEIRA, Rodrigo Peixoto; DOMINGOS, Maria Dalgeany de Araújo; SOUSA JÚNIOR, Almir Mariano de. **Análise de Distribuição dos Equipamentos Comunitários de Educação de Ensino Médio em Mossoró-RN**. In: Congresso Técnico Científico Da engenharia E Da Agronomia, 75., 2018, Maceió. **75 SOEA**. Maceió: Contecc, 2018. p. 01 - 05. Disponível em: <http://www.confea.org.br/sites/default/files/antigos/contecc2018/civil/24_adddecdedemem.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2019.

CASTELLO, Iara Regina. **Equipamentos Urbanos, Grupos Hierárquicos, Parâmetros de Localização e características Gerais**. 2013.

FARINA, Flávia C. (2006). **Abordagem sobre técnicas de geoprocessamento aplicadas ao planejamento e gestão urbana**. Cadernos EBAPE. BR, v., nº 4, dez. 2006.

INSTRUMENTOS DO ORDENAMENTO URBANO NATAL (Município). Lei Complementar nº 082, de 21 de junho de 2007. Dispõe sobre o Plano Diretor de Natal e dá outras providências. **Lei Complementar Nº 082, de 21 de Junho de 2007**. Natal, RN, Disponível em: <https://natal.rn.gov.br/semurb/paginas/File/InstrOrdSearch/24_Plano_Diretor.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2019.

Plano Diretor do município de Goiânia-GO. Disponível em: <http://www.goiania.go.gov.br/download/aprovnet/planodiretor/anexos/anexo_vii.doc> Acesso em 25 mar. de 2019.

Prefeitura Municipal do Natal. Unidades Municipais de Saúde. Disponível em: <<https://www.natal.rn.gov.br/>>. Acesso em: 26 mar. 2019.

AGRADECIMENTOS

À Pró-Reitoria de Extensão e Cultura –PROEC, à Universidade Federal Rural do Semi-Árido e ao REURB – Programa de regularização fundiária urbana pelo fomento as ações de extensão e pesquisa de caráter social, voltadas à regularização das unidades habitacionais dos diversos municípios que compõem o estado do Rio Grande do Norte.