

ANÁLISE DE DISTRIBUIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS DE EDUCAÇÃO INFANTIL NA ZONA NORTE DE NATAL - RN

João Marcos Alves de Oliveira ¹
Sérgio Rair Medeiros Silva ²
Jefferson Joares Bezerra de Medeiros ³
Inglisson Eduardo Siqueira Dantas ⁴
Rogério Taygra Vasconcelos Fernandes ⁵

RESUMO

Esse estudo tem como objetivo analisar e verificar a distribuição territorial e capacidade dos equipamentos comunitários de educação infantil localizados na zona norte da cidade de Natal – RN, utilizando para isso, artifícios relacionados com o campo de geoprocessamento para visualizar as áreas que são ou não, atendidas por esses equipamentos, levando em conta o raio de abrangência adequado e a capacidade máxima por unidade. De acordo com a pesquisa, os equipamentos analisados encontram-se deficientes em sua distribuição territorial e não suporta a quantidade de alunos em potencial localizados na zona analisada, tornando impossível para o bairro prestar assistência adequada em relação a este equipamento analisado. Uma possível solução seria implementar a criação de novas unidades e melhorar a distribuição no planejamento urbano da cidade, visando a melhoria do uso do raio de abrangência de cada unidade.

Palavras-chave: Geoprocessamento, raio de abrangência, planejamento urbano.

INTRODUÇÃO

Em todas as cidades, existem algumas necessidades básicas como por exemplo, moradia, saúde, segurança, educação, dentre outras. Existem ferramentas chamadas de equipamentos comunitários urbanos, que são utilizadas pelo estado para suprir tais necessidades, principalmente das classes mais desfavorecidas, buscando assim, melhorar a qualidade de vida na cidade, melhorando assim, a socialização entre os moradores, e por fim,

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

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

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

⁴ Graduando do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, inglisson_eduardo@hotmail.com;

⁵ Doutor pelo Curso de Ciência Animal, Professor Adjunto da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, rogerio.taygra@ufersa.edu.br.

refletindo diretamente nos índices de desenvolvimento, que são considerados como um dos medidores de desenvolvimento das cidades.

Os equipamentos comunitários urbanos operam com a finalidade de melhorar a cidade, buscando favorecer toda a população de acordo com cada tipo de serviço e seu raio de abrangência equivalente. Por definição, de acordo com a Lei Federal N°6.766, de 19 de dezembro de 1979, que dispõem sobre o parcelamento do solo urbano, os equipamentos comunitários urbanos são descritos da seguinte forma: “Consideram-se comunitários os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares” (Artigo 4º, Parágrafo 2º).

Existe também a definição da NBR 9284, que é apresentada da seguinte forma: “Todos os bens públicos e privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços, necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados”. A mesma norma contém uma classificação para os equipamentos, que são: circulação e transporte, cultura e religião, esporte e lazer, infraestrutura, sistema de comunicação, sistema de energia, sistema de iluminação pública, sistema de saneamento, segurança pública e proteção, abastecimento, administração pública, assistência social, educação e saúde.

Segundo Moraes et al. (2008), os equipamentos comunitários urbanos fazem parte dos componentes básicos de infraestrutura urbana de uma cidade ou bairro, tendo uma grande importância para o bem-estar social e no desenvolvimento econômico, devido a sua grande capacidade organizacional do território. Segundo o mesmo autor, deve-se também tomar as devidas precauções para que cada equipamento seja posicionado de acordo com seu raio de abrangência para que assim, possa se cobrir toda a área territorial desejada sem prejudicar nenhuma camada social da cidade ou bairro.

O raio de abrangência desses equipamentos é definido de acordo com o anexo VII do plano diretor do município de Goiânia, que fala sobre os índices urbanísticos dos equipamentos comunitários urbanos, “a distribuição equilibrada pelo tecido da cidade dos equipamentos comunitários é fundamental para sua sustentabilidade. A localização de cada equipamento da cidade, na região distrital ou no bairro deve obedecer a critérios de acessibilidade fundamentados na abrangência do atendimento social em relação à moradia”. Com relação aos raios de abrangência, vai variar de acordo com 5 tipos, que são eles: equipamentos de educação, equipamentos de saúde, equipamentos de segurança e administração, praças e parques e por fim, outros parâmetros urbanísticos para localização de equipamentos comunitários.

De acordo com estas informações, o presente artigo tem como objetivo analisar a distribuição dos equipamentos comunitários urbanos de educação na zona norte da cidade de Natal-RN, com auxílio de softwares na área de geoprocessamento, que segundo Batista et al. (2011), tais programas são de grande ajuda na parte do processamento de dados, como o Q-GIS 2.18, que foi utilizado para facilitar a visualização que servirá como base para a análise desses equipamentos, se os mesmos estão conseguindo cumprir a demanda que a população cria para esta região.

METODOLOGIA

Os equipamentos comunitários urbanos de educação, que compõem a análise quantitativa do serviço, objeto de estudo proposto, estão localizados na região norte da cidade de Natal, no estado do Rio Grande do Norte, zona 25-S. De início, foi realizada uma pesquisa conceitual para a realização de um estudo relativo à utilização de equipamentos comunitários urbanos. Posteriormente, foi necessário reunir informações acerca do raio de influência máximo, de acordo com o Anexo VII do Plano Diretor do município de Goiânia, que regulamenta as distâncias máximas recomendadas dos raios de influência, visando uma distribuição equilibrada pelo tecido da cidade dos equipamentos comunitários urbanos. É recomendada que seja feita a instalação desses equipamentos por volta das áreas residenciais, preferencialmente, no centro dos bairros com fácil acesso aos transportes coletivos, atendendo ao raio de influência máximo datado na tabela 1, que neste caso, é de 400m, para as denominadas pré-escolas, creches e maternais.

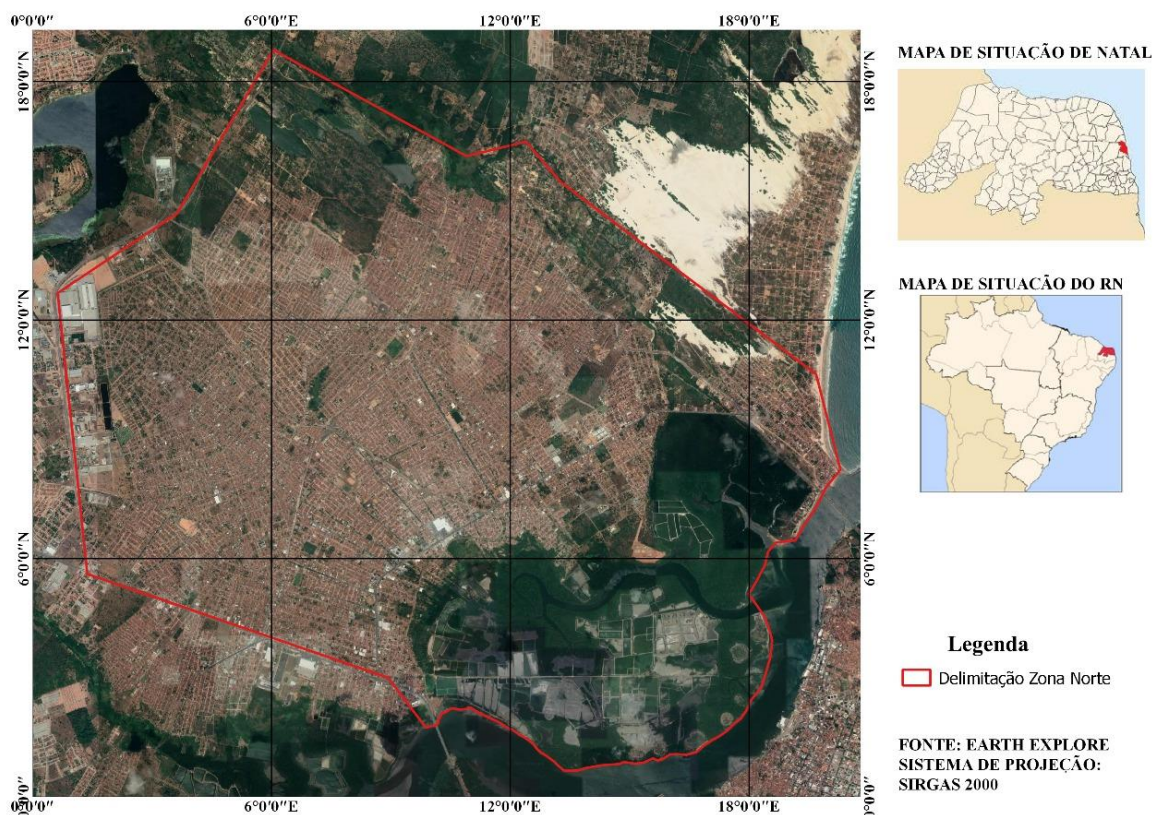
Quadro 1- Parâmetros para os diferentes grupos de equipamentos.

Grupo	Tipo de Equipamento	Parâmetro Distância.
1	Creche, pré-escola, maternal, escola de 1º grau	Relações frequentes e numerosas.
	Comércio do cotidiano, pequenos serviços pessoais	Deslocamentos a pé diários.
	Praça, playground, área verde, igreja, templo	Aproximadamente 10 minutos de percurso.
2	Escola de 2º Grau, centro comunitário (CSU)	Equipamentos de frequência média.
	Comércio eventual (bens pessoais), shopping mall	Deslocamentos a pé.
	Serviços pessoais, parques (lazer e esporte)	Distância com tempo de até 30 min.
	Posto de saúde, ambulatório, clínica	
3	Escola técnica, faculdade, universidade, biblioteca	Relações pouco frequentes, menos numerosas ou excepcionais.
	Museu, comércio raro, shopping center, loja	Deslocamentos por transporte individual ou coletivo.
	Departamento, serviços especializados	
	hospitais gerais e especializados	

Fonte: CASTELLO, 2013 (Adaptado).

A análise de desempenho na questão da eficiência da distribuição dos equipamentos comunitários urbanos de educação foi realizada por meio de imagens de satélite, obtidas por sensoriamento remoto auxiliadas pelo software Google Earth Pro, mostrado pela Figura 1, os dados que foram utilizados para analisar e demarcar as áreas de abrangência desses equipamentos foram coletados na página oficial da secretaria municipal da cidade de Natal - RN. Com isto, foi utilizado as localizações dos equipamentos para a realização do georreferenciamento dentro da zona de estudo para delimitar, segundo suas áreas de abrangência, o cobertura efetivo dos equipamentos.

Figure 1: Demarcação da área de estudo localizada na zona norte de Natal – RN, com o auxílio do Google Earth Pro.



Fonte: Autoria Própria.

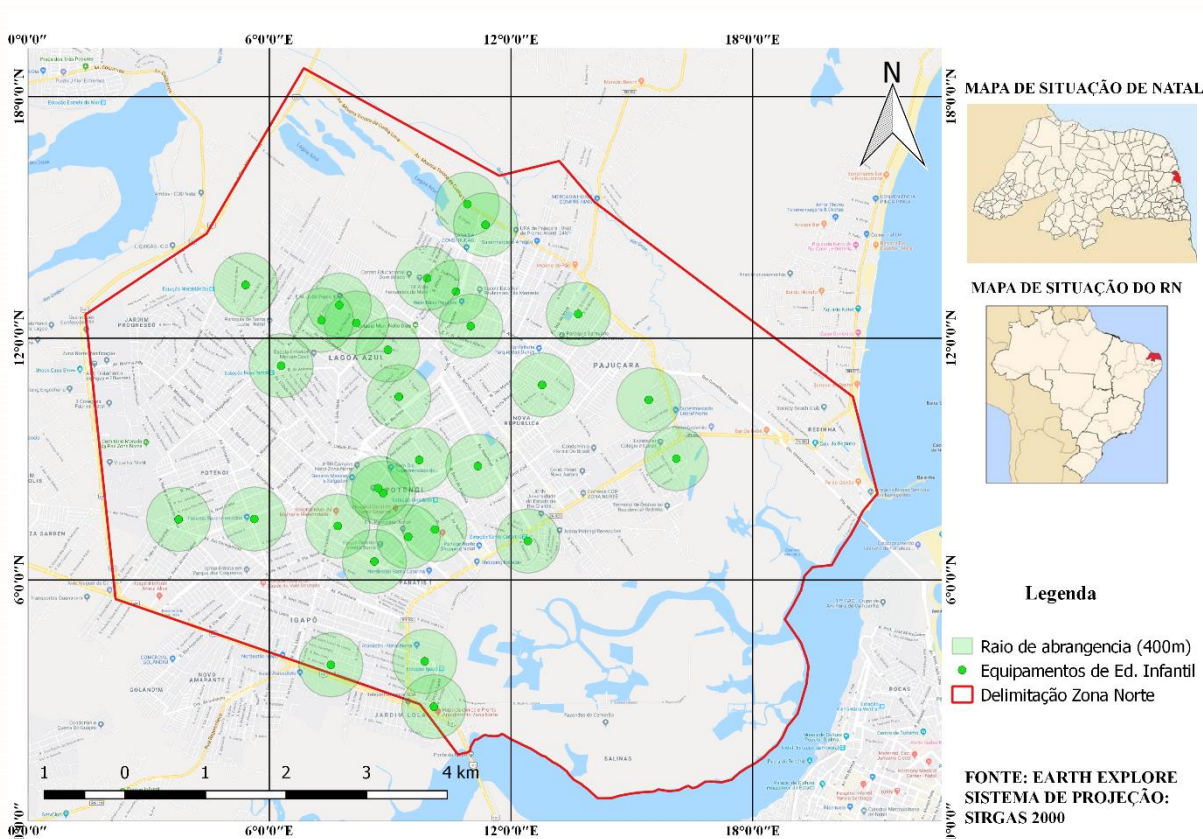
O Software que foi utilizado para realizar o geoprocessamento com os dados citados foi o QGIS versão 2.18.17, servindo como ferramenta de análise dos raios de abrangência dos equipamentos para verificar a cobertura que eles proporcionam. Com esses dados, foi elaborado um mapa, que mostra a situação da zona norte da cidade de Natal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos endereços coletados no site da prefeitura municipal de Natal, foi inserido um ponto demarcando suas localizações no mapa, para finalmente, conseguir demarcar os raios de abrangência de cada um desses equipamentos encontrados, e por fim, foi realizada uma análise da disposição desses pontos plotados em um mapa que foi gerado pelo QGIS Figura 2, sendo assim, foi analisada a influência dos raios máximos de abrangência dos equipamentos comunitários de educação de forma geral, com o intuito de verificar o cobrimento desses raios no território da zona norte da cidade de Natal – RN.

Foi observado que existem equipamentos muito próximos uns dos outros, contribuindo para que exista uma deficiência no tocante a cobertura de área realizada pelos mesmo, que é o objeto de análise deste trabalho, além disso, o raio de abrangência adotado segundo Castelo (2013), foi de 400m e as unidades classificadas como equipamentos comunitários urbanos de educação infantil listados pela prefeitura municipal de Natal – RN chegou a um total de 33. Com o raio definido e a quantidade de equipamentos, foi encontrado uma grande deficiência no cobrimento da zona de estudo.

Figure 2: Análise do raio de influência máximo dos equipamentos de educação infantil na zona norte de Natal – RN.



Fonte: Autoria Própria.

Foi realizada uma segunda análise, buscando averiguar a quantidade de alunos que as unidades plotadas na figura 2 conseguem comportar e aos alunos em potencial que estão listados na faixa etária entre 0 a 6 anos, o plano diretor de Goiânia, informa que o número máximo de alunos por cada equipamento de educação infantil é de 300, pode-se observar que existem 33 unidades que se enquadram no caso de estudo abordado, contabilizando assim, uma capacidade de comportar 9.900 alunos.

Porém, segundo os dados do SEMURB (2017), a população que se encaixa nessa faixa etária de 0 a 6 anos de idade está em torno de 23.237 pessoas, que implica que a quantidade atual de equipamentos de educação infantil contidos na zona norte de natal não está atendendo as necessidades impostas pela população.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os equipamentos urbanos de educação infantil localizados na zona norte da cidade de Natal – RN não apresentaram resultados satisfatórios, foram submetidas duas formas avaliativas de satisfação, o raio de abrangência e ao número de alunos que comportavam.

A área de abrangência de todos os equipamentos urbanos de educação infantil não foi satisfatória pois não conseguiram cobrir totalmente a área disposta da zona norte da cidade de Natal – RN, foi evidenciado também que existem unidades muito próximas uma da outra, facilitando assim, a deficiência no cobrimento da área da zona de estudo.

Foi observado também a capacidade máxima de cada equipamento para fim de comportar os alunos em potência, que estão compreendidos na faixa etária de 0 a 6 anos, porém, a capacidade máxima das unidades somadas foi de 9.900, com uma população de 23.237 alunos contidos na faixa etária citada, chegando assim a conclusão de que em ambos os aspectos analisados, os equipamentos comunitários de educação infantil não foram satisfatórios.

REFERÊNCIAS

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

BATISTA, Gisele Victor; ORTH, Dora Maria; BORTOLUZZI, Silvia Delpizzo. Geoprocessamento para determinação de acessibilidade aos equipamentos educacionais como ferramenta de apoio aos Estudos de Impacto de Vizinhança: estudo de caso na Planície do Campeche-Florianópolis/SC-Brasil. Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, XV, p. 4177-4184, 2011.

BRASIL, LEI No 6.766, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6766.htm>. Acesso em 14 de maio de 2019.

Castello, Iara Regina. Equipamentos Urbanos, Grupos Hierárquicos, Parâmetros de Localização e Características Gerais. 2013.

Diário Oficial do Município de Goiânia. ANEXO VII - PLANO DIRETOR - LEI COMPLEMENTAR N° 171 - DIÁRIO OFICIAL N° 4.147 DE 26 DE JUNHO DE 2007.

Disponível em:
<<https://www.goiania.go.gov.br/Download/seplam/Colet%C3%A2nea%20Urban%C3%ADstica/1.%20Plano%20Diretor/Anexos/AnexoVII.pdf>> Acesso em: 28 de maio de 2019.

MORAES, F. A.; GOUDARD, B. e OLIVEIRA, R. (2008). Reflexões sobre a cidade, seus equipamentos urbanos e a influência destes na qualidade de vida da população. Revista Internacional Interdisciplinar INTHERthesis, v. 5, n. 2. Doutorado interdisciplinar em Ciências Humanas, UFSC.

SEMURB - SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO". REGIÃO ADMINISTRATIVA DO NORTE: Conheça melhor o seu bairro. 2017. Disponível em: <<https://natal.rn.gov.br/semurb/planodiretor/anexos/estudos/CONHE%C3%87A%20MELHOR%20SEU%20BAIRRO%20-%20ZONA%20NORTE.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2019.