

ESTUDO DE IMPLANTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS DE EDUCAÇÃO EM UM PEQUENO MUNICÍPIO DO RN

ALLAN VIKTOR DA SILVA PEREIRA^{1*}; JOSE PAIVA LOPES NETO²; LEONARDO DE FRANÇA ALMEIDA³; VANESSA KAREN PEREIRA DE LIMA⁴; ROGERIO TAYGRA VASCONCELOS FERNANDES⁵

¹Graduando em Ciência e Tecnologia, UFERSA, Angicos-RN, allanviktor.123@gmail.com;

² Graduando em Ciência e Tecnologia, UFERSA, Angicos-RN, netopaiva240@gmail.com;

³Graduando em Ciência e Tecnologia, UFERSA, Angicos-RN, lfaleonardo@hotmail.com;

⁴ Graduando em Ciência e Tecnologia, UFERSA, Angicos-RN, vanessakaren306@gmail.com;

⁵Me. Prof., UFERSA, Angicos-RN, rogerio.taygra@ufersa.edu.br

Apresentado no

Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2018

21 a 24 de agosto de 2018 – Maceió-AL, Brasil

RESUMO: Esse trabalho teve como objetivo identificar e mapear os equipamentos comunitários de educação no município de Angicos/RN, bem como analisar a eficiência em sua distribuição utilizando técnicas de geoprocessamento. Na metodologia foram utilizadas as ferramentas Google Earth pro para a obtenção das localizações dos equipamentos e o Qgis 2.18 para o processamento de dados, gerando mapas relativos às áreas de abrangência de cada equipamento comunitário, divididos ainda em níveis (creches, ensino fundamental e médio). Os resultados demonstraram deficiência na abrangência de creches pelo fato de não abrangerem um grande percentual da população e ainda uma má distribuição das instituições de ensino fundamental gerando sobreposição de atendimento em áreas centrais da cidade em detrimento da não abrangência da periferia municipal.

PALAVRAS-CHAVE: Geotecnologias, equipamentos comunitários, educação, softwares livres.

STUDY OF IMPLEMENTATION OF COMMUNITY EDUCATIONAL EQUIPMENT IN A SMALL MUNICIPALITY OF RN

ABSTRACT: The objective of this work was to identify and map the education equipment in the municipality of Angicos / RN, using geoprocessing techniques. The methodology used the Google Earth pro tools to obtain the locations of the equipment and Qgis 2.18 for data processing, generating maps related to the areas of coverage of each community equipment, also divided into levels (crèches, elementary and high school). The results showed a deficiency in daycare coverage due to the fact that they did not cover a large percentage of the population and also a poor distribution of primary education institutions, generating overlapping care in central areas of the city, to the detriment of not being included in the municipal periphery.

KEYWORDS: Geotechnology, community equipment, education, free softwares.

INTRODUÇÃO

Segundo a NBR 9284 de março de 1986 são considerados equipamentos urbanos todos os bens públicos e privados, de utilização pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados. Em contra partida a lei 6.766/1979 no artigo 4º de seu segundo capítulo classifica como comunitário os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares.

Ao poder público normalmente é atribuído o planejamento e a implantação de equipamentos comunitários, tendo como objetivo proporcionar o bem estar de toda a população, segundo Pitts (2013) tal implantação deve respeitar critérios de acessibilidade e abrangência social com relação aos moradores. De forma a estarem disponíveis a toda a população. Com tudo no Brasil, observa-se uma

grande falha nos critérios de implantação destes equipamentos, que ao longo de muitos anos, beneficiou tão somente áreas das cidades brasileiras de interesse dos planejadores (Brasil, 2010).

A fim de maximizar o aproveitamento dos equipamentos e evitar uma desproporção do uso de recursos públicos ao longo de diferentes locais da cidade, faz-se necessário um rigoroso planejamento para a implantação dos mesmos obtendo assim uma maior cobertura da população e valorização do espaço urbano.

Ao estudar e analisar os equipamentos urbanos Castello (2013), chega à conclusão que diferentes tipos de equipamentos têm diferentes áreas de abrangência, levando em conta a sua localização espacial e o seu segmento de público alvo, sendo assim necessária a realização de estudos preliminares para avaliar a melhor locação dos mesmos, evitando assim que dois ou mais equipamentos de mesmo seguimento sejam implantados numa mesma área de abrangência.

O presente trabalho tem como objetivo levantar e averiguar a abrangência de equipamentos comunitários de educação na cidade de Angicos, no interior do Rio Grande do Norte, buscando assim verificar possíveis áreas com centralização destes serviços buscando assim propor um remanejamento dos recursos destinados à implantação de creches e escolas publicas para as regiões mais carentes.

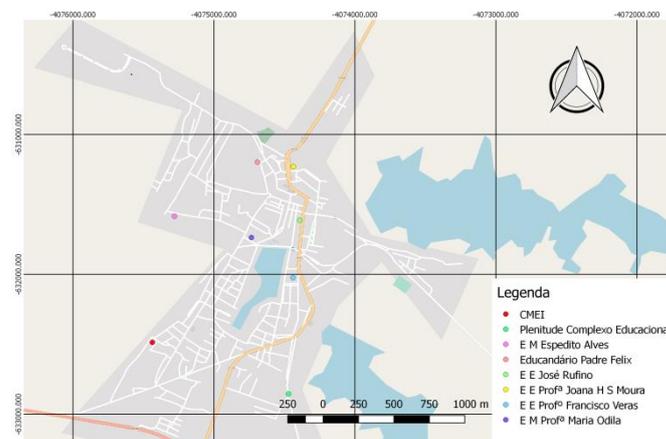
MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisados os equipamentos comunitários de educação presentes no município, divididos por níveis (Creche, ensino fundamental e ensino médio), além de instituições privadas e publicas (Estaduais e Municipais).

Para a obtenção da geolocalização dos equipamentos comunitários de educação foi utilizada a ferramenta Google Earth pro, uma ferramenta da Google capaz de apresentar modelos tridimensionais do globo terrestre, construído a partir de mosaico de imagens de satélite.

Em seguida os pontos obtidos no Google Earth foram inseridos no Qgis 2.18 um sistema de informações geográficas (SIG) de código aberto, com suporte para Linux, Unix, Mac OSX, Windows e Android, além de processar diversos formatos de arquivos vetoriais, rasters e bases de dados. Com isso foi obtido um total de 08 (oito) instituições de ensino dentre elas creches publicas e privadas, escolas estaduais e municipais de ensino fundamental e escolas estaduais de ensino médio (Figura 1).

Figura1. Localização dos equipamentos comunitários de educação no município de Angicos/RN.



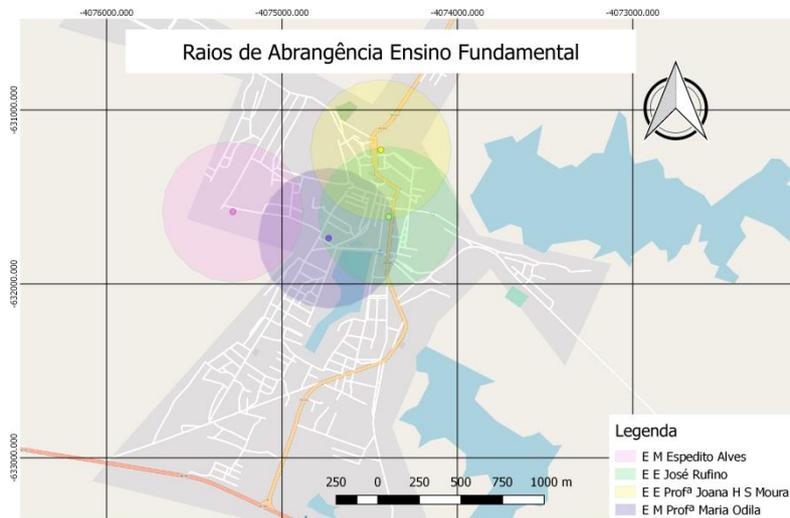
No Qgis foram gerados os mapas temáticos das áreas de alcance dos equipamentos comunitários, utilizando a ferramenta de geoprocessamento “Buffers” sobre os pontos analisados obtendo assim seus raios de alcance. Para calcular os raios de cada equipamento, foram utilizados os critérios de Castello (2013), que define diferentes raios de abrangência para cada seguimento educacional. Adotando um raio de 400m (quatrocentos metros) para as instituições de ensino fundamental e creches e um raio de 800m (oitocentos metros) para instituições de ensino médio.

Em seguida foram obtidos dados relacionados ao quantitativo de estudantes em cada escola. Para as escolas estaduais os dados foram obtidos do site do Sistema Integrado de Gestão da Educação (Sigiduc), para as instituições privadas e municipais foram feitas visitas no intuito de obter tais dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com os dados levantados, foi possível gerar mapas temáticos para melhor avaliar a situação de abrangência dos equipamentos comunitários de educação no município, para uma melhor compreensão os equipamentos foram divididos por níveis para poderem ser analisados.

Figura 2. Escolas de Ensino Fundamental.

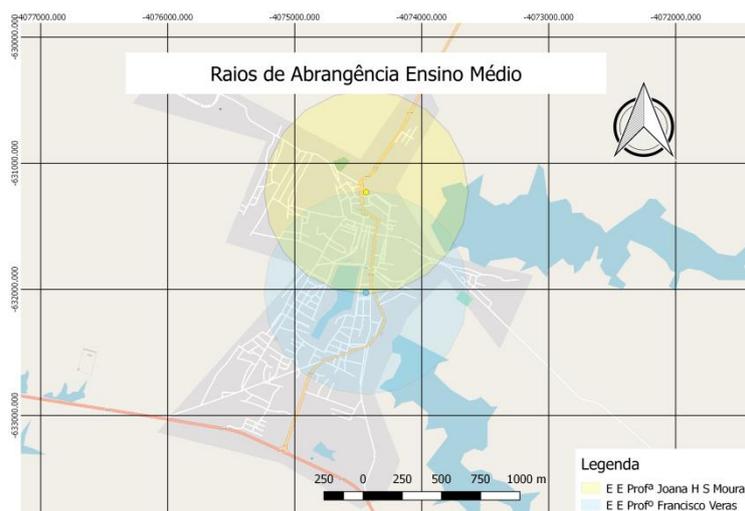


Ao analisarmos os raios de abrangência das escolas de ensino fundamental (Figura 2), pode-se perceber uma má distribuição das mesmas ao longo da cidade, onde as mesmas aglomeram-se no centro da cidade criando assim grandes áreas de sobreposição de atendimento.

Deixando assim os bairros mais periféricos carentes destes equipamentos, havendo uma necessidade de locomoção destes alunos até outro bairro para que possam ter acesso a estas atividades.

Com tudo segundo dados do IBGE 13,64% da população do município é atendida pelas instituições de ensino fundamental, somando um total de 1.575 alunos matriculados.

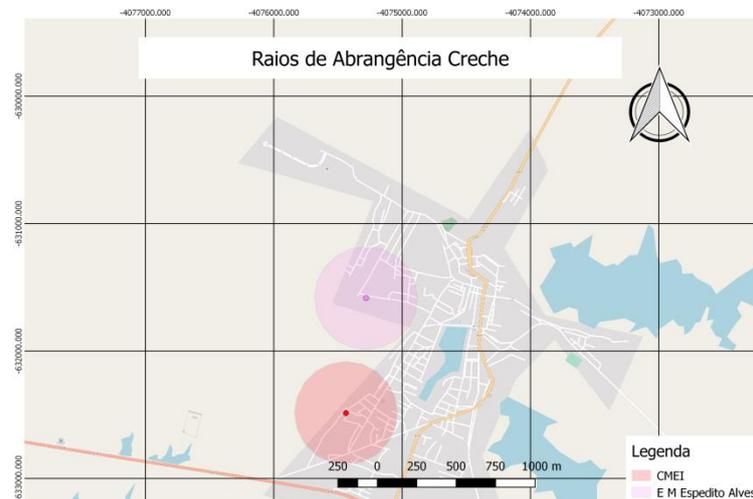
Figura 3. Escolas de Ensino Médio.



Ao observar as instituições de ensino médio (Figura 3) público no município nota-se uma melhor distribuição dos equipamentos tendo em vista que o ensino médio não tem uma necessidade tão elevada de está tão próximo ao público, observa-se que os raios de abrangência cobrem quase que toda a totalidade da cidade.

Outro ponto importante de se observar é que as mesmas têm horários distintos de atendimento ao público alvo, enquanto a E E Prof^o Francisco Veras situada no bairro Alto do Triângulo oferta uma modalidade integral no período da manhã e tarde a E E Prof^o Joana Honório da Silveira Moura oferta somente turmas à noite, tal singularidade teve início justamente quando a primeira escola que até então era a única referência de ensino médio da cidade passou a ofertar seus serviços na modalidade integral passando assim a modalidade noturna para a outra instituição, totalizando as duas 459 alunos, cerca de 3,97% da população do município.

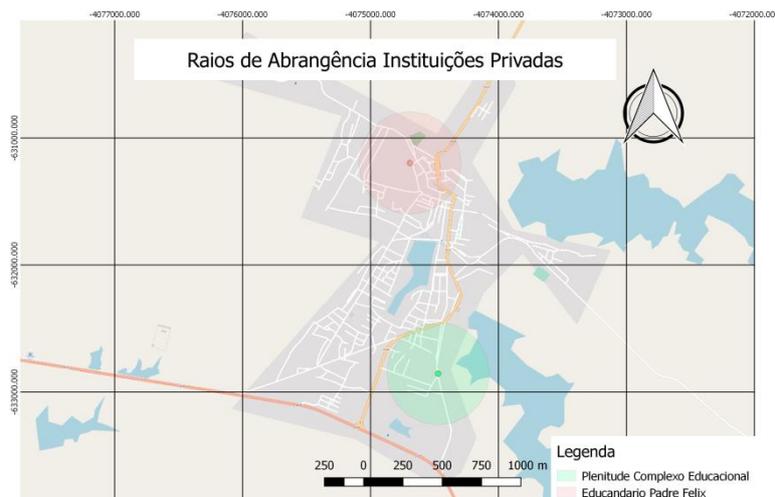
Figura 4. Creches.



Ao analisar os dados referentes às creches (Figura 4) pode-se notar uma grande área de carência deste serviço, pois segundo Castello (2013) o deslocamento a pé até a creche não pode ultrapassar 10, fazendo-se necessário a implantação de outro centro em algum ponto estratégico da cidade a fim de sanar o déficit observado.

As duas creches observadas neste estudo atendem uma parcela de 3,35% da população totalizando 387 alunos.

Figura5. Instituições privadas.



A cidade conta apenas com dois centros de ensino privado (Figura 5), o Educandário Padre Felix e o Plenitude Complexam Educacional os dois localizam-se em locais distintos da cidade totalizam 367 alunos fornecendo serviço desde creche até o nono ano do ensino fundamental, atendendo uma parcela de 3,18% da população.

CONCLUSÃO

O presente trabalho realizado conseguiu atingir os objetivos propostos satisfatoriamente demonstrando o potencial do uso do software livre QGis 2.18 para a indicação dos raios de abrangência dos equipamentos comunitários em centros populacionais, podendo assim observar as áreas com défices de atendimentos.

As informações obtidas são capazes de gerar as condições de otimizar a análise de áreas de abrangência e com o auxílio de outras ferramentas pode possibilitar uma melhor distribuição dos recursos, para melhor atender a população em um equilibrado desenvolvimento urbano.

AGRADECIMENTOS

Ao PROEC e a UFERSA pelo incentivo a pesquisa.

REFERÊNCIAS

NEVES, Fernando Henrique. Planejamento de equipamentos urbanos comunitários de educação: algumas reflexões.2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cm/v17n34/2236-9996-cm-17-34-0503.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2018.

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

CARNIATO, Debora Lavina; GONÇALVES, Maria Angélica. APLICAÇÃO DO SIG NA IDENTIFICAÇÃO DE RAIOS DE ABRANGÊNCIA DOS EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS NO BAIRRO PASSO DOS FORTES NA CIDADE DE CHAPECÓ – SC. Disponível em: <<https://www.webartigos.com/storage/app/uploads/public/588/4ce/773/5884ce7737f7b334896273.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

BRASIL. Ministério das Cidades (2010). O Estatuto da Cidade Comentado. Disponível em: http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/Biblioteca/PlanelamentoUrbano/EstatutoComentado_Portugues.pdf. Acesso em: 21 mar. 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TECNICAS. NBR 9284: Equipamentos Urbanos. Rio de Janeiro, 1986.

BRASIL. Lei n. 6.766, de 19 de dez. de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Brasília, DF, mar. 1979.