

UMA ABORDAGEM COMPARATIVA SOBRE A PROJEÇÃO E EXECUÇÃO DOS EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS DOS CONJUNTOS HABITACIONAIS PAJUÇARA E SOLEDADE II

João Daniel da Costa Vieira ¹
Ryan de Araujo Furtado ²
Francisco Edijailson da Silva Matias ³
Almir Mariano Souza Júnior ⁴
Brenno Dayano Azevedo da Silveira ⁵

RESUMO

O presente trabalho tem o propósito de realizar uma análise comparativa entre os equipamentos comunitários contidos no partido urbanístico original e os que foram de fato construídos nos conjuntos Pajuçara e Soledade II da cidade de Natal - RN, ou seja, constatar a presença de praças, escolas, quadras e outros relacionados. Para a realização desta análise, empregou-se softwares de SIG e CAD, e estes foram essenciais para a compilação de dados através dos documentos cedidos pela Datanorte e SEMURB contendo os partidos urbanísticos projetado e executado, respectivamente. Um objetivo consequente é expor o que há, com quantificação da sua respectiva área, nos locais que deveriam existir os equipamentos comunitários, isso foi possível devido ao uso do Google Maps para a identificar o que há nessas áreas. Através disso, pode-se verificar as possíveis consequências da ausência dos equipamentos comunitários para a população localizada nestas áreas, como por exemplo, o ordenamento urbano, ineficiência na oferta de lazer e déficit de vagas nas unidades de ensino.

Palavras-chave: Geoprocessamento, Cadastro imobiliário, Partido urbanístico, Ordenamento urbano, Levantamento topográfico.

INTRODUÇÃO

Conforme a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) e a Constituição Federal promulgada em 1988, a moradia é um direito social assegurado para todas as pessoas. Ao longo

¹ Graduando do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Ufersa, danielvieira199819981998@gmail.com;

² Graduando do Curso de Interdisciplinar de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Ufersa, ryanafurtado@hotmail.com;

³ Graduando do Curso Interdisciplinar de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Ufersa, edijailson@gmail.com;

⁴ Doutor em Ciências e Engenharia do Petróleo, Pró-Reitor Adj. de Extensão e Cultura da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Ufersa, alimir.mariano@ufersa.edu.br;

⁵ Professor orientador: Msc. em Ambiente, Tecnologia e Sociedade, Engenharia do Segurança do Trabalho da Divisão de Atenção à Saúde do Servidor, Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Ufersa, brenno.azevedo@ufersa.com.br.

Artigo resultado de estudos do Núcleo de Pesquisa e Extensão Acesso à Terra Urbanizada, em convênio com a Companhia Estadual de Habitação e Desenvolvimento Urbano - CEHAB do Estado do Rio Grande do Norte.

do último século, várias políticas habitacionais foram criadas pelo Estado a fim de tentar garantir esse direito à população e uma consequência disso foi a construção dos conjuntos habitacionais pelo o Estado.

Para Paula (2010) a zona norte da cidade de Natal foi construída, inicialmente, para concentrar o setor industrial, e em decorrência disso, houve um estímulo pela busca de moradia de baixo custo para a mão-obra fabril produzindo um tecido urbano social segregado. Entretanto, essa região apresentou um crescimento econômico considerável a partir dos 1970 estimulado pela migração do setor de serviços, caracterizados pela implantação de comércio especializado, tais como hipermercados e comércios varejistas.

A partir do crescimento da zona norte de Natal, houve uma preocupação para o ordenamento urbano desta área dando início, portanto, às políticas de habitação. No caso, houve a construção dos conjuntos habitacionais, e entre eles estavam Pajuçara e Soledade II que foram construídos entre (1985-1988) e 1982, respectivamente. O Banco Nacional de Habitação (BNH), instituído pelo o Governo Militar, foi o financiador responsável destes conjuntos, em convênio com a Companhia de Habitação Popular - COHAB que realizava a função de agente operacional.

Conforme o Plano diretor da cidade de Natal/RN Lei Nº 082 (2007), os conjuntos habitacionais abordados neste artigo fazem parte das áreas especiais de interesse social (AEIS), que se caracteriza pelas as condições sócio-econômicas e culturais da população com salário inferior a 3 (três) salários mínimos. Assim, as políticas públicas direcionadas à região são marcadas pelo caráter de apoio ao social desenvolvimentista.

Para Moraes et al. (2008), os equipamentos urbanos comunitários são essenciais na infraestrutura urbana de um conjunto habitacional. Estes têm grande importância para o bem-estar social e também no cenário econômico. Ademais, é fundamental na estruturação da população local e na organização territorial.

Segundo o Decreto Nº 7.341 (2010), artigo 2º, parágrafo 2º, equipamentos públicos comunitários são as instalações e espaços de infraestrutura urbana que atendem aos serviços públicos, como: educação, saúde, cultura, assistência social, esportes, lazer, segurança pública, abastecimento e outros.

O presente trabalho tem como objetivo verificar se os equipamentos comunitários foram realmente construídos em conformidade com o projeto original e discutir, a partir desta comparação, a importância da construção conforme estabelecida no projeto urbanístico e de que forma a população foi impactada pela execução. Utilizando-se para tanto a quantificação

das áreas projetadas frente às construídas nos locais destinados inicialmente para estes equipamentos.

METODOLOGIA

Para analisar a situação atual dos conjuntos abordados, foram utilizados os dados obtidos do levantamento planialtimétrico realizado pelo núcleo de pesquisa e extensão Acesso à Terra Urbanizada da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), realizados com o auxílio de equipamentos, como: estação total, RTK e drone. Por meio destes dados, criou-se uma projeção sobre a situação atual destes conjuntos, cuja precisão é garantida pelos equipamentos utilizados. Outro documento utilizado para a análise foi o Cadastro Imobiliário vetorizado, obtido por meio de aerofotogrametria dos bairros Potengi e Lagoa Azul, bairros onde estão inseridos os conjuntos habitacionais abordados, cedidos pela Secretaria de Meio Ambiente e Urbano (SEMURB).

Com isso, pode ser feito o cruzamento das informações dos pontos obtidos do levantamento topográfico e da projeção do Cadastro Imobiliário a fim de se obter uma projeção mais precisa, mantendo-se as imagens da aerofotogrametria. A partir desse cruzamento, obteve-se uma projeção *as built* que reflete a realidade atual do conjunto.

Os partidos urbanísticos originais, cuja finalidade era nortear a construção dos conjuntos, foram fornecidos pela Companhia de Processamento de Dados do Rio Grande do Norte – Datanorte. Ambos foram vetorizados em formato (*dwg*) do partido feito manualmente pela a equipe responsável da sua construção.

A partir destes documentos, localizou-se os equipamentos comunitários previstos tanto no partido urbanístico original, quanto na situação atual. Já que esses documentos estão vetorizados, esse processo foi feito com auxílio de software de SIG e CAD. A partir disto, é possível fazer uma análise comparativa entre o que estava originalmente planejado e o que foi executado.

Para se obter uma maior confiabilidade na situação atual, ambos conjuntos foram analisados no Google Maps e no Google Street View a fim de afirmar o que tem nas áreas dos equipamentos comunitários. Essas imagens de satélite, coletadas entre os anos de 2015 a 2018, foram usadas para retratar o que de fato há nos locais, com sua respectiva área, ausentes de equipamentos comunitários em que estes foram planejados nos partidos urbanísticos originais.

A fim de analisar o que há nas áreas em que deveria existir equipamentos comunitários, estes foram classificadas em três categorias: ocupações irregulares, terrenos baldios e infraestrutura básica. Com base nas seguintes definições:

Conforme a Lei Nº 4471 (2017), oriundo da câmara de vereadores de Guaramirim, artigo 2º, é considerado terrenos baldios, os terrenos sem construções ou os com construções e desabitados. Para este artigo, os terrenos baldios considerados são apenas as áreas sem construções dos equipamentos comunitários.

Segundo a Lei Nº 11.445 (2007), infraestrutura básica são os equipamentos urbanos com a finalidade de escoamento das águas pluviais, iluminação pública, redes de esgoto sanitário, abastecimento de água potável, vias de circulação pavimentadas ou não, e energia elétrica pública e domiciliar.

Para Castro (2007) a população residente em ocupações irregulares vive em condições de desigualdade e exclusão social, essas áreas não possuem infraestrutura adequada para a moradia ocasionando diversos problemas como: degradação ambiental, poluição do solo, ar e água.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

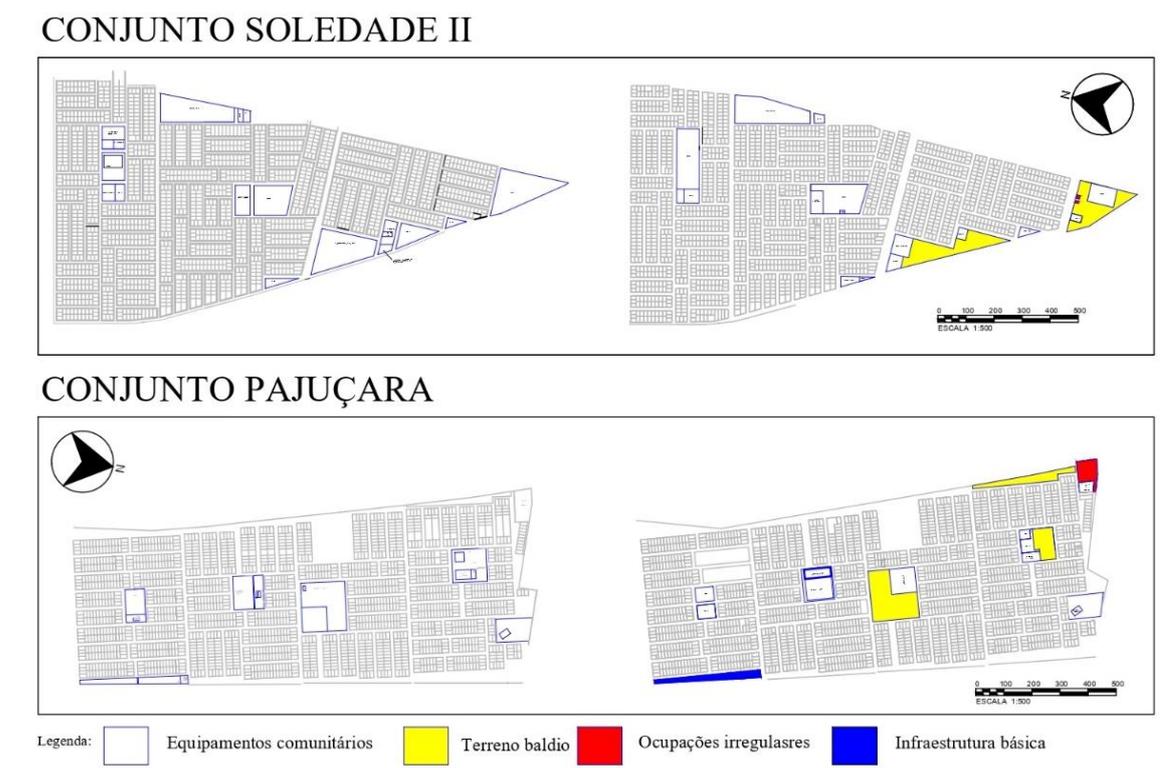
O conjunto habitacional Soledade II, localizado no bairro Potengi, foi projetado para comportar 1945 unidades distribuídas em 89 quadras. A área total do terreno foi de 799.700 m², a qual seria distribuída em 423.900 m² para os lotes (53,01%), 291.100 m² para as ruas (36,40%), 84.688 m² destinados às áreas verdes e equipamentos comunitários/urbanos (10,59%). Segundo o Alvará Nº 1662 expedido no ano de 1980 pela Prefeitura Municipal de Natal/RN, este último teve a percentagem inferior à mínima exigida pela Lei Vigente da construção do conjunto, mas justificaram que essa área seria compensada nos loteamentos Estado/América e Santarém de acordo com ofício nº 251/80-DP enviados pela COHAB e a então Secretaria Municipal de Planejamento (SEMPPLA).

O conjunto habitacional Pajuçara, localizado no bairro Pajuçara, foi projetado para comportar 1940 casas distribuídas em 78 quadras. A área total do conjunto foi de 971.000 m², a qual seria distribuído em 465.900 m² para os lotes (48,0%), 242.000 m² para as ruas (25,3%), 61.700 m² destinados a áreas verdes (6,4%) e 198.200 m² de equipamentos comunitários/urbanos (20,3%).

De acordo com os dados obtidos, observa-se que as áreas dos equipamentos comunitários dos conjuntos abordados não foram executadas como o programado. Não estavam presentes

nem no local nem na quantidade planejada. A partir do cruzamento de dados, foi possível observar as áreas destinadas aos equipamentos comunitários, terrenos baldios, ocupações irregulares e infraestrutura básica.

Figura 1. Projeção e execução dos partidos urbanísticos vetorizados



Fonte: Autoria própria, 2019.

Tabela 2: Distribuição das áreas da projeção e execução dos conjuntos

Situação	Pajuçara		Soledade II	
	Projeção	Execução	Projeção	Execução
Área de Moradia Irregular (m ²)	0	4760,2794	0	185,88
Área de terreno baldio (m ²)	0	31179,6683	0	33786,16
Área de infraestrutura básica (m ²)	0	6518,5489	0	0
Área de Equipamentos comunitários (m ²)	77.792	36983,6895	99007,38 4	67.493
Área total (m ²)	77.792	79.442	99.007	101.465

Fonte: Autoria própria, 2019

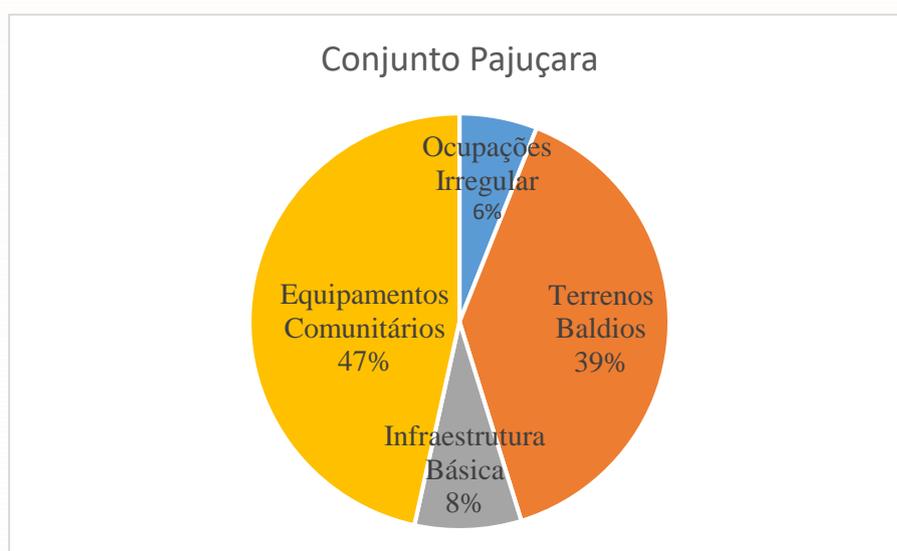
É possível notar que os terrenos baldios são os que mais ocupam as áreas nas quais deveriam existir equipamentos comunitários. O que significa que, apesar de não haverem equipamentos para a população local, existem a possibilidade de serem aproveitados para alguma finalidade, inclusive para os que foram projetados originalmente.

No conjunto Pajuçara, há uma área inicialmente destinada a uma escola, entretanto foi dividida entre a mesma e ocupações irregulares. Esta era única área de ocupações irregular considerável encontradas nos dois conjuntos. Isto remete uma dificuldade para que a escola seja construída por completo, pois existe uma questão social envolvendo a população residente daquela localidade.

Há também uma área com infraestrutura básica que ocorreu no lugar dos equipamentos comunitários. No caso, esta área foi destinada a um sistema de drenagem que apesar de não cumprir a mesma função dos equipamentos comunitários, como de lazer e desenvolvimento cultural e científico, é fundamental para o escoamento das águas superficiais e a presença de água parada e prevenir contra focos de doenças.

Com o objetivo de mostrar de forma mais didática a situação atual dos conjuntos, foram desenvolvidos gráficos que mostram a porcentagem aproximada de tudo que deveria ser equipamento comunitário do partido urbanístico original.

Gráfico 1: Distribuição atual das áreas de equipamentos comunitários projetados



Fonte: Autoria própria, 2019

Gráfico 2: Distribuição atual das áreas de equipamentos comunitários projetados



Fonte: Autoria própria, 2019

Mesmo que tivessem sido construídos todos os equipamentos comunitários do partido original, ainda assim existiria diferença nas áreas dos equipamentos quanto a projeção e execução. Como é possível notar na tabela 2.

Os aspectos que geraram essa diferença remetem a construção do partido urbanísticos original, já que foram construídos na década de 80 e o instrumentos topográficos existentes na época não tinham tanta precisão quanto os atuais. Ademais, é possível que ocorram erros de locação na construção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode se verificar que algumas das áreas destinadas a equipamentos não foram executadas como o programado, sendo que, atualmente, este espaço está dividido entre os próprios equipamentos, terrenos baldios, infraestrutura básica e ocupações irregulares.

A ausência dos equipamentos comunitários nos dois conjuntos impacta negativamente no desenvolvimento da população local, já que eles poderiam trazer benefícios, como a promoção de lazer, através das praças construídas, e incentivo ao aprendizado e a cultura, por meio da existência dos centros de ensino.

Na área de ocupações irregulares que estava destinada a uma escola, verifica-se um possível déficit nas vagas dos centros de ensino para a população desta localidade. Em consequência disso, as pessoas terão que se deslocar para outra localidade para estudar, e isto pode ocasionar uma evasão escolar.

Observada a relação entre a criminalidade e a falta de educação de uma população, o baixo índice de escolaridade torna o indivíduo mais propenso ao risco, o contrário desencoraja um ato ilícito. A atividade ilícita gera um maior retorno financeiro do que um trabalho informal, já que pessoas com menos escolaridade terão mais dificuldades de se inserir no trabalho formal (TEXEIRA, 2011).

Ademais, a falta dos equipamentos prejudica o ordenamento urbano de modo que a presença das áreas vazias permite a existência de ocupações irregulares e locais para depósito de resíduos que podem causar doenças por meio da proliferação de vetores ou simples acúmulo de matéria orgânica.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>.

Acesso em: 1 jun. 2019

_____. Decreto nº 7.341, de 22 de outubro de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7341.htm>. Acesso em: 20 maio de 2019.

_____. Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm#art55>. Acesso em 01 julho de 2019.

CASTRO, Cláudia Osório de. A habitabilidade urbana como referencial para a gestão de ocupações irregulares. Curitiba: Universidade Pontifícia Católica (PUC) do Paraná, Dissertação de Mestrado, 2007

DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS. Assembleia Geral das Nações Unidas em Paris. 10 dez. 1948. Disponível em: <<http://www.dudh.org.br/wpcontent/uploads/2014/12/dudh.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

GUARAMIRIM. Lei Municipal n. 4421, de 18 de maio de 1985. Disponível em: < <https://leismunicipais.com.br/a1/sc/g/guaramirim/lei-ordinaria/2017/441/4411/lei-ordinaria-n->

4411-2017-dispoe-sobre-a-limpeza-de-terrenos-baldios-de-particulares>. Acesso em: 01 de julho de 2019.

MEDEIROS, Sara Raquel Fernandes Queiroz de. Cohab/RN: o caminho da interiorização. Confins. Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco-brasileira de geografia, n. 34, 2018.

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.

NATAL. Lei complementar n. 82 de 21 de junho de 2007. Dispõe sobre o plano diretor de Natal e dá outras providências. Natal/RN: Prefeitura Municipal de Natal, 2007.

_____. Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo. [Rio Grande do Norte], 2018. Cadastro Imobiliário do bairro Potengi: 1:500

_____. Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo. [Rio Grande do Norte], 2018. Cadastro Imobiliário do Bairro Pajuçara: 1:500

RIO GRANDE DO NORTE. Companhia de Processamento de Dados do Rio Grande do Norte. [Rio Grande do Norte], 1984. Partido urbanístico origina do conjunto Pajuçara: 1:2000

_____. Companhia de Processamento de Dados do Rio Grande do Norte. [Rio Grande do Norte], 1979. Partido urbanístico origina do conjunto Soledade II: 1:2000

PAULA, Joseara Lima de. A dinâmica territorial do comércio varejista moderno da Zona Norte de Natal/RN. 2010. 198 f. Dissertação (Mestrado em Dinâmica e Reestruturação do Território) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010

TEXEIRA, E. C. Dois ensaios acerca da relação entre criminalidade e educação. Tese apresentada para obtenção do título de Doutor em Ciências. Área de concentração Economia Aplicada. Universidade de São Paulo, 2011.