

Arborização Urbana em Condomínios Residenciais Horizontais: Um estudo no Litoral Norte de Maceió – Alagoas.

Gabriela Cavalcante dos Santos Nóia
Centro Universitário Cesmac

Isabela Cristina da Silva Passos Tibúrcio
Centro Universitário Cesmac

Kathayne Isabelly Rocha da Silva Lessa
Centro Universitário Cesmac

Milena de Oliveira Marinho
Centro Universitário Cesmac

Resumo

Os espaços livres, sejam eles públicos ou privados, são lugares essenciais que colaboram para o bem estar físico e emocional da população. A relevância dessa importância, vê-se que estes vêm sendo relegados a segundo plano. Em Maceió – AL, a privatização de extensas áreas urbanas a partir da implantação de condomínios urbanísticos vem ganhando força, particularmente no Litoral Norte para onde vem se direcionando o processo de expansão urbana devido à disponibilidade de extensas glebas ainda a serem ocupadas. Diante disso, a pesquisa objetivou identificar e analisar os condomínios residenciais que estão se implantando nessa região em relação às suas áreas livres privativas e especialmente à sua arborização, a fim de observar se as propostas de implantação e o discurso do “verde” vendido pelas construtoras se realizam na prática. O trabalho foi desenvolvido a partir de uma pesquisa de caráter descritivo exploratório com técnicas de análise qualitativas e quantitativas, onde foram levantados e mapeados os condomínios implantados nos últimos anos no Litoral Norte de Maceió, realizado uma comparação entre projetos aprovados, folder de divulgação e implantação no que concerne à questão das áreas vegetadas privativas. Por fim, foi realizado um estudo comparativo entre dois dos empreendimentos estudados a partir de uma metodologia proposta por Oliveira (1985) e metodologia proposta por Barbosa (2005), o que suscita a discussão sobre o que é vendido na mídia imobiliária, com a real oferta de conforto térmico nas

áreas de convívio coletivo dos condomínios estudados.

Palavras-chave: Espaços livres. Arborização urbana. Conforto térmico. Condomínios urbanísticos.

Introdução

O acelerado processo de urbanização das cidades no mundo, trouxe à tona a importância dos espaços livres como palco das práticas humanas. Uma vez que as cidades se tornaram adensadas em face do êxodo rural, os espaços livres foram sendo densamente ocupados, revelando posteriormente problemas de salubridade e de cunho social e psicológico para a população.

Do ponto de vista físico, os espaços livres, sejam eles, públicos ou privados, são considerados como os “vazios” urbanos formados pelos volumes construídos nas cidades (Alomá 2013), sendo comumente os espaços em que o verde se destaca e/ou o local em que se instalam praças, monumentos, esculturas artísticas, entre outros.

Logo, as escalas que constituem os espaços livres, são responsáveis pela percepção que se constrói de um lugar. De modo que a depender do impacto que ele produza, seu estado de conservação, usos que oferece, vegetação existente, entre outros, observar-se-á um repúdio ou aproximação dos habitantes e visitantes (Alomá 2013).

Nesse contexto, entende-se que a vegetação é um dos principais elementos para construção de um espaço livre de qualidade (Gaete 2017), pois proporciona conforto térmico, em especial em cidades com clima tropical, ao oferecer sombreamento; melhora a qualidade do ar ao

absorver gás carbônico e liberar oxigênio; além de trazer beleza e bem-estar, estimulando o uso dos mobiliários urbanos e consequentemente favorecendo a sensação de pertencimento e vínculo com o local.

Embora, muitas vezes a vegetação é negligenciada, sendo implantada em quantidades insatisfatórias, alocada de maneira aleatória, sem considerar os pontos de maior necessidade – como locais de convívio e permanência – ou mesmo, são escolhidas espécies inadequadas ao meio urbano, que possuem raízes superficiais agressivas, por exemplo, ou entram em conflito com a disposição da iluminação pública e sua fiação.

Vê-se que a vegetação é escassa em parte dos espaços livres públicos, enquanto tende-se a crer que nos espaços livres privados a realidade é distinta, mas nem sempre isso ocorre. Atualmente, percebe-se um crescimento de condomínios residenciais horizontais nas cidades brasileiras.

As metodologias encontradas avaliando a qualidade destes espaços privativos são diversas, indo desde avaliações qualitativas da arborização até medições microclimáticas da temperatura do ar, comparando os espaços arborizados com os espaços mais áridos (Valaski e Nucci 2012; Lima *et al.* 2014; Barbosa, Barbirato e Vecchia 2003; Kruger e Barbosa 2008; Kallas 2010)

Há legislações federais que lidam com os parâmetros para esses condomínios, tais como a Lei de parcelamento do solo nº 6766/79 e a Lei que dispõe sobre condomínios em edificações nº 4591/64, mas que deixam a cargo da legislação municipal a definição de índices urbanísticos, tais como percentuais para áreas livres de lazer e equipamentos comunitários. De modo que o Código de Urbanismo e Edificações de Maceió, Lei nº 5593/2007, define que pelo menos 7,5% da área total do empreendimento deverá ser utilizada como áreas livres internas de lazer dos condôminos, com a transferência de 12,5% para domínio público municipal para equipamentos comunitários e áreas de lazer.

Observa-se que, não há um parâmetro específico para arborização, de maneira que a maior parte da arborização desses condomínios está concentrada nas áreas destinadas ao lazer, deixando os demais espaços livres sem um

tratamento específico nesse sentido, podendo ocasionar ilhas de calor e impactos para a cidade, uma vez que os condomínios se instalam em áreas urbanas que ainda detinham grande concentração de verde ou mesmo áreas de preservação em seu entorno imediato.

Diante do exposto, foram analisados dois condomínios residenciais horizontais (Atlantis e Green Park), implantados no Litoral Norte da Cidade de Maceió. Foram realizadas análises da situação atual dos condomínios em relação à existência de vegetação e arborização.

Foram aferidos *in loco* dados de temperatura do ar e analisadas as áreas livres quanto à existência de vegetação e consequente sombreamento ou insolação, assim como análise qualitativa dos espaços de permanência dos condomínios.

Metodologia

Para a elaboração da pesquisa, foi utilizado o método de caráter descritivo exploratório com técnicas de análise qualitativas e quantitativas, que permitiu a observação e discussão sobre real e ideal oferta de conforto térmico dentro das áreas de convívio público dos condomínios residenciais explorados na presente pesquisa.

Para melhor compreensão dos conceitos com relação ao tema, foram adotados autores como Eda Maria Góes e Maria Encarnação Sposito (2014), que realizam reflexões sobre as novas práticas espaciais desenvolvidas sobre o discurso do medo e da insegurança causado nas ruas, trazendo assim a implementação dos condomínios fechados e como estes espaços causam uma fragmentação sócio espacial; Fabiano Freitas e Maria Clélia Costa (2017), que abordam a proliferação de residenciais fechados na cidade de Fortaleza e como isso tem consolidado a segregação urbana nas cidades. Para melhor compreensão do estudo de análises microclimáticas, foram lidos autores como Eduardo Krüger e Milton Barbosa (2008), que apresentam uma análise do desempenho térmico de algumas edificações com relação à vegetação, microclima e tecnologias construtivas das edificações. Por fim, foram adotados textos produzidos por Simone Valaski e João Carlos Nucci (2012), que produziram um levantamento da quantidade e fragmentação da cobertura vegetal de dezesseis condomínios de um bairro em Curitiba, aplicando parâmetros de avaliação da mesma.

Após o embasamento teórico, foi realizado um levantamento dos condomínios residenciais horizontais existentes no Litoral Norte de Maceió. O levantamento foi realizado através de mapas e imagens aéreas dos mesmos, bem como jornais e notícias que incluíam a inauguração destes empreendimentos. Em seguida foi elaborado um mapa localizando estes condomínios na área.

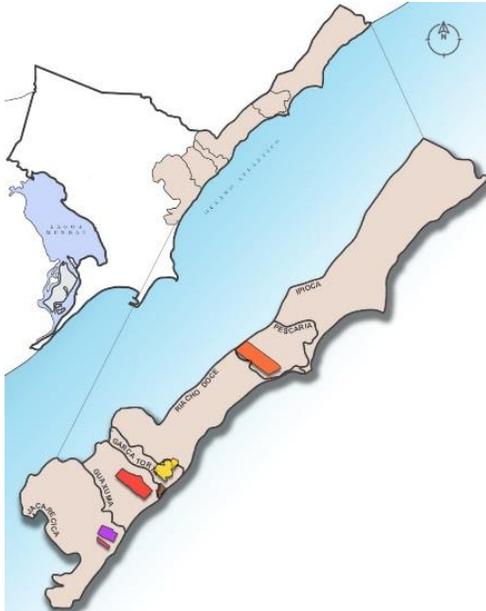


Figura 1. Mapa da cidade de Maceió, com destaque para o Litoral Norte e condomínios identificados.
Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A partir do mapeamento dos empreendimentos, definiu-se para continuidade do estudo os condomínios cujos projetos foram disponibilizados pela Prefeitura, totalizando 4 empreendimentos. Foram elaboradas legendas para identificação dos equipamentos e vegetação presentes nos condomínios nos mapas de cada condomínio, a fim de estabelecer comparações.

Inicialmente foram analisadas imagens obtidas via *Google Earth* com os projetos submetidos para aprovação na prefeitura e os *folders* de divulgação, buscando identificar semelhanças e/ou diferenças entre o que foi divulgado e o que realmente foi implantado nos condomínios, bem como analisando de maneira preliminar a arborização projetada/implantada. Posteriormente, foram selecionados dois condomínios para a coleta de dados. Em razão

da dificuldade de acesso, foram escolhidos condomínios em que houve disponibilidade de acesso. Com isso, foram realizadas as medições microclimáticas da temperatura do ar em transeptos escolhidos dentro destes condomínios, de acordo com a metodologia aplicada por Barbosa (2005).

Os pontos foram definidos de maneira a perceber as diferenças entre áreas arborizadas e não arborizadas dentro dos condomínios, utilizando os termohigrômetros existentes no Laboratório de Conforto Ambiental do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário CESMAC. As medições ocorreram no dia 29 de julho de 2019, no intervalo entre 9:00h e 11:30h em dia de céu claro.



Figura 2. Medição com uso do equipamento.
Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A última etapa da pesquisa foi confrontar os dados obtidos nas medições com a análise qualitativa, a fim de observar a qualidade e quantidade de vegetação oferecida nestes condomínios.

Resultados

Condomínio Atlantis: Com uma área total de 347.442,55 m², o condomínio Atlantis está localizado no bairro de Garça Torta. Considerado um condomínio de alto padrão, foi aprovado em 2014 e ainda se apresenta em processo de ocupação.

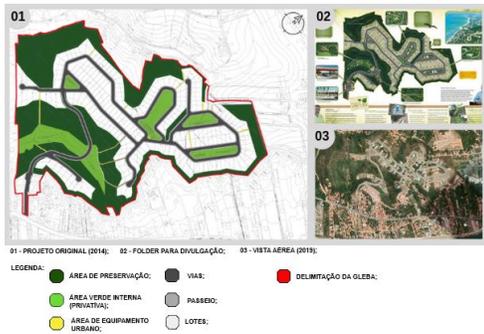


Figura 3. Condomínio Atlantis em Garça Torta, aprovado em 2014.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Observa-se que existem incompatibilidades entre o projeto aprovado e o *folder* comercial, onde no projeto propõe-se uma via, uma área comercial e uma com lotes, e o *folder* vende esses espaços como se os mesmos fossem áreas arborizadas. As áreas de preservação continuam intocadas, porém, fazendo uma comparação da realidade com o *folder*, observa-se que a área vegetada é bem inferior àquela apresentada no *folder*. Quanto às áreas verdes/livres e de lazer, pode-se observar que, atualmente, é predominante o uso de gramíneas, apresentando-se com escassa vegetação de médio e grande porte, principalmente na área onde se concentram as edificações de lazer.

Para comparativo de temperatura para estudo do conforto térmico foram realizadas medições de temperatura em pontos específicos do condomínio para obter-se médias de temperatura, oscilando entre locais bem arborizados e locais escassos de vegetação.

Nas primeiras aferições executadas na calçada (local sem vegetação), foram realizadas três medições para chegar a uma temperatura média de 30.63°.

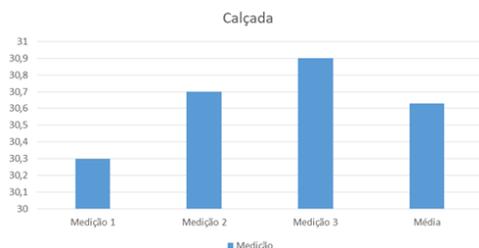


Gráfico 1. Medições de temperatura – Calçada

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Outro ponto escolhido foi um lote vazio com arborização abundante. O resultado da análise

dessa área foi uma média 28.3°, sendo a menor atingida dentre todos os pontos estudados deste condomínio.

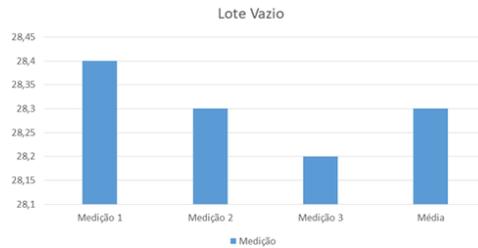


Gráfico 2. Medições de temperatura – Lote vazio

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Foram escolhidos mais dois pontos, estes fazem parte da praça, uma área de gramado, onde a média foi de 30.03°. Mais um ponto, também situado na praça, é uma área de maior permanência por possuir um gazebo, sendo este coberto, gerando uma média de 28.67°.

Com relação à vegetação nativa, área de vegetação intocada do condomínio, obteve uma média de 29.3° e umidade relativa do ar de 42.4. Outra área selecionada pela equipe foi a rua usada como estacionamento dos carros, onde se alcançou uma média de 29.3° de temperatura. E por último, foi escolhido um ponto de área externa da residência, usada como área de lazer próxima a vegetação nativa onde atingiu uma média de 28.9°.

Condomínio Green Park: Com uma área total de 632.367.12 m, o condomínio residencial *Green Park* está localizado no bairro de Guaxuma. Considerado um condomínio de alto padrão, foi aprovado em 2005 e ainda apresenta baixa ocupação, com apenas três edificações construídas.



Figura 4. Condomínio *Green Park* em Guaxuma, aprovado em 2005.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Notou-se que existem incompatibilidades entre o projeto e o que apresenta o *folder* de divulgação, havendo disparidades entre os mesmos, considerando áreas verdes, espaços livres de lazer e equipamentos urbanos. Contrapondo o projeto original com a realidade retratada através do *Google Earth*, é possível constatar que as áreas de preservação continuam intactas, e formam uma vegetação maciça dentro do condomínio. Entretanto, as áreas verdes projetadas contam apenas com espaços gramados. Não foi possível visualizar espécies arbóreas de grande porte, nem tampouco vegetação viária ao longo das ruas do condomínio.

Diante dos resultados, vê-se que a maior parte dos dois condomínios estudados ainda não (possui) consolida sua ocupação, embora ofereça estrutura e áreas livres internas de lazer. No que concerne à arborização e conforto térmico desses espaços livres privados, nota-se uma carência, em relação às áreas livres disponíveis.

A primeira área avaliada no condomínio *Green Park* foi uma área de permanência localizada em uma área de lazer escassa de arborização e caracterizada pela presença de uma quadra poliesportiva e de bancos. A mesma atingiu uma média de 29.73°

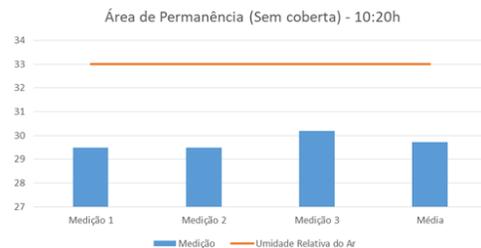


Gráfico 3: Medição de temperatura – Bancos.
Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Um dos pontos escolhidos foi um dos parques infantis que o condomínio apresenta, descrito pela presença de areia e pouco sombreamento na parte dos brinquedos, este atingiu uma média de 30.77°, a maior registrada dentre os pontos escolhidos do condomínio.

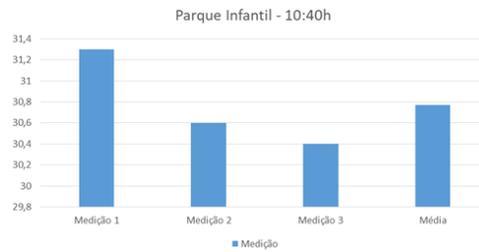


Gráfico 12: Medição de temperatura – Parque Infantil.
Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Por fim, um gazebo que também faz parte da mesma área de lazer do ponto anterior do condomínio, que atingiu uma média de 30.13°.

Conclusão

Comparando os dois condomínios analisados, é possível notar as diferenças visuais e as sensações térmicas proporcionadas pela presença/ausência de arborização entre eles. Os dois possuem carência no quesito arborização, tornando necessário a implantação de uma vegetação mais eficaz, seja ela viária e/ou maciça/concentrada. Através da análise dos resultados obtidos, pode-se observar que o primeiro condomínio analisado – Atlantis, localizado no bairro de Garça Torta; teve médias de temperatura mais agradáveis em alguns pontos, por possuir vegetação mais densa, como mostra nos gráficos quantitativos quanto nas sensações térmicas mais agradáveis.

Já o condomínio *Green Park* tem poucos lotes ocupados, mas com as áreas comuns do condomínio disponíveis para uso. Apresenta uma carência de vegetação, em contrapartida às propostas expostas no *folder* e propagandas adjacentes do mesmo. A falta de arborização, em especial das áreas de permanência, impossibilita o uso pelos usuários, pois o conforto térmico fica comprometido.

A partir das análises realizadas nos dois empreendimentos estudados, foi constatado que, em geral, as áreas verdes com algum tipo de sombreamento frequentemente estão concentradas em pontos específicos dos empreendimentos, dificultando o percorrer a pé dentro dos condomínios.

Apesar de um dos empreendimentos ter apresentado temperaturas menos elevadas, observa-se que o que é veiculado pela mídia imobiliária nem sempre condiz com a realidade.

A partir dessas constatações, prevê-se a necessidade de se propor diretrizes que possam nortear a implantação desses empreendimentos na cidade, colaborando para minimizar aspectos de desconforto térmico e assim contribuir para áreas livres mais convidativas e ruas mais atrativas para o deslocamento pedonal.

Destaca-se, por fim, a necessidade de outras pesquisas com foco nos aspectos socioeconômicos e urbanos locais não abordados, visto que este artigo teve como objetivo investigar as questões de conforto térmico urbano e paisagístico, enfatizando as contradições existentes entre o discurso dos empreendedores e a realidade construída, acentuando a relevância da implantação da arborização em qualquer planejamento urbano.

Endnotes

1. Alomá, Patricia Rodriguez. "El espacio publico ese protagonista de la ciudad", in *Plataforma Urbana*, 14 novembro, 2013, <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2013/11/14/el-espacio-publico-ese-protagonista-de-la-ciudad/> (acessado em 09 de maio de 2017).
2. Barbosa, R. V. R. 2005. "Áreas verdes e qualidade térmica em ambientes urbanos: estudo em microclimas de Maceió (AL)" Mestrado, Escola de Engenharia de São Campos, Universidade de São Paulo. <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18139/tde-03062006-142516/pt-br.php>
3. Freitas, Fabiano; Costa, Maria Clélia. "Fragmentos de uma cidade: expansão das novas formas de produção e de gestão dos espaços urbanos do medo na cidade Fortaleza-Ceará." In *Regimes Urbanos e Governança Metropolitana (Encontro Nacional da Rede Observatório das Metrôpoles)*, 2017, Natal. Rio Grande do Norte: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2017.
4. Gaete. 2017. "Como construir lugares para melhorar a saúde mental dos habitantes". http://www.archdaily.com.br/br/870258/como-construir-lugares-para-melhorar-a-saude-mental-dos-habitantes?utm_medium=email&utm_source=ArchDaily%20Brasil. (acessado em 08 maio de 2017).
5. Prefeitura Municipal de Maceió - Código de Edificações e Urbanismo. 2007. "Lei Municipal nº. 5.593, de 08 de Fevereiro de 2007". *Diário Oficial do Município de Maceió*, 172 (fevereiro). 2007. <http://www.maceio.al.gov.br/wp-content/uploads/admin/documento/2013/11/Lei-Municipal-5.593-de-08-de-Fevereiro-de-2007-CODIGO-DE-URBANISMO-E-EDIFICACOES-DO-MUNICIPIO-DE-MACEIO.pdf>
6. Política Fundiária – MEPF. 1979. "Lei nº. 6766, de 19 de dezembro de 1979". *Coleção de Leis do Brasil*, 7 (dezembro): 172. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6766.htm
7. Ministério da Justiça – MJ; Ministério de Planejamento e Coodenação Econômica – MPCE. "Lei nº. 4591, de 16 de dezembro de 1964". *Coleção de Leis do Brasil*, 7 (dezembro): 472. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4591.htm
8. Krüger, Eduardo; barbosa, Milton. "A influência da vegetação no microclima de áreas residenciais e na tecnologia construtiva: estudo de caso realizado na vila tecnológica de Curitiba". In *ENTAC 2008 (Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, XII)*, 2008, Fortaleza. Ceará: ANTAC, 2008.
9. Goes, Eda Maria; Sposito, Maria. "A insegurança e as novas práticas espaciais em cidades brasileiras". In *Coloquio Internacional de Geocrítica*, XIII, 2014, Barcelona. Atas, Barcelona 2014. <http://www.ub.edu/geocrit/xiii-coloquio/xiii-coloquio-programa.htm>.
10. Valaski, Simone. & Nucci, João Carlos. *Cobertura vegetal arbórea em condomínios residenciais horizontais do bairro*. Santa Felicidade - Curitiba/PR. Geografia Ensino & Pesquisa, Santa Maria, v. 16, n. 1, p. 103-116, jan./jun. 2012.