PROCESSO DE VERTICALIZAÇÃO NOS BAIRROS LITORÂNEOS DE MACEIÓ-AL

Bruna Martins da Silva. Nascimento (1); Ricardo Victor Rodrigues Barbosa (2)
(1) Mestranda, Arquiteta e Urbanista, bruna.nascimento@fau.ufal.br,
(2) Doutor, Professor da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, rvictor@fau.ufal.br,
Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Av. Lourival Melo Mota, S/N - Tabuleiro dos Martins, Maceió-AL, 57072-900.

RESUMO
A faixa litorânea de Maceió-AL possui um alto índice de verticalização e segue o eixo de expansão para o litoral Norte. Seu processo de urbanização ocorreu mais rápido que o desenvolvimento de políticas de planejamento urbano, isso causou alguns impactos negativos tanto por questões climáticas, quanto de infraestrutura urbana. Desse modo, o objetivo do presente estudo consiste em discutir os fatores que influenciaram o cenário atual de verticalização dos bairros litorâneos de Maceió por meio de revisão bibliográfica exploratória de publicações científicas dividida em três etapas: (1) compreender o processo histórico de verticalização nos bairros litorâneos da cidade, (2) abordar a influência das políticas públicas de uso e ocupação do solo urbano na conformação do cenário atual de verticalização dos bairros litorâneos;(3) discutir como a verticalização tem impactado nos microclimas dos bairros litorâneos da cidade em estudo. Observou-se ser importante entender os caminhos que levaram à sua configuração atual compreendida no processo histórico de verticalização da cidade, vinculado ao avanço dos parâmetros construtivos que o nortearam. Em vista desse cenário histórico, notou-seque os bairros litorâneos da cidade se tornaram alvo de especulação imobiliária. Os bairros consolidadamente verticalizados apresentam tendência de expansão para o litoral Norte, que demanda estudos de impactos climáticos visto que o agrupamento desse tipo de edifícios na orla maceioense é uma novidade, da qual não se conhecem as consequências.Diante da possibilidade de gerar espaços urbanos que resultem em uma vida urbana desconfortável e insustentável recomenda-se que esses estudos sejam utilizados como norteadores das tomadas de decisões dos órgãos municipais.

Palavras-chave: Verticalização, Legislação Urbanística, Edifícios Multifamiliares, Maceió.

ABSTRACT
The coast side of Maceió-AL has a high rate of verticalization and follows an axis of expansion towards the North coast**.** Its urbanization process occurred faster than the development of urban planning policies, this caused some negative impacts for both climatic issues and urban infrastructure. Thus, the objective of the present study is to discuss the factors that influenced the current scenario of verticalization at coastal neighborhoods in Maceió through an exploratory bibliographic review of scientific publications divided into three stages: (1) to understand the historical process of verticalization at coastal neighborhoods in the city, (2) to address the influence of public policies for the use and occupation of urban land in shaping the current verticalization scenario of coastal neighborhoods; (3) to discuss how verticalization has impacted the microclimates in the coastal neighborhoods of the studied city. It was observed that it is important to understand the paths that led to its current spatial configuration, which was understood in the historical verticalization process of the city, linked to the advancement of the constructive parameters that guided it. In view of this historical scenario, it was noted that the city's coastal districts became a target of real estate speculation. Consolidated verticalized neighborhoods have a tendency to expand towards the North coast, which requires studies of climatic impacts, since the grouping of these types of buildings on the edge of Maceió is a novelty, of which the consequences are not known. In view of the possibility of generating urban spaces that result in an uncomfortable and unsustainable urban life, it is recommended for these studies to be used to guide the municipal bodies decision-making process.

Keywords: Verticalization, Urban Legislation, Multifamily Buildings, Maceió.

1. INTRODUÇÃO

A verticalização consiste na construção de edificações com diversos pavimentos sobrepostos. A partir dela, um mesmo terreno passa a abrigar várias famílias.Assim, o solo urbano é reproduzido e revalorizado através de articulações entre o capital fundiário, imobiliário e financeiro, e entre os diferentes agentes produtores do espaço urbano (proprietários fundiários, incorporadores, construtoras, poder público) (SOUZA, 1994).

Relatos históricos apontam que esse processo teve início nas grandes cidades do Brasil por volta de 1920 (QUEIROZ; COSTA, 2017). Em Maceió-AL, o processo de verticalização ocorreu de forma tardia, em torno da década de 1950. A partir daí, a capital alagoana passou por um acelerado processo de transformação da paisagem urbana marcado pela substituição de residências unifamiliares por prédios multifamiliares em vários bairros da cidade (ALVES, 2012), sobretudo nos bairros da orla (Pajuçara, Ponta Verde e Jatiúca), motivada pelo desenvolvimento do setor turístico que promoveu a construção de hotéis verticais (CAVALCANTE, 2014).

Todavia, essa celeridade no crescimento resultou em uma forma de ocupação do espaço urbano típica de cidades de países em desenvolvimento, na qual a legislação de políticas de uso e ocupação do solo tenta acompanhar e regulamentar esse processo que, por vezes, se mostra deficiente, visto que é possível encontrar exemplares que não atendem aos parâmetros determinados pelo planejamento. Além disso, seguindo o modelo capitalista de desenvolvimento, o mercado imobiliário impacta fortemente nesse cenário. Motivado pelo lucro, ignora as fragilidades ambientais da região, causando consequências de vários tipos para a população, dentre elas, estão os impactos climáticos.

O processo de verticalização altera os padrões urbanos: forma da cidade, gabaritos e malha urbana, alterando o microclima, uma vez que os edifícios se tornam obstáculos no entorno. Desse modo, entende-se que os parâmetros delimitados pelo Código de Urbanismo e Edificações (recuos, gabaritos, taxa de ocupação, coeficiente de aproveitamento) determinam a maneira como a edificação vai ocupar o lote e a forma que o conjunto dessas edificações preencherá a cidade, impactando de forma positiva ou negativa o microclima local.

Desse modo, faz-se necessário entender historicamente como ocorreu a verticalização da orla de Maceió, a fim de determinar quais fatores influenciaram o cenário atual. É importante também compreender como a legislação acompanhou a urbanização da cidade na determinação de formas de ocupação que mitiguem os impactos negativos para a população e para o meio ambiente, além de verificar como o cenário atual influencia nas questões microclimáticas.

2. OBJETIVO

O objetivo do presente estudo consiste na reconstrução histórica do processo de verticalização dos bairros litorâneos de Maceió, resgatando a evolução da legislação e ordenamento do território a fim de compreender a configuração espacial atual e identificar como esse cenário influencia as questões microclimáticas.

3. MÉTODO

Este trabalho consistiu em uma revisão bibliográfica exploratória a qual teve como finalidade compreender o processo de verticalização nos bairros litorâneos de Maceió-AL. Para isso, buscou-se na literatura (artigos, teses e dissertações) através de plataformas de pesquisa científica como Periódicos Capes, Scielo, Google Acadêmico, Scopus e Repositório de dissertações e teses, estudos acerca do desenvolvimento urbano, verticalização, adensamento urbano e legislação de uso e ocupação do solo da cidade.

Em vista das várias vertentes que norteiam a verticalização em Maceió, dividiu-se a pesquisa em três etapas: a primeira tratou da reconstrução histórica do processo de verticalização na orla da cidade a fim de entender como se deu a configuração espacial atual, para isso, na segunda parte resgataram-se os avanços ocorridos na legislação de ordenamento do solo com vistas a compreender como esta acompanhou o processo de verticalização e o influenciou. Por fim, analisa-se como a paisagem atual tem impactado nas questões microclimáticas.

4. RESULTADOS

4.1. Histórico e cenário da verticalização na orla de Maceió

A verticalização na cidade de Maceió começou mais tardiamente que em outras cidades do país. Apenas em 1958 se iniciou a construção dos primeiros exemplares de edifícios com mais de quatro pavimentos. A

cidade teve como pioneiro o edifício comercial Brêda, localizado no bairro do Centro, cuja inauguração data de 1960. Edifícios verticais começaram a ser associados à ideia de progresso na capital alagoana. (ALVES, 2012)

Ainda na década de 1960, surgiram os primeiros edifícios verticais multifamiliares. Até então se notava a concentração dessa nova tipologia nos bairros do Centro e Farol, fato que, segundo Alves (2012), se deve possivelmente à completa infraestrutura de serviços públicos, escola, lazer etc.

Nesse período, o crescimento de Maceió tendia para o litoral Sul, onde, posteriormente, se encontravam importantes hotéis como Luxor Hotel de Alagoas e Hotel Beira Mar, contudo a implantação da indústria química Salgema[1] (atual Braskem), na década de 1970, desvalorizou a região que era cercada por bairros de alto e médio padrão e redirecionou o eixo de urbanização da cidade para o litoral Norte, abrangendo bairros da Pajuçara, Ponta verde e Jatiúca, até então ocupados por residências unifamiliares (CAVALCANTE, 2014).Esse foi considerado o "primeiro grande fato imobiliário de Maceió" (ALVES, 2012, p.22), logo em seguida a cidade começou a receber moradores, construtoras e investidores de outras regiões do país, quando ficou conhecida como o "Paraíso das Águas".

Neste período, iniciou-se a construção de vários hotéis e pousadas inspirados na ideia de modernidade e na paisagem de belas praias da cidade. A descoberta de Alagoas no cenário turístico fez com que a cidade se expandisse com mais intensidade para o litoral Norte. Em 1975, começaram as construções em série de edifícios que atualmente caracterizam a faixa litorânea. A Figura 1 mostra a evolução histórica de ocupação dos bairros litorâneos de Pajuçara e Ponta Verde nos últimos 40 anos, evidenciando o processo de verticalização ocorrido neste período.

(A) (B)



Figura 1 – Evolução da verticalização nos bairros Pajuçara e Ponta Verde (Maceió) nos últimos 41 anos: (A) Pajuçara e Ponta Verde em 1980; (B) Pajuçara e Ponta Verde em 2021. Fonte: (TOLEDO et al, 2015; Googleimagens. Acesso em 10.03.2021).

Toledo et al. (2015) analisaram o processo de verticalização e tipologias verticais em Maceióno período de 1986 a 1992. Os autoresverificaram a distribuição de edifícios em oito bairros da cidade: Farol, Jatiúca, Mangabeiras, Pajuçara, Poço, Ponta da Terra, Ponta Verde e Prado. Destacaram que os bairros de Ponta Verde e Jatiúca foram os mais expressivos em relação à quantidade de edifícios verticalizados neste período, compreendendo um percentual de 51% e 33%, respectivamente, dos edifícios existentes na época. Fato que poderia ser esperado após entender que a cidade já possuía uma forte tendência de expansão para os bairros litorâneos, incentivada pelo desenvolvimento do setor turístico.

Os autores indicaram que apesar da forte expansão (84%) para apenas dois bairros, existia um pequeno o eixo de adensamento vertical que se direcionava para Mangabeiras, Poço e Ponta da Terra. Dado interessante visto que Mangabeirasconsiste no próximo bairro da orla marítima após o já citado Jatiúca (Figura 2), assim o estudo já apontava para a formação de um eixo de expansão da cidade para a parte rural do litoral norte.

[1]No início da década de 1970 descobriu-se sal-gema no subsolo alagoano. Nesta década, portanto, é instalado em Maceió-AL o pólo cloroquímico (Salgema Indústrias Químicas), maior jazida do país.



Figura 2 – Mapa dos bairros de Maceió indicando um eixo de expansão urbana adaptado de LIMA; TOLEDO, 2020).

A verticalização na orla da cidade foi impulsionada pela valorização turística, que incentivouinvestimentos do poder público em infraestrutura na região, despertando na população o desejo de morar de frente para o mar, sinônimo de *status*, além disso, aquela parcela da cidade se tornou nobre e objeto de interesse de muitos.

A década de 1980 foi marcada pela chegada de algumas construtoras na cidade, como a Record (1988) que também impulsionaria o mercado imobiliário. Contudo, em 1990, com o plano Collor, algumas construtoras entraram em colapso, causando um período de incertezas no mercado imobiliário, ao contrário do que se previa na época. No entanto, com o passar dos anos, o processo de verticalização na cidade voltou a ser acentuado e vários prédios foram erguidos, principalmente nos bairros de Ponta Verde e Pajuçara (CAVALCANTE, 2014).

Durante todo esse desenvolvimento histórico, do início da verticalização na cidade em 1950 até os anos 2000, Cruz das Almas se expandiu apenas com a implantação de loteamentos, conjuntos e condomínios de baixo e médio padrão, porém sem experenciar uma valorização imobiliária mais significativa como os bairros vizinho por se encontrar nos limites entre as zonas urbana e rural da cidade, até então com pouca infraestrutura. Contudo, nos anos 2000, o Plano Diretor a definiu como Zona de Expansão Urbana. Logo começaram os movimentos imobiliários para aquisição de terrenos, bem como do poder público a fim de melhorar a infraestrutura, seguidos da reurbanização da orla em 2010, com a inauguração da Avenida Josefa de Mello que possibilitou a comunicação com o bairro vizinho, da via litorânea além da duplicação da AL-101 Norte e a implantação de grandes empreendimentos posteriormente (SANTOS et al., 2016), como um Shopping Center, em 2013, lojas de construção, em 2016, supermercados, em 2018, dentre outros.

Rechenberg (2019, p.1) relatou que, diante de todos os investimentos residentes dos bairros do litoral Norte, expressavam suas expectativas em relação à ocupação da área com frases como: “Essa faixa estreita e cara será toda ocupada por edifícios”. Segundo a autora, em abril de 2013, anunciava-se, em um programa televisivo, o novo cenário paisagístico destinado ao litoral Norte de Maceió, por meio da construção das rodovias que integram a parte alta da cidade à sua faixa litorânea norte. Três anos depois, durante uma saída etnográfica, os proprietários de um bar pertencente à uma tradicional família da Garça Torta comentavam um tanto resignados: “aqui vai ser a nova Ponta Verde.”(RECHENBERG, 2019, p. 1)

Notou-se, assim, a percepção da população em relação à tendência de urbanização da cidade para esses bairros costeiros. Segundo a autora, ao mencionarem Ponta Verde, os moradores não se referiam

apenas à intensa verticalização pela qual passou o bairro, que foi, outrora, uma vila de pescadores, mas se referiam também aos impactos negativos que esse processo desencadeou como a poluição do mar.

Com os bairros de Pajuçara, Ponta Verde e Jatiúca, consolidadamente verticalizados, verifica-se o início desse processo no bairro de Cruz das Almas, como mostra a Figura 3A na qual se pode observar o início do bairro com edifícios que seguem o padrão de ocupação dos bairros vizinhos, com poucos pavimentos e tipologia mais baixa e menores recuos e (B) na qual já se observa prédios mais altos com silhuetas mais delgadas.

(A) (B)



Figura 3 - Fotografias da orla de Cruz das Almas. (A) Início do bairro sentido litoral Norte com edifícios que segue a tipologia dos bairros vizinhos. (B) Fim do bairro, onde os edifícios já assumem a tipologia determinada pelo Código de Urbanismo e Edificações de 2007 (Acervo dos autores).

Destarte, diante desse cenário histórico, evidencia-seque Maceió está passando por um acelerado desenvolvimento, sobretudo no processo de adensamento verticalizado na orla da cidade, incitado pelo reconhecimento do estado no cenário turístico nacional e internacional. Dessa forma, os bairros litorâneos que formam o desejado cenário turístico de praias urbanas, tornam-se alvo de especulação imobiliária.

4.2. A cidade e a política pública de uso e ocupação do solo

O uso e ocupação do solo tratam de mecanismos de planejamento urbano. Conceitualmente, uso do solo se refere à reprodução social no espaço urbano, enquanto a ocupação do solo se especifica a maneira pela qual uma edificação pode ocupar o terreno em função dos índices urbanísticos incidentes sobre o mesmo (NASCIMENTO et al., 2016).

O documento que regula esses mecanismos é o Código de Edificações e Urbanismo. Nele se encontram parâmetros e diretrizes de ocupação para as macrozonas, delimitadas pelo Plano Diretor da cidade.Além das zonas, os parâmetros são diferentes para cada tipo de uso, determinam taxa de ocupação máxima do terreno, altura máxima da edificação, testada mínima do lote, área mínima do lote, recuos mínimos, coeficiente de aproveitamento do terreno e número de vagas de estacionamento (MACEIÓ, 2007).

Souza (2002) afirmou que os principais parâmetros construtivos são:(1) os afastamentos, que compreendem os recuos obrigatórios da edificação em relação às divisas do lote, ao logradouro e entre edificações no mesmo lote; (2) o coeficiente de aproveitamento, consiste na relação entre a área construída e a área total do lote, ou seja, o coeficiente dois indica que se pode, no máximo, construir duas vezes a área do lote; (3) o gabarito, parâmetro que expressa, em pavimentos ou metros, a altura máxima permitida para as edificações em uma dada zona; (4) a taxa de ocupação, é relação entre a área da projeção horizontal da edificação e a área total do lote; e (5) a taxa de permeabilidade, que é da relação entre a área do lote que permite a infiltração da água e a área total do terreno.

Contudo, nem sempre houve diretrizes construtivas efetivas para a cidade. Segundo Nascimento et al. (2016), a primeira tentativa de planejamento urbano ocorreu em 1820, com o governador Francisco de Mello e Póvoas, que objetivava organizar o traçado urbano do município através de um plano de urbanização que não foi cumprido.Em 1841,ocorreu a segunda tentativa de trabalhar o urbanismo da região pelo engenheiro Carlos Monay. Nesse plano, o engenheiro pretendia retificar os defeitos originários do povoamento, realizar prolongamentos a partir dos eixos existentes e consertar deformidades urbanas causadas pelas condições topográficas. Entretanto, o plano também não foi posto em prática e a cidade continuou crescendo desordenadamente (NASCIMENTO et al., 2016).

Ainda de acordo com os autores, o primeiro plano de remodelação para Maceió que foi cumpridodata de 1868. Esse tratava principalmente do nivelamento do município, com atenção ao escoamento pluvial e ao esgotamento dessas águas, além da canalização de água potável e da intenção de

ordenação geográfica para o futuro crescimento da cidade.

Posteriormente, na metade do século XIX, o município recebeu o título de cidade e entre 1900 e 1940 que se intensificou o processo de ocupação do espaço urbano. Até meados do século XX o parcelamento do solo seguia ordenações que não acompanhavam o desenvolvimento de Maceió, a expansão acontecia sem lei para uso e ocupação do solo, tampouco fiscalização. A Lei Municipal 4.952 que definiu os limites de cada bairro começou a mudar essa realidade, seguida da elaboração do primeiro Código de Edificações em 1957.

Ao analisar as informações expostas até então, percebe-se a proximidade do período de elaboração do primeiro Código de Edificações com o início das primeiras construções verticais da cidade, o que leva a concluir que o desenvolvimento de legislação reguladora do uso e ocupação do solo não conseguia acompanhar o desenvolvimento de Maceió.

Esse mesmo Código recebeu revisões ao longo de décadas visto que o modo de ocupação bem como a forma de crescimento do território foi mudando, permanecendo em vigor até a elaboração de uma nova legislação. Até 1979, quando se iniciaram as próximas discussões sobre a elaboração de um Plano Diretor, o crescimento da cidade era baseado no código de edificações de 1957 e no Plano Diretor do Desenvolvimento Econômico de Alagoas, que estavam voltados aos traçados urbanos e ao zoneamento funcional –de acordo com atividades econômicas-.

Somente em 1985,houve a aprovação do Código de Urbanismo, Edificações e Posturas em 1985,porém com o quadro de usos do zoneamento suprimidos. Em 1989, foi aprovada a Lei complementar nº 3.943 que incluiu os quadros de uso de cada zona e os parâmetros de afastamentos, taxa de ocupação e coeficientes de aproveitamento (ZACARIAS, 2007; CAVALCANTE, 2014).

Os bairros Pajuçara, Ponta Verde, Jatiúca e Cruz das Almas,que formam o eixo de expansão da planície litorânea sentido norte, ocupam asZonas Residenciais ZR-4 e ZR-5 (MACEIÓ, 2000), nas quais são permitidos dois usos residenciais verticalizados, UR-4, quando na gleba ou no lote forem implantadas três ou mais unidades residenciais de uso UR-1 (unifamiliar), e/ou duas ou mais unidades de uso UR-5; e UR-5, quando na gleba ou lote for implantada 1 (uma) edificação multifamiliar com 3 (três) ou mais pavimentos (MACEIÓ, 2007).

Nesses bairros, o Código de Edificações de 1985 e a Lei complementar de 1989restringiram o número de pavimentos em edifícios da orla a seispavimentos tipo, excluindo-se o pilotis, permitindo o escalonamento desses gabaritos progressivamente (um pavimento a mais por quadra) a partir dos lotes da primeira quadra, em respeito às limitações determinadas pelo cone do farol.

O mesmo se localiza no bairro do Jacintinho (área do tabuleiro da cidade) e restringe o gabarito das edificações em algumas áreas localizadas na planície litorânea como garantia da manutenção do raio de visibilidade do farol (ZACARIAS, 2007, p.06). Essa restrição de alturas criou no cenário costeiro configuração verticalização peculiar, resultando em tipologias construtivas baixas e de lâmina do pavimento tipo compacta, diferente de outras cidades, como Recife-PE, que tem as orlas ocupadas por verdadeiros espigões que causam outros tipos de impactos ambientais como o sombreamento da praia em alguns horários do dia.

A Figura (A) ilustra como ocorre essa delimitação de gabarito pelo cone do farol que ainda serve de último recurso como guia para embarcações e a Figura (B) apresenta uma paisagem de Maceió na qual se pode ver claramente a presença do farol, no alto do tabuleiro, e o seu direcionamento para o mar que é responsável pela padronização de gabaritos dos prédios de parte da orla.

(A) (B)



Figura 4 – Imagens representativas do cone do farol de Maceió-AL. (A) ilustração esquemática da restrição de gabarito em virtude do cone do farol (acervo dos autores); (B) Fotografia da localização do cone do farol em relação ao mar. (CAVALCANTE, 2013).

Ainda no Código de Edificações de 1985, os afastamentos eram divididos em recuos frontais, laterais e de fundo, esse recurso visava orientar a implantação do edifício no lote, impedindo a proximidade excessiva entre dois edifícios vizinhos. Além disso, predominava a taxa de ocupação e o coeficiente de aproveitamento trazia uma relação de co-dependência ao passo que permitia variar a tipologia dos edifícios.

No ano 2000, o Código de Urbanismo e Edificações passou por um processo de revisão que só foi aprovado em 2004 e ficou vigente até o ano 2006. Nesse documento, o zoneamento de 1985 foi mantido e as alterações em relação a parâmetros construtivos que norteavama verticalização foram os aumentos dos recuos e a inclusão dos recuos progressivos que relacionava a altura da edificação com os afastamentos obrigatórios através de uma fórmula (R = Ri + (n – 2) / 2, na qual "Ri" é o recuo inicial e "n" é o número de pavimentos).

Visto que o código anterior recomendava recuos mínimos muito baixos e por isso ocasionava pouca distância entre as edificações, o aumento dos parâmetros de afastamentos do Código de Edificações e Urbanismo de 2004 possibilitoua criação de diferentes padrões arquitetônicos em relação as configurações espaciais dos edifícios.

A última revisão do Código de Urbanismo e Edificações (2007) além de ter aumentado ainda mais os valores de recuos iniciais, continua condicionando parte dos edifícios da orla à restrição de gabarito do cone do farol na zona residencial 4 (ZR-4) contudo, em conjunto com o Plano Diretor de 2005possibilitou a expansão da altura dos edifícios em até 40 pavimentos em algumas zonas, como na ZE-1. A ZR-5 (parte de Cruz das Almas) ficou limitada a 20 pavimentos, fato que provoca uma perspectiva de mudança nos padrões de ocupação que perfazem o cenário costeiro da cidade.

Zacarias e Ribeiro (2016) apresentaram uma síntese das alterações que os parâmetros construtivos relacionados ao processo de verticalização presentes na legislação urbanística sofreram durante as reformas pelas quais passou, ao analisar a verticalização no bairro da Ponta Verde (Quadro1).

VERTICALIZAÇÃO E ZONEAMENTO	
Código de Urbanismo e Edificações (1985)	Zoneamento tradicional ou funcionalista.
Plano Diretor (2005)	Macrozoneamento.
	Discurso mais preocupado com questões ambientais em detrimento às possíveis alterações na estrutura sócio-econômico-espacial da cidade.
	Existência de infraestrutura no bairro não garantiu a sua eficiência e capacidade de suporte físico.
VERTICALIZAÇÃO E PARÂMETROS CONSTRUTIVOS	
Código de Urbanismo e Edificações (1985)	Taxa de Ocupação X Coeficiente de Aproveitamento.
	Escalonamento do gabarito.
	Restrição do gabarito em decorrência do Cone do Farol da Marinha.
Código de Urbanismo e Edificações (2004)	Taxa de Ocupação X Coeficiente de Aproveitamento.
	Redução da área mínima do lote.
	Aumento da Taxa de Ocupação e do Coeficiente de Aproveitamento.
Código de Urbanismo e Edificações (2007)	Taxa de Ocupação X Número Máximo de Pavimentos X Afastamentos Mínimos estabelecidos X Taxa de Permeabilidade.
	Número Máximo de Pavimentos por Taxa de Ocupação.
	Número de vagas de estacionamento por área construída.

Quadro1 –Síntese da legislação urbanística quanto ao zoneamento e parâmetrosconstrutivos relacionados ao processo de verticalização Fonte: Adaptado de ZACARIAS; RIBEIRO, 2016.

A evolução dos mecanismos legais de ordenamento do solo de Maceió se mostrou em constante aprimoramento por meio de discussões e atualizações que parecem direcionar o crescimento da cidade com leis cada vez mais acertivas. Todavia, as alterações devem ser questionadas, estudadas e testadas para que essas alterações continuem se convertendo em melhorias.

Um bom exemplo a ser estudado é a mudança de gabarito máximo permitido na ZR-5 (20 pavimentos), visto que provocará um adensamento urbano mais expressivo devido ao maior número de

famílias que poderá agrupar em um mesmo lote e exigirá melhor infraestrutura viária, pública e sanitária, que ainda não é uma realidade da região; além de causar impactos ambientais e no microclima urbano ainda desconhecidos pela população, uma vez que a cidade não possui em sua orla conjuntos verticais dessa tipologia.

Em suma, ao avaliar em conjunto o histórico de verticalização de Maceió e o desenvolvimento de políticas públicas de uso e ocupação do solo, nota-se que todos os processos de urbanização da cidade se deram previamente ao estabelecimento de diretrizes e normas que os norteassem. Dessa forma, é inevitável encontrar edificações que não se enquadrem nos parâmetros.Também se entende que a legislação é desenvolvida para ordenar o crescimento de áreas já existentes e, por vezes, não antecipa os efeitos da urbanização a fim aproveitar seus impactos positivos e mitigar os negativos.

4.3. Influência da verticalização nos microclimas

É evidente que a alta densidade construtiva contribui para o compartilhamento de infraestrutura e serviços, reduzindo o consumo de energia e água devido à utilização da infraestrutura urbana de forma mais eficiente, além de apresentar como benefícios a vista da paisagem, racionalização dos custos da habitação e segurança. Por isso se percebe uma tendência à moradia em edifícios.

Porém, a concentração de edifícios na escala da cidade pode fazer com que os aspectos negativos sejam mais perceptíveis, uma vez que as variações climáticas locais são determinadas pela composição da morfologia natural da cidade com o desenho urbano (RORIZ, 2020).

Lima e Bittencourt (2017) afirmaram que além da verticalização, a compacidade, a porosidade e a rugosidade podem afetar a circulação de ar, o desempenho térmico e a qualidade ambiental dos espaços urbanos e dos edifícios. Esses fatores podem, inclusive, afetar o conforto térmico do pedestre e a dispersão de poluentes gerados pelo tráfego urbano.

Por isso áreas verticalizadas tem sido alvo de vários tipos de estudos, como os que avaliam efeitos da geometria e orientação de cânions urbanos, ou investigam como a proporção e orientação do cânion podem afetar o microclima e o conforto térmico ao ar livre, outros focam nas temperaturas ou na ventilação. O fato é que espaços urbanos sem um projeto adequado podem resultar em uma vida urbana desconfortável e insustentável para os residentes.

Diante do exposto, destaca-se a importância de estudos relacionados aos impactos ambientais e climáticos, incluindo as condições de conforto que possibilitam a seus usuários, sobretudo em Maceió, nas regiões mais adensadas da orla marítima, que traz a problemática da pouca variação de altura e de porosidade devido às restrições do cone do farol e da legislação urbanística respectivamente; e na região sentido litoral Norte pela potencialidade de adensamento vertical a fim de evitar os impactos negativos.

Ao considerar a morfologia urbana como determinante de variações climáticas locais, Almeida e Barbirato (2004) confrontam dados de áreas da orla marítima da cidade, completamente verticalizada, com área da orla lagunar, composta por edificações horizontalizadas. Constataram que as variações que mais impactam no clima local são: influência das massas d'água, rugosidade, verticalização, adensamento das edificações e presença de vegetação. Observaram que as áreas de configuração residencial, de baixo gabarito e com presença de áreas verdes apresentam melhor qualidade climática, enquanto o alto índice de verticalização, adensamento e pouca vegetação contribuíram para áreas menos favoráveis as condições de conforto.

As autoras observaram que a orla marítima da cidade apresenta pouca variação de altura e um baixo índice porosidade que tende a diminuir com o crescente adensamento, por outro lado, na orla lagunar as edificações são em grande maioria térreas, sem diversidade de altura e constitui uma área de pouca rugosidade.

Sobre esses mesmos aspectos constataram que em lugares com predominância de edificações verticais, a temperatura do ar não apresenta grandes variações em relação a áreas não verticalizadas uma vez que se encontram sob a influência das sombras projetadas pelas próprias edificações que os circundam. Também verificaram que a proximidade com grandes massas d'água, aliada à presença de edificações de baixo gabarito apresenta melhores resultados quanto ao fluxo de ar.

Já Lima e Bittencourt (2017) avaliaram a influência da verticalização no comportamento da ventilação natural em bairro litorâneo de Maceió e concluíram que independente da forma, os edifícios de maiores gabaritos e recuos apresentaram melhor desempenho da ventilação natural.

Esse resultado mostra que, em termos de ventilação natural, a porosidade, resultante dos afastamentos, tem maior impacto na circulação de ventos que a altura dos edifícios. Pressupõe-se ainda que,

se dentre os cenários simulados, houvesse algum com os mesmos afastamentos e maior rugosidade, seus resultados seriam ainda melhores.

Logo, nota-se que cada região possui variações características de clima, formas de uso e ocupação e morfologia natural, o que demanda diretrizes mais específicas que direcionem as formas de adensamento e ocupação das cidades, a fim de empregar da melhor maneira os recursos naturais e torná-las mais confortáveis para seus habitantes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreender o processo de verticalização de Maceió importante para entender os caminhos que levaram à configuração atual da cidade. Nesse contexto, notou-se que a legislação urbanística desempenha papel fundamental nesse processo, já que ao passo que vai sendo aprimorada, especifica parâmetros construtivos e incentiva o crescimento de determinadas áreas da cidade de acordo com o zoneamento do plano diretor.

Dessa maneira ocorreu a verticalização da orla maceioense, de forma acelerada incentivada pelo desenvolvimento do setor turístico, e inicialmente desordenada. Desde então as alteraçõesnos mecanismos legais de ordenamento do solo se mostraram acertivas, ainda que devam ser questionadas, estudadas e testadas para que as alterações continuem se convertendo em melhorias.

Em vista desse cenário histórico, notou-seque os bairros litorâneos da cidade tornaram-se alvo de especulação imobiliária. Encontrando-se extremamente ocupados, apresentam uma tendência de expansão para o litoral norte, regulamentado pelos parâmetros construtivos da ZR-5 que permitem edifícios verticais de até 20 pavimentos, ocasionando tipologias construtivas diferentes dos bairros vizinhos, passíveis de estudos de impactos climáticos visto que o agrupamento desse tipo de edifícios na orla é uma novidade, da qual não se conhecem as consequências.

Diante da possibilidade de gerar espaços urbanos que resultem em uma vida urbana desconfortável e insustentável para os residentes, recomenda-se que estudos acerca do desenvolvimento histórico, previsão de ocupações e simulações de impactos ambientais e climáticos sejam desenvolvidos e utilizados como norteadores das tomadas de decisões dos órgãos municipais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Eveline; BARBIRATO, Gianna. A morfologia urbana como determinante de variações climáticas locais: estudo comparativo. **Conferência Latino-Americana de Construção Sustentável**, 1, Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, 10, 2004, São Paulo. Anais [...]. São Paulo, 2004.

ALVES, Maria Elisa Moreira. **O início da verticalização em Maceió-al:** um estudo tipológico dos edifícios multifamiliares em altura (1960-1970). 2012. 204 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo: Dinâmicas do Espaço Habitado)-Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Alagoas – UFAL, Maceió, 2012.

CASADO, Camila Antunes de Carvalho; SILVA, Maria Angélica da. VERTICALIZAR É MODERNIZAR? os primeiros edifícios de apartamentos modernos da orla marítima de maceió-al (1960-1980). **Seminário Docomomo Brasil – Norte/Nordeste**, 7, 2018, Manaus. Anais [...] Manaus, 2018.

CAVALCANTE, Morgana Maria Pitta Duarte. **O PROJETO: Diálogos da forma na orla de Maceió:** edifícios verticais 1980 - 2012. 2014. 392 f. Tese (Doutorado - Curso de Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2014.

FROTA, A. B.; SCHIFFER, S. R. **Manual de conforto térmico: arquitetura, urbanismo.** São Paulo: Studio Nobel, 2001

MACEIÓ, Base Cartográfica Oficial de Maceió, 2000.

MACEIÓ. Plano Diretor de Maceió. Maceió: Prefeitura Municipal de Maceió, 2005.

NASCIMENTO, Francine Alves Tavares; BRAZ, Mariane Caroline de Araujo; BARROSO, Iuri Rafael Silva; HOLANDA, Erika Paiva Tenório de; BADIRU, Ajibolaisau. O processo de ocupação do solo de Maceió: do porto de Jaraguá ao Plano Diretor. **Cadernos de Graduação:** ciências exatas e tecnológicas, Maceió, v. 3, n. 2, p. 11-27, abr. 2016.

NOGUEIRA, Aline Maria Pereira et al. Impacto da verticalização no microclima urbano: o caso do bairro Guaxuma, em Maceió-AL, Brasil. **PARC Pesquisa em Arquitetura e Construção**, Campinas, SP, v. 9, n. 2, p. 72-85, jun. 2018.

LIMA, Raffaela Germano de; BITTENCOURT, Leonardo Salazar. A influência de diferentes arranjos construtivos no comportamento da ventilação natural. **Urbe**: Revista Brasileira de Gestão Urbana (Brazilian Journal of Urban Management), Maceió, v. 9, n. 1, p. 425-441, out. 2017.

LIMA, Jéssica Caroline Rodrigues de; TOLEDO, Alexandre Márcio. Dependência de empregada: tradição nos edifícios de apartamentos do bairro Farol em Maceió, al. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 20, n. 3, p. 7-30, jul./set. 2020.

QUEIROZ, T. A. N.; COSTA, A. A. DA. As Pesquisas Sobre a Verticalização Das Cidades: Breve Histórico E Dimensões De Análise. **Sociedade e Território**, v. 29, n. 1, p. 31, 2017.

RECHENBERG, Fernanda. Novas formas de morar? Os (des)caminhos da expansão imobiliária no litoral norte de Maceió, Alagoas. **Ponto Urbe** [online], n. 24, p. 1-17, 25 jun. 2019.

RORIZ, Bruna Tartuce; OLIVEIRA, Luís Arthur Marques de; VIANNA, Mônica Peixoto. Análise da verticalização na orla de Maceió-Al. **Cadernos de Graduação:** ciências exatas e tecnológicas, Maceió, v. 8, n. 2, p. 213-224, out. 2020.

SANTOS, C. G. dos; BARROS, C. R. A.; BARBOSA, A. C. A.; GARCIA, D. S.; COSTA, F. P.; MAIA, R. F.; TANI, R. A. T. Expansão urbana do bairro de Cruz das Almas, Maceió/AL: uma mudança do espaço urbano e do estilo de vida de seus

moradores. **Congresso Luso Brasileiro Para O Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável. Contrastes, Contradições E Complexidades - Pluris**, 7, 2016, Maceió. Anais [...] Maceió, 2016.

TOLEDO, Alexandre; BARBOSA, Mariana; SILVA, Bruno. Verticalização na cidade de Maceió: estudo de tipologias de edifícios multifamiliares (1986 a 1992). **Simpósio Brasileiro De Qualidade Do Projeto No Ambiente Construído**, 4, 2015, Viçosa,. Anais [...] Viçosa, 2015

ZACARIAS, P. R. V.; RIBEIRO, R. J. da C.Análise da legislação urbanística no processo de verticalização do bairro da ponta verde, maceió-al (1985-2015). **Congresso Luso Brasileiro Para O Planejamento Urbano, Regional, Integrado E Sustentável. Contrastes, Contradições E Complexidades – Pluris**, 7, 2016, Maceió. Anais [...] Maceió, 2016.

ZACARIAS, Paula Regina Vieira. Verticalização e Legislação Urbanística: estudo de caso para o bairro da Ponta Verde, Maceió-Alagoas-Brasil. **Seminário Internacional Da Lares**, 7, 2007, São Paulo. Anais [...] São Paulo, 2007.