



ANÁLISE TIPOLÓGICA DOS EDIFÍCIOS HABITACIONAIS VERTICALIZADOS DA ZONA CENTRAL DE MACAPÁ¹

Typological Analysis of Vertical Housing Buildings in the Central Area of
Macapá

Marcelle Silva

*CIAUD, Centro de Investigação em Arquitetura, Urbanismo e Design; Faculdade de Arquitetura;
Universidade de Lisboa, Portugal
cellevilar86@yahoo.com.br*

Paulo Almeida

*CIAUD, Centro de Investigação em Arquitetura, Urbanismo e Design; Faculdade de Arquitetura;
Universidade de Lisboa, Portugal
ppaarq@gmail.com*

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo a classificação tipológica dos edifícios habitacionais verticalizados da zona central de Macapá, e insere-se numa pesquisa sobre a resiliência urbana no centro da cidade face às alterações climáticas. Inicia-se com uma revisão bibliográfica sobre o processo de verticalização em Macapá como enquadramento do fenómeno. Atualizam-se dados de levantamentos anteriores. Devido à pandemia recorreu-se a um levantamento de sites de imobiliários e de construtoras da região. Verificaram-se as edificações através de *Google Earth*, *Goole Maps* e *Google Street View* e *in loco* em 2022. Foram caracterizadas as tipologias de agregação, assim como as de unidades habitacionais e relacionou-se o valor de venda com as tipologias de agregação e as áreas. Face ao enquadramento legal e ao crescimento no edificado, entende-se que o fenómeno de crescimento será mantido. O valor de comercialização leva-nos a entender que a oferta não se direciona aos que auferem o vencimento médio.

Palavras-chave: Tipologia de edifícios, verticalização, edifícios habitacionais, Macapá.

Bloco temático: 1. Cidade e Projeto. **Temas:** Projeto Residencial

ABSTRACT

¹ Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do Projeto Estratégico com as referências UIDB/04008/2020 e UIDP/04008/2020

This research aims at the typological classification of vertical housing buildings in the central area of Macapá, and is part of a research on urban resilience in the city center in the face of climate change. It begins with a bibliographic review on the process of verticalization in Macapá as a framework for the phenomenon. Data from previous surveys are updated. Due to the pandemic, a survey of real estate sites and construction companies in the region was carried out. The buildings were verified through Google Earth, Google Maps and Google Street View and in loco in 2022. The aggregation typologies were characterized, as well as the housing units and the sale value was related to the aggregation typologies and the areas. Given the legal framework and the growth in buildings, it is understood that the phenomenon of growth will be maintained. The sale value leads us to understand that the offer is not aimed at those earning the average salary.

Keywords: Building typology, verticalization, residential buildings, Macapá

Thematic clusters: *City and Project* **Topic:** *Residential Project*

Introdução

Segundo Santos et al. (2011) e Brito (2014), o crescimento populacional na maior parte do Brasil ocorreu entre os anos 1950 e 1970, com impacto direto no processo de urbanização. Na Região Amazônica, o processo de urbanização, assim como o de verticalização acontece mais tarde. Porém, o primeiro edifício alto da região, com dez andares, foi construído por volta dos anos 1949, na cidade de Manaus, e em 1950, foi construído em Belém o primeiro arranha-céu da Amazônia, o edifício Manoel Pinto da Silva, com vinte e seis andares.

Após o Amapá se tornar Estado, com a Constituição de 1988, Macapá inicia seu processo de expansão, crescimento econômico e populacional, resultante da elevada taxa de migração, (Santos et al., 2011 e Brito, 2014). Entre 1985 e 2006, a área urbana da cidade de Macapá aumentou 187%, passando de uma área de 18,38 km² para 54,03 km², associado a um crescimento populacional de 168%. Este crescimento teve como consequências, a diminuição da área verde em 23%, a ocupação da área de ressaca², diminuindo a quantidade de água / área de ressaca em 53,68 % (Carvalho, 2013).

Apesar de ainda ser predominantemente horizontal, Macapá começa a apresentar em sua paisagem grandes edifícios. Estes edifícios, destacam-se porque se encontram próximos da orla do rio, beneficiando-se da vista do Rio Amazonas, porém, também a impactando. Estas alterações resultam, em parte, de uma certa permissividade na legislação municipal, ausência de participação da população na discussão preliminar sobre os empreendimentos e pela inexistência de estudos sobre os impactos do crescimento da verticalização. Entendendo que o processo de verticalização em Macapá se encontra em curso, torna-se evidente a necessidade de estudar o processo de verticalização, para que se identifiquem e caracterizem as suas forças motrizes, os seus atores e suas consequências.

Como parte integrante de um estudo de âmbito mais amplo, o objetivo deste trabalho é a realização de uma caracterização tipológica dos principais edifícios habitacionais verticalizados na zona central de Macapá relacionando-os com os valores de venda, de forma a melhor entender a quem se destinam.

O estudo inicia-se com uma revisão bibliográfica sobre a verticalização e os seus desdobramentos, mais especificamente sobre o processo de verticalização na cidade de Macapá, como forma de enquadramento à temática e ao fenómeno. Este momento, foca-se principalmente em trabalhos de levantamentos de edifícios verticais na cidade, porém, fazendo-se também uma revisão sobre a classificação tipológica dos edifícios.

A pesquisa faz uma agregação de dados de três principais levantamentos já realizados, sobre edifícios verticalizados em Macapá, um artigo de Batista; Brito; Pantoja de 2016, e dois trabalhos de conclusão de curso, um de Almeida de 2017, e outro de Pena de 2019, que realizou coleta de dado *in loco* em agosto de 2019, utilizado por Pena e Silva (2020). O presente levantamento complementa a informação existente com dados relativos ao período de pandemia, de 2019 a 2022. A recolha de informação foi realizada de forma remota, durante esse período, através de pesquisas em sites de anúncios de venda / aluguer de imóveis, sites e redes sociais de construtoras que atuam na região e através do uso das ferramentas *Google Earth*, *Google Maps* e *Google Street View*. Salienta-se a dificuldade tida em obter dados precisos nesse período, devido à impossibilidade de ir a campo durante a pandemia, e de alguns dados na Google apresentarem fotos com data anterior ao período de recolha.

Como forma de retificar algumas imprecisões, em outubro de 2022, foram realizadas visitas ao campo a todo o bairro central, sendo os dados incorporados no trabalho. Os dados para os demais bairros da zona central de Macapá continuam a ser atualizados.

Para levantamento dos principais edifícios, primeiro foram considerados todos aqueles a partir de quatro pavimentos, considerados como verticalização baixa pelo PDDUA. Posteriormente foram selecionados apenas os edifícios habitacionais verticalizados a partir de seis pavimentos, pois englobam as verticalizações média e

² "Área de ressaca" corresponde ao termo local para as zonas de planícies fluviais inundáveis, que exercem um importante papel no microclima e na drenagem de águas pluviais; sapal.

alta de acordo com a última alteração do Plano Diretor (PD) do ano de 2014 (excluindo, assim, a verticalização baixa).

Como área de estudo foram selecionados, os bairros da zona central da cidade definida pelo PDDUA, constituídos pelos bairros: Central, Trem, Laginho, Santa Rita e Buritizal, pois são os bairros com maior presença desses edifícios. Esta área é brevemente caracterizada pelas alterações por que passa, quanto ao PD da cidade.

Realizou-se então, uma análise dos edifícios habitacionais verticalizados, procurando obter características das unidades habitacionais e áreas comuns, tais como: número de pavimentos, programa de necessidades, área e valor de venda do imóvel. Destes edifícios, foram obtidas fotos das fachadas, e plantas-baixas de seus pavimentos.

Através da análise dos edifícios modelo, e da sistematização dos dados, procurou-se estabelecer os tipos de edifícios existentes, estabelecendo padrões de repetição que ocorrem entre eles, e poder assim classificar as plantas-baixas dos pavimentos dos edifícios multifamiliares, a partir de seus acessos verticais. De acordo com Farias (2020), estes podem ser com acesso vertical múltiplo, ou com acesso horizontal múltiplo.

Se o edifício for de acesso vertical múltiplo, dependendo do número de apartamentos por andar, ele pode ser: de um apartamento por piso, esquerdo-direito (dois apartamentos por piso), esquerdo-direito-frente (três apartamentos por piso), edifícios com quatro ou mais apartamentos por piso, ou tipo torre com quatro ou mais apartamentos por piso com fachadas isoladas que não tocam em outros edifícios e que tem uma proporção mais vertical do que horizontal. Para as tipologias de acesso horizontal múltiplo têm-se o edifício tipo galeria que cada apartamento acessa a sua unidade por um único corredor horizontal exterior (Farias, 2020).

Procurou-se, também, tipificar os edifícios quanto às características internas das unidades habitacionais. Todos os dados foram sistematizados através de tabelas e sintetizados através de gráficos e mapas, que serão apresentados seguidamente.

1. Revisão de literatura sobre o processo de verticalização em Macapá

A verticalização em Macapá é representada principalmente por edifícios residenciais, situados na área central e o seu entorno. Até o ano de 2008, existiam apenas dois edifícios com mais de dez andares na cidade (Beltrão e Porto, 2009 apud Silva et al., 2011). Neste mesmo ano, a cidade possuía sete edifícios, com características de alto adensamento do uso no lote ou verticalização e em 2010 esse número aumentou para dezoito, um crescimento de 72% em dois anos. Isto implica problemas para o sistema de infraestrutura urbana, que não acompanha o ritmo de expansão da especulação imobiliária. (Silva et al., 2011).

Almeida (2017), define como os agentes da verticalização em Macapá, o Estado, representado pela prefeitura e as secretarias municipais voltadas para o planejamento urbano, sendo elas: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitacional (SEMDUH), Secretaria de Infraestrutura do Estado do Amapá (SEINF), Secretaria Municipal de Planejamento (SEMPPLA); e o Instituto Municipal de Planejamento Urbano (Planurb); as corretoras imobiliárias e as construtoras, sendo as principais: Altair Pereira Imóveis, a Capital Imóveis, a Objetiva Imóveis e a Elite Imóveis e as construtoras e incorporadoras, destacavam-se como as principais Icon Construtora & Incorporadora, Vex Construções e Zanin Construções.

Destaca-se a continuidade do monopólio exercido pelas três principais construtoras da região, a Icon Construtora & Incorporadora, a Vex Construções e a Zanin Construções, dos sessenta e quatro edifícios catalogados, vinte e quatro foram possíveis obter informações sobre a construtora responsável, dez deles pertenciam a Icon, cinco a Zanin e quatro a Vex e a construtora Meio Norte, um da construtora Incorp e outro ao Grupo Arcor.

Pesquisas e levantamentos recentes, realizados em 2022, constataram que a Icon que abriu falência em 2020, deixou várias obras paralisadas e uma nova construtora, a Dan-Hebert Engenharia SA, com sede em Brasília e que se consolidou no Estado, a partir da entrega da obra do aeroporto internacional de Macapá, assumiu as obras de sete torres que eram de responsabilidade da Icon, conforme entrevista concedida, a um jornalista de Macapá em 2020. No ano de 2021 é registrada a empresa Technobra Construção & Incorporação com sede em Macapá, que gerencia atualmente as obras de quatro das sete torres assumidas anteriormente pela Dan-Hebert, conforme dados obtidos do site da empresa.

Analisando a atuação do poder municipal, ressalta-se as alterações realizadas no PDDUA ao longo de dezesseis anos, segundo Silva e Pena (2020), destacando-se as que se relacionam com a verticalização, que foram instituídas pelas seguintes Leis Complementares (LC): 035/2006; 044/2007; 077/2011; 109/2014 e 115/2017, são cinco leis que modificam itens do Plano Diretor e “alteram drasticamente os gabaritos máximos permitidos, principalmente nos bairros centrais”. E segundo Batista; Brito e Pantoja (2016), muitas com raros debates públicos e sem consideração de estudos de impacto de vizinhança, opondo-se, desta forma, a um dos principais critérios do Ministério das Cidades que é precisamente a participação popular.

Num intervalo de dez anos (de 2004 a 2014) as LC's, aumentaram em 81,57% o gabarito máximo permitido para o bairro com maior especulação imobiliária e conseqüentemente com maior presença de edifícios verticalizados, o bairro Central. Este é um bairro que se encontra junto a orla do Rio Amazonas, de onde provém grande parte da ventilação que adentra na cidade. Em 2004 permitia-se apenas verticalização baixa até 14 metros de altura, em 2014, no entanto, passou-se a permitir a verticalização alta com gabarito máximo até 76 metros.

No seu trabalho, Silva et al. (2011), levantaram vinte e quatro condomínios e edifícios em toda a área urbana da cidade de Macapá. Nesse ano a alteração vigente era a da LC 077/2011. Em 2016, quando já estavam vigentes as alterações da LC 104/2014 Batista; Brito E Pantoja (2016) levantaram os edifícios verticais, a partir de cinco pavimentos, restringindo-se apenas a área central da cidade, mais especificamente em quatro bairros, Central, Laguinho, Santa Rita e Buritizal, e foram levantados dezesseis edifícios nesta área, o mais alto catalogado foi o edifício residencial Costa Norte Residence, de duas torres com vinte pavimentos cada.

Tostes e Ferreira (2017), realizaram um levantamento em 2016, através da base de dados do ano de 2014 da Secretaria de Meio Ambiente do Exército Brasileiro, encontrando aproximadamente cinquenta e um edifícios a partir de quatro pavimentos, em toda a área urbana da cidade de Macapá.

Almeida (2017) também realizou um levantamento na área central da cidade, catalogando edifícios a partir de quatro pavimentos nos bairros centrais, englobando o Central, Laguinho, Jesus de Nazaré e Trem, sendo o mais alto com dezoito pavimentos, localizado no bairro Central, o edifício Icon Residence.

Por último Pena e Silva (2020), através de levantamento realizado *in loco* em agosto de 2019 e tomando como base os edifícios já catalogados por Batista, Brito e Pantoja (2016) e Almeida (2017), levantaram quarenta e cinco edifícios a partir de quatro pavimentos na zona central da cidade, nos bairros Central, Laguinho, Santa Rita e Buritizal e Trem, sendo o bairro Central o que possui mais prédios, acima de dez pavimentos. Identificou-se entre os quarenta e cinco edifícios, o mais alto com vinte e seis pavimentos, ainda em construção, o Cathedral Tower Residence no bairro Central.

1.2. Caracterização da verticalização na zona central da cidade de Macapá

A zona central de Macapá, recorte deste estudo, é composta por cinco bairros (ver figura 01): Laguinho (1), Central (2), Santa Rita (3), Trem (4) e Buritizal (4). Estes bairros estão localizados no Setor Central, Setor Misto 3, Setor Residencial 1, Setor de Lazer 2, Setor Especial e Setor Comercial.

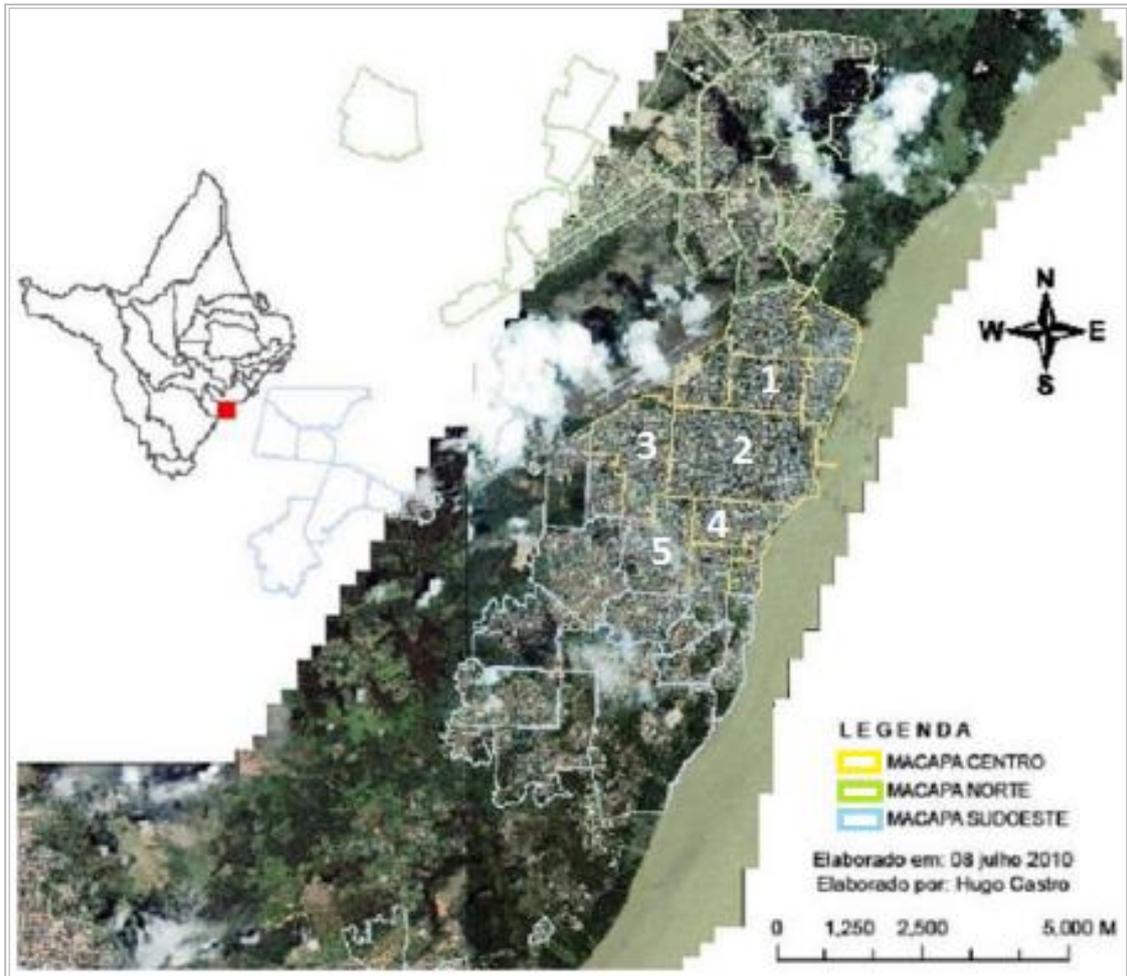


Fig. 01 Zoneamento de Macapá, editado pela autora Fonte: (Castro e Dias, 2013)

Com relação à legislação, quanto a verticalização, as alterações desde a criação do PDDUA em 2004 que se relacionam com esse tema, passando pelas LC's 077/2011 e 109/2014 estão representadas na figura 02.

O bairro do Lagunho (1) que era de verticalização baixa (três a quatro pavimentos, 8 a 14 metros) continuou com esta classificação, porém agora com limite de altura máxima de até cinco pavimentos ou 23 metros. O bairro Central (2) que era de verticalização baixa em 2004 (até 14m), passa a ter predominância de verticalização alta (de até vinte e dois pavimentos ou 76 metros), assim como o Trem (4), porém este último ainda possui pequenas áreas de verticalização baixa e média

O bairro do Santa Rita (3) e do Buritizal (5), que eram de verticalização média (cinco a sete pavimentos e 14 a 22 metros) e com uma pequena parte de verticalização baixa, passaram a ser de verticalização baixa de cinco pavimentos ou 16,10 metros, logo, apesar de mudar a denominação da classificação da verticalização seu gabarito não mudou muito.

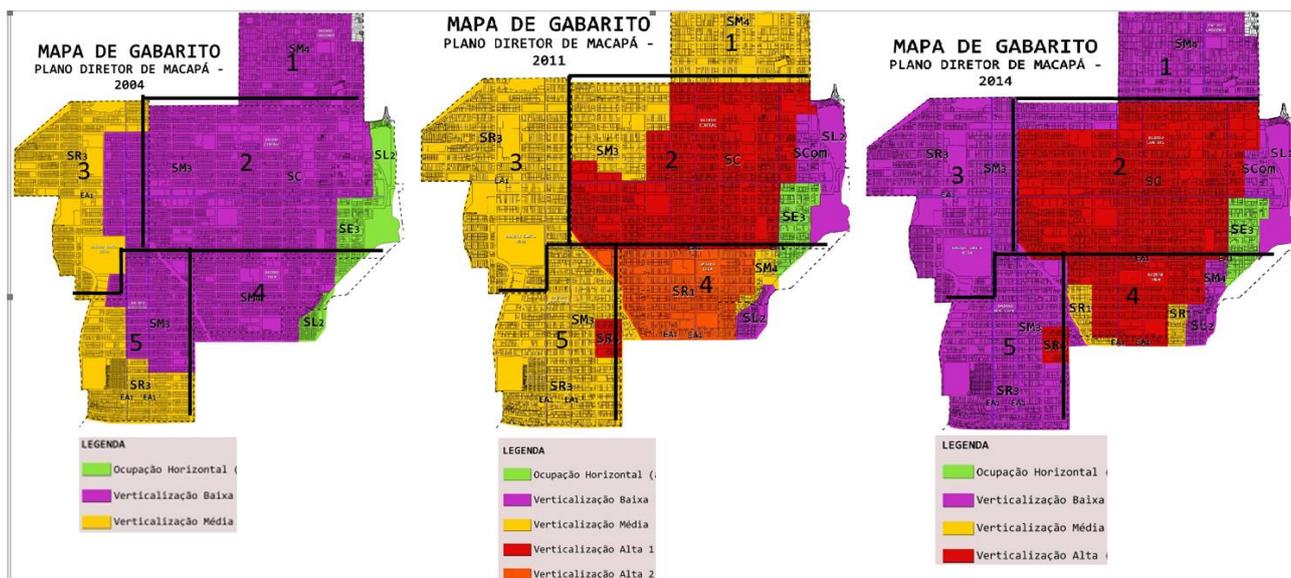


Fig. 02 Verticalização da área de estudo, elaborado por Bárbara Pena. Fonte: (Silva E Pena, 2020)

Foram identificados sessenta e quatro edifícios, a partir de quatro pavimentos, encontrados na área zona central de Macapá, através de levantamentos remotos realizados durante a pandemia em 2020. Em 2022 com a atualização no local já realizada para o bairro Central, já foram identificados cento e oitenta e três edifícios. Dentre estes edifícios 72% são de verticalização baixa (até 5 pavimentos), 19% são de verticalização média (6 a 12 pavimentos) e 9% de verticalização alta (13 a 22 pavimentos).

Sobre a distribuição entre os bairros, 90% localizam-se no bairro Central, essa proporção mais elevada pode ter sido causada pela atualização do levantamento em 2022, que já foi realizada no bairro central e ainda está em curso nos demais bairros, mas destaca-se que em 2020 este bairro já era demonstrava maior tendência a verticalização, pois apresentava 69% dos edifícios. O bairro do Lagunho possui 4% dos edifícios, o bairro do Trem 3%, o do Santa Rita 2% e do Buritizal 1%. A tendência de cada bairro continuou a mesma de antes da atualização dos levantamentos de 2022. Quanto aos usos desses edifícios, 29% são habitacionais, 30% são comerciais, 5% são educacionais, 7% são hotelaria, 16% são mistos, 9% são institucionais e em 4% não foi possível identificar o uso.

Pode-se então constatar que, os setores responsáveis pela verticalização da cidade de Macapá são o setor comercial e o habitacional, foco deste estudo, que apresenta oitenta e dois edifícios, entre eles trinta são de uso misto, que geralmente possuem o térreo ou primeiros pavimentos comerciais e os demais residenciais. Verificou-se que a verticalização baixa é predominante com 64% dos registros, seguida da verticalização média com 19% e da verticalização alta com 17%. Vale evidenciar que o número de pavimentos é estimado a partir das fotos obtidas desses edifícios.

O bairro Central, conforme já demonstrado por outros autores, continua sendo o bairro mais verticalizado da cidade, e que também possui a maioria dos edifícios habitacionais verticais, seguido do bairro do Trem. Estes bairros, não coincidentemente, são os únicos dois bairros da área de estudo que situam-se as margens do Rio Amazonas, portanto, englobando parte da orla da cidade que é extremamente valorizada pelo mercado imobiliário.

1.3. Classificação tipológica dos edifícios habitacionais verticalizados

De acordo com a última LC de 2014 que altera o PDDUA de Macapá, a verticalização média e alta, objeto de interesse da pesquisa, são os edifícios acima de 5 pavimentos, estes por sua vez foram os edifícios selecionados para a análise tipológica, representados por trinta e uma edificações, vinte estão dispostos no bairro Central, cinco no Trem, dois no Santa Rita, dois no Lagunho e dois no Buritizal.

Observando a figura 03, nota-se um padrão no uso de tonalidades claras nas fachadas, na maioria das vezes de cor branca, com algum detalhe colorido, em sua maioria azul, vermelho ou verde. Todos os edifícios possuem sacadas, sendo esta identificada como uma das principais características visuais que possibilita distinguir um edifício habitacional dos demais. Oito desses edifícios estão em construção, dois acima de vinte pavimentos e os demais acima de entre 11 e 19 pavimentos. Destaca-se ainda, que há três edifícios com duas torres, todos a partir de vinte pavimentos: Residencial Atlanta (7), o Costa Norte Residence (8) e o Safira Residence (15) e um de quatro blocos de sete pavimentos, o Residencial Castanheira (9).

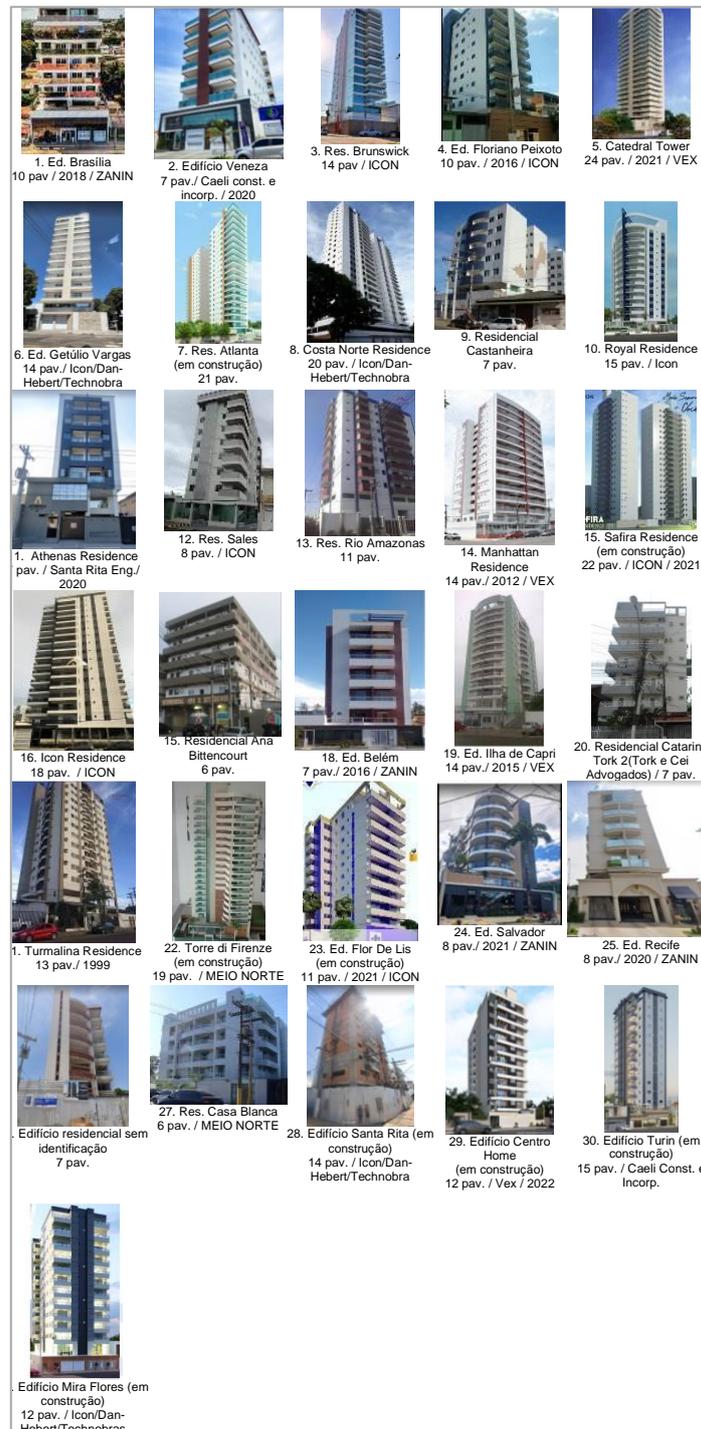


Fig. 03 Fachadas dos edifícios habitacionais, a partir de 5 pavimentos na área central de Macapá. Fonte: Elaboração própria

No universo de edifícios catalogados, tem-se, dezessete de verticalização média (seis a doze pavimentos até ou 45 metros) e quatorze de verticalização alta (treze a vinte e dois pavimentos ou até 76 metros), de acordo a classificação do PDDUA e foi possível obter as plantas-baixas de dezesseis dos trinta e um edifícios, foram coletadas algumas características para entender o padrão dos edifícios, sendo estas: programa de necessidades das áreas das unidades habitacionais e áreas comuns de lazer; área dos apartamentos e valor de venda estimado do imóvel.

Quanto ao programa de necessidades padrão das unidades habitacionais, de acordo com o demonstrado no gráfico 01, uma unidade básica padrão possui geralmente: uma sala de estar e jantar conjugadas com sacada normal ou gourmet; lavabo e/ou banheiro social; três dormitórios, sendo três suítes ou dois quartos e uma suíte, onde uma delas geralmente possui um closet; cozinha e área de serviço.

Dentre os edifícios analisados, alguns deles possuem unidades habitacionais mais exclusivas, o que eleva o valor do imóvel, sendo estas os apartamentos duplex, que são dos de dois andares com escada interna e os apartamentos localizados na cobertura. Estas configurações estão presentes no Edifício Brasília (1), no Catedral Tower (5) e no Edifício Recife (25) que possuem apartamentos duplex nos últimos pavimentos, o Ilha de Capri (19) e o Torre Almirante (27) possuem um apartamento na cobertura, e o Edifício Salvador (24) possui tanto apartamentos duplex, quanto cobertura.

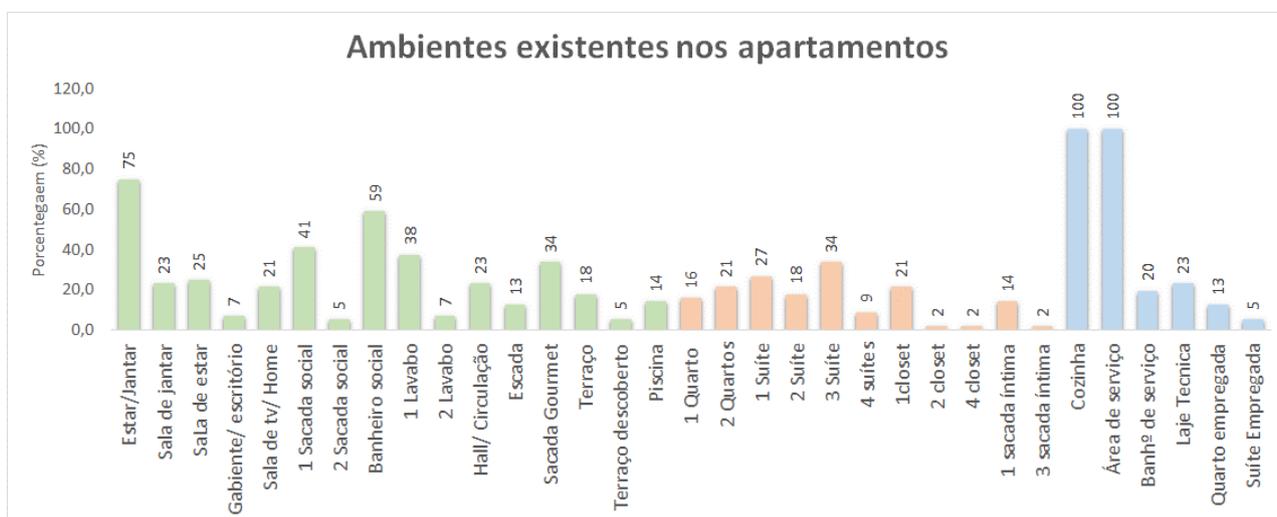


Gráfico 01 Ocorrência dos ambientes nos programa de necessidades dos apartamentos. Fonte: Elaboração própria com base nos dados coletados.

Sobre o programa de necessidade da área comum de lazer, item que valoriza o imóvel, gráfico 02 indica quais os principais ambientes presentes nessa área, neste caso, a área de lazer padrão encontrada é a com uma piscina, salão de festas e churrasqueira. Em alguns casos, mais frequentemente se tem também academia, brinquedoteca e playground.

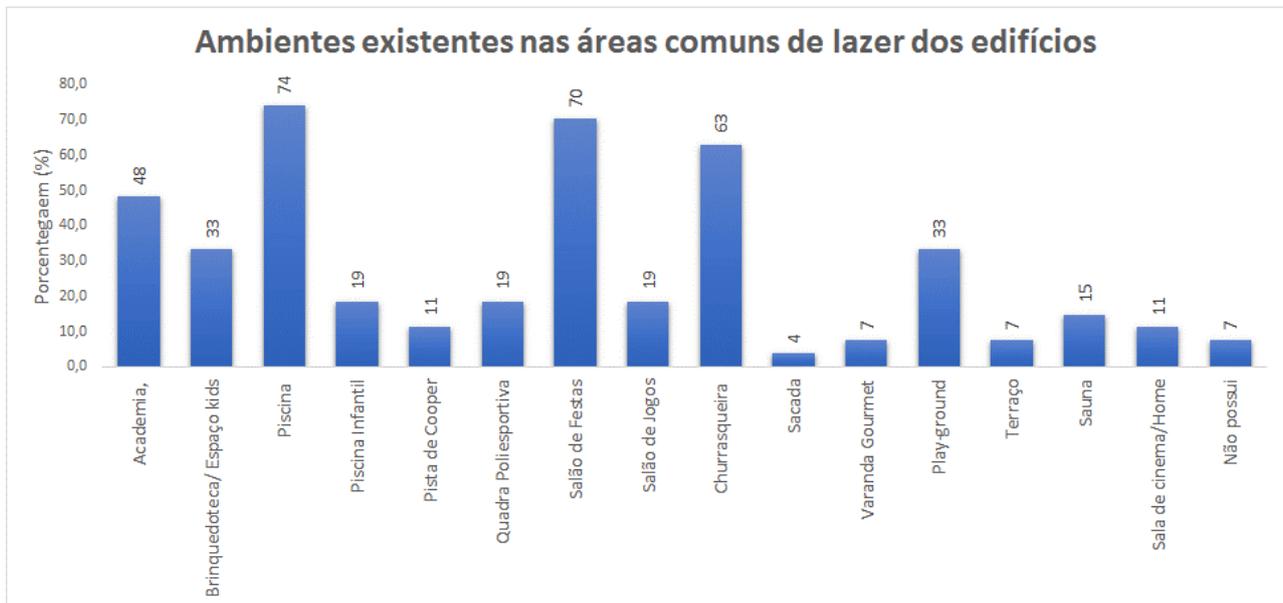


Gráfico 02 Ocorrência dos ambientes no programa de necessidades das áreas de lazer. Fonte: Elaboração própria

Quanto a área desses apartamentos, a unidade padrão contém uma sala de estar / jantar, sacada, três dormitórios, lavabo/banheiro, cozinha e área de serviço, possuindo em média entre 50 m² e 150 m² (ver gráfico 03).

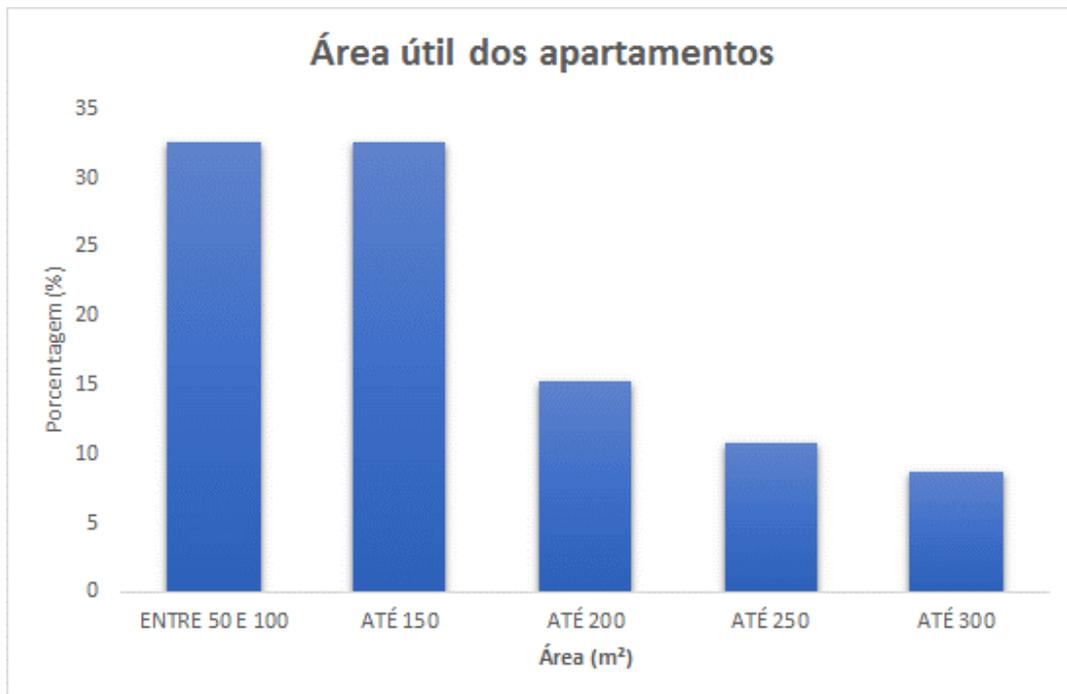


Gráfico 03 Distribuição das áreas médias dos apartamentos. Fonte: Elaboração própria

A menor unidade habitacional identificada por esta pesquisa, possui 55,58 m², situada no Residencial Castanheira (9) com quatro apartamentos por andar. Cada apartamento de dois quartos custava³ R\$160.000,00. A maior unidade encontrada, foi de 300 m², no edifício Costa Norte Residence (8), com quatro suítes e um custo de R\$1.900.000,00. A média dos valores de venda encontrados, conforme a área, está

³ Todos os valores são referentes a 2020.

indicada no gráfico 04. A unidade padrão identificada com uma área média entre 50m² e 100m², custava em média R\$423.000,00 com áreas perto dos 100m². Com área entre 100 m² e até 150 m², o valor médio era de R\$681.000,00 representando um valor estimado médio de R\$ 5.278,16/m².



Gráfico 04 Distribuição dos valores médios de venda dos apartamentos, no ano de 2020. Fonte: Elaboração própria

Segundo o IBGE (2020) em 2020, o salário médio mensal da população do Amapá era de 1.5 salários mínimos (R\$1.558,50 reais) e considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa (R\$519,50 reais), 46.5% da população encontrava-se nessas condições. Isto demonstra que estes edifícios são construídos para segmento muito restrito da população do Estado, evidenciando as desigualdades no espaço urbano. De acordo com a plataforma Melhor Taxa, que simula taxas para financiamento imobiliário no Brasil, para obter um apartamento no centro de Macapá que varie entre 50m² e 100 m², com valor médio em torno de R\$400.000,00 (quatrocentos mil reais), seria necessária uma renda familiar mensal de aproximadamente R\$9.000,00 (nove mil reais), ou seja, uma renda inacessível para a maioria da população do Estado.

Por fim, analisando-se as dezesseis plantas dos pavimentos tipo, que foram possíveis de se obter (ver figura 04), encontramos: um edifício de um apartamento por andar; cinco edifícios de dois apartamentos por andar; dois de três por andar; quatro de quatro por andar; um de cinco por andar e dois de seis apartamentos por andar. Três edifícios foram lançados, mas as obras não foram iniciadas e por isso não fizeram parte da análise anterior do artigo, mas foram inseridos aqui visando enriquecer o universo da análise, são eles: Edifício Antares, Edifício Torre Almirante e Edifício Studio One.

Quanto à classificação tipológica desses edifícios, segundo Farias (2020), destaca-se que, todos eles são edifício multifamiliares de acesso coletivo, que possuem acesso vertical. Conforme a análise da plantas-baixas, demonstradas na figura 04: o Ed. Atlanta (13) é classificado como tipo um apartamento por piso; Ed. Brasília (1), o Ed. Catedral Tower (2), o Ed. Safira Residence (5), o Ed. Salvador (8) e o Ed. Costa Norte (12) são classificados como tipo esquerdo-direito; o Ed. Flor de Lis (7), o Ed. Mira Flores (14) e o Ed. Centro Home, como esquerdo-direito-frente. O Residencial Castanheira (3) e o Ed. Recife (9) como sendo do tipo quatro ou mais unidade por piso, que apesar de serem blocos que estão isolados em todos os seus lados, não são classificados como do tipo torre, se apresentam mais horizontais do que verticais em sua proporção. Os edifícios Manhattan (4), Ilha de Capri (6), Antares (10), Torre Almirante (11) e Studio One (15), possuem quatro (ou mais) unidades por piso e estão enquadrados no tipo Torre, pois são isolados, e são mais verticais do que horizontais.



Fig. 04 Plantas dos pavimentos tipo dos edifícios. Fonte: Elaboração própria com base em dados obtidos nos sites das construtoras.

Quanto ao estudo tipológico, os tipos que predominaram foram o tipo torre, com seis edifícios, e esquerdo-direito, com cinco edifícios. O tipo um apartamento por piso possui um edifício; o tipo quatro (ou mais) apartamentos por piso apresentou dois edifícios e o tipo esquerdo-direito-frente três edifícios. Estes arranjos influenciam diretamente nas áreas de fachada disponíveis para receber insolação e para locação de aberturas para ventilação, logo, isso impacta diretamente na disponibilidade de luz e ventilação natural no interior das habitações.

Observando a figura 05, há seis edifícios com diferentes arranjos quanto ao número de apartamentos por piso. Percebe-se que o apartamento um por andar (A) é o que terá quatro fachadas, permitindo mais possibilidades de ventilação cruzada nos ambientes, ou seja, mais de uma abertura para ventilação em fachadas diferentes. No caso da planta A, do edifício Atlanta, os ambientes das esquinas, neste caso, a sala, o banheiro social e a suíte teriam condições para ventilação cruzada, mas só a sala possui duas aberturas em fachadas diferentes.

O tipo esquerdo-direito fornece apenas duas fachadas em cada apartamento para dispor as janelas, neste caso do Edifício Brasília (B), as salas, os banheiros das suítes e as cozinhas, teriam possibilidade de ventilação cruzada, mas nenhum deles possui mais de uma janela.

No tipo esquerdo-direito-frente há dois apartamentos com duas fachadas com possibilidade de ventilação cruzada nas salas, mas que não ocorre e um com três fachadas onde nas esquinas estão as suítes, mas que também não tem mais de uma janela, como podemos ver, na planta do Edifício Flor de Lis (C).

Para o tipo quatro ou mais apartamentos por andar, temos como o Edifício Manhattan (D), onde há duas fachadas em cada apartamento e possibilidade de ventilação cruzada nas suítes e quartos, que não ocorre. O Edifício Studio One (E) possui cinco apartamentos por andar de um quarto com ambientes integrados e plantas livres. Ele possui quatro unidades com duas fachadas e uma unidade com uma. Neste caso, três unidades possuem ventilação cruzada no apartamento. A unidade com quarto fechado (em rosa), onde a suíte é o único ambiente com duas fachadas não possui ventilação cruzada e a unidade com apenas uma fachada não permite que haja ventilação cruzada em nenhum dos ambientes.

Os edifícios com seis apartamentos por andar, possuem quatro unidades com duas fachadas e duas unidades com uma. O Edifício Ilha de Capri (F) possibilita a ventilação cruzada apenas nos apartamentos das extremidades (amarelo, vermelho, cinza e rosa) nas suítes, mas que é inexistente. As unidades verde e azul, conseguem através de reentrâncias na planta ter possibilidade de ventilação cruzada nos quartos, mas isso não ocorre.

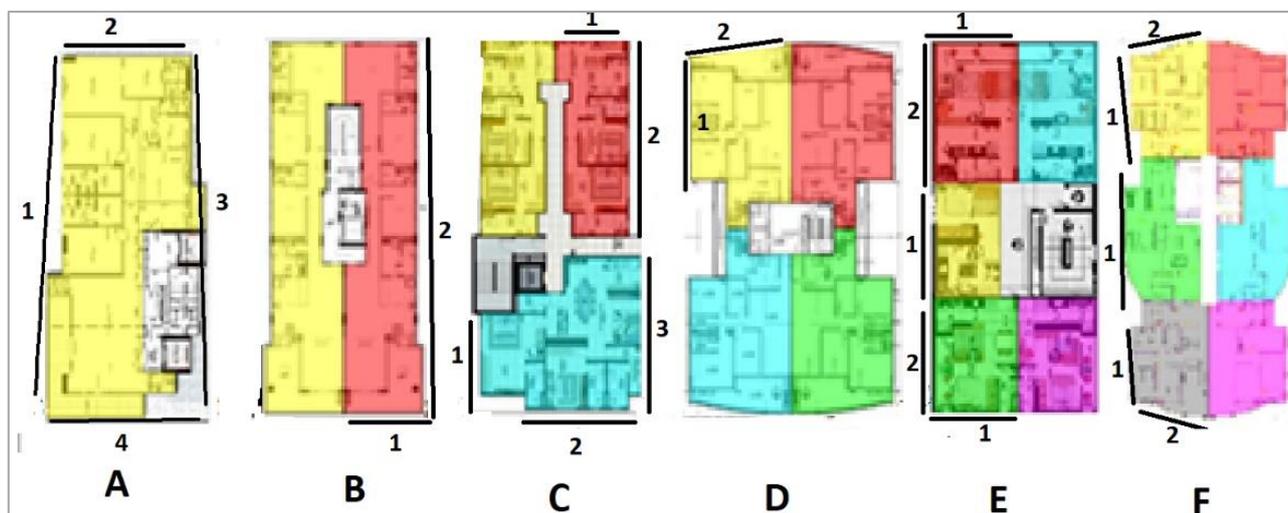


Fig. 05 Fachadas das unidades dos pavimentos tipo dos edifícios. Fonte: Elaboração própria com base em dados obtidos nos sites das construtoras.

1.4. Considerações finais

Há uma aceleração do processo de verticalização em Macapá, principalmente na zona central da cidade. Numa janela temporal de levantamentos desta área, de 2016 a 2022, o número de edifícios a partir de quatro pavimentos, subiu de dezesseis até 2017, para quarenta e cinco em 2019, passando para sessenta e quatro em 2020 e 183 edifícios em 2022 e esta atualização ainda está em curso.

Este crescimento da verticalização vem acompanhado de um salto na altura máxima permitida de 14 m para 76 m, um aumento de 81,57% em dez anos, desde a criação do PDDUA, até alteração sobre gabarito do ano de 2014.

A verticalização média e alta na cidade é liderada pelo setor habitacional, na zona central de Macapá, a maioria dos edifícios, ainda é de seis a doze pavimentos (verticalização média), representando 19% do total, mas a verticalização alta, acima de doze pavimentos, já representa 9% desse universo.

Sobre o padrão da envoltória dos edifícios habitacionais verticais, todos se apresentam com fachadas em cores claras com predominância da cor branca com algum detalhe colorido, possuem em comum a presença da sacada, elemento este de importância na identificação dos usos habitacionais nos edifícios. Os tipos de edifícios mais recorrentes são o tipo torre isolado e vertical de quatro ou mais apartamentos por piso e o tipo esquerdo-direito de dois apartamentos por piso.

A unidade habitacional padrão, contém: uma sala de estar / jantar com sacada comum ou gourmet; três dormitórios, podendo ser três suítes ou dois quartos e uma suíte, onde pelo menos uma delas geralmente possui um closet; lavabo e/ou banheiro; cozinha e área de serviço, com área de lazer contendo uma piscina, churrasqueira e salão de festas. As unidades com uma área entre 50m² e 100m² custavam em média R\$423.000,00 e entre 100m² e 150m², custavam R\$681.000,00. Uma atualização em curso deste estudo, correspondendo ao período pós-pandemia, retomado no segundo semestre de 2022, permitirá uma comparação entre os valores na pandemia e no pós-pandemia, a apresentar num estudo futuro.

Do estudo também se pode aferir que o estoque habitacional vertical desenvolvido não visa os segmentos populacionais com menor ou reduzido poder de compra, e que a densificação de edifícios altos se tem vindo a acentuar-se na zona da orla ribeirinha. Os efeitos no clima urbano resultantes deste processo de massificação, que se sente que continuará, são alvo de outro estudo em curso e parte integrante da investigação principal.

1.5 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, I. B. (2017). A influência da verticalização no desenvolvimento das cidades: estudo de caso da área central de Macapá. 2017. Macapá: UNIFAP.

ARGAN, G. C. (2000). Projeto e Destino. São Paulo: Ática.

BATISTA, A. J., BRITO, D. M. C. e PANTOJA, G. M. T. (2016). O processo de verticalização urbana em Macapá/AP. Revista Geo Amazônia (Belém), 04 (08), 46- 63.

BRITO, J. (2014). A Fortaleza de Macapá como monumento e a cidade como documento histórico. Rio de Janeiro: IPHAN.

CASTRO, H. S e DIAS, Teresa C. A. C. (2013) Percepção Ambiental e Arborização Urbana em Macapá, Amapá. Revista Biota Amazônia (Macapá), 3 (3), 34-44.

FARIAS, H. L. (2020). Tipologias, tipo, modelo: classificação tipológica de edifícios habitacionais. Arquitetura da Habitação I, Curso de Doutorado Intensivo em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa. Lisboa: ULISBOA.

PENA, B. P. L. (2020). A influência da verticalização em Macapá-AP para o clima urbano da região central da cidade. 2020. Macapá: UNIFAP.

Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental (PDDUA) de Macapá. (2004). Lei Complementar (LC) nº. 026/2004-PMM, de 20 de janeiro de 2004. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental do Município de Macapá, Prefeitura de Macapá, Macapá.

Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental (PDDUA) de Macapá. (2011) Lei Complementar nº. 077/2011-PMM, de 21 de janeiro de 2011, Prefeitura de Macapá, Macapá.

Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental (PDDUA) de Macapá. (2014) Lei Complementar nº. 109/2014-PMM, de 31 de dezembro de 2014, Prefeitura de Macapá, Macapá.

SANTOS, K. P. C. *et al.* (2011). Expansão Urbana e Indicadores Climáticos no Município de Macapá - AP. IV Simpósio Internacional de Climatologia: Mudanças climáticas e seus impactos em áreas urbanas, João Pessoa, 16 – 19 outubro (anais eletrônicos).

SILVA, M. V. e PENA, B. P. L. (2020) Análise do Plano Diretor Urbano de Macapá (2004) com ênfase na verticalização e no conforto ambiental. In: J. A. TOTES (comps.). Os distintos olhares do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental de Macapá – 2004. Macapá: Editora UNIFAP.

SILVA, O. F. *et al.* (2011) Geoprocessamento aplicado ao estudo do processo de verticalização e suas implicações no desempenho energético urbano da cidade de Macapá-AP. XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Curitiba, 30 abril - 5 maio (anais eletrônicos).

TOSTES, J. A. e FERREIRA, S. D. (2017) Os desafios de inclusão social entre a cidade e o edifício na cidade de Macapá. IV Seminário Internacional Academia de Escolas de Arquitetura e Urbanismo de Língua Portuguesa - AEAULP, Inhotim, 25 – 28 abril (anais eletrônicos).

Fontes eletrônicas:

<http://www.zaninconstrutora.com.br/engenharia/> (Acesso em: 20/05/2020)

<https://www.vexconstrucoes.com.br/lista/empreendimentos> (Acesso em: 20/05/2020)

<https://www.facebook.com/santaritaengenhariatda/photos> (Acesso em: 20/05/2020)

<https://www.technobraincorporacoes.com.br/portf%C3%B3lio> (Acesso em: 20/05/2020)

<https://www.facebook.com/people/CAELI-Construtora-e-Incorporadora> (Acesso em: 20/05/2020)

<https://www.mgfimoveis.com.br> (Acesso em: 20/05/2020)

<https://www.campainha.com.br> (Acesso em: 20/05/2020)

<https://www.olx.com.br/imoveis> (Acesso em: 20/05/2020)

<https://www.imovelweb.com.br/imoveis-venda-macapa-ap.html> (Acesso em: 10/05/2020)

<https://www.lugarcerto.com.br/busca/compra-e-venda/ap/macapa/apartamento> (Acesso em: 10/05/2020)

<https://www.atrria.com.br/venda/ap/macapa> (Acesso em: 10/05/2020)

<https://www.phimoveisap.com.br/imoveis/a-venda/apartamento/macapa/central> (Acesso em: 10/05/2020)

<https://www.mouraimoveisap.com/> (Acesso em: 10/05/2020)

<https://www.julesricarte.com.br/comprar/ap/macapa/apartamento/> (Acesso em: 10/05/2020)

<https://casafy.com.br/> (Acesso em: 10/05/2020)

<https://avulso.vetorimobiliaria.com/> (Acesso em: 10/05/2020)

<https://www.joaoviannaimoveis.com.br/imovel> (Acesso em: 10/05/2020)

<https://www.123i.com.br/> (Acesso em: 10/05/2020)

<https://www.linkedin.com/in/daniel-piraja-6baa31138/> (Acesso em: 15/05/2023)

<https://www.diariocidade.com/ap/macapa/guia/technobra-constucao-incorporacao-42997234000103> (Acesso em: 15/05/2023)

<https://www.cleberbarbosa.net/construtora-do-aeroporto-assume-conclusao-de-sete-torres-em-macapa/> (Acesso em: 15/05/2023)

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/amapa/panorama> (Acesso em: 15/05/2023)

<https://www.melhortaxa.com.br/> (Acesso em: 20/05/2023)