



Habitabilidade da moradia adequada: análise nos tipos de apartamentos do Complexo Júlio Prestes, ambiência do centro histórico de São Paulo

Adequate housing habitability: analysis of the types of apartments in the Júlio Prestes Complex, ambiance of the historic center of São Paulo

Habitabilidad adecuada de la vivienda: análisis de los tipos de apartamentos en el Complejo Júlio Prestes, ambiente del centro histórico de San Pablo

Renata Zucoloto Vieira

Aluna de mestrado, UNESP, Brasil.
renata.z.vieira@unesp.br

Thamiris Ramalho de Jesus

Aluna de graduação, UNESP, Brasil.
thamiris.jesus@unesp.br

Rosio Fernández Baca Salcedo

Professora Doutora, UNESP, Brasil.
rosio.fb.salcedo@unesp.br



RESUMO

O déficit habitacional da cidade de São Paulo chega a 27,21% do território brasileiro (SEADE, 2022). Para diminuir a taxa, depende-se de planejamento governamental voltado às políticas de habitação social, devendo atender a princípios de moradia adequada e sustentabilidade. O Complexo Júlio Prestes, pertencente ao Programa Parceria Público-Privada Habitacional, implantado na ambiência do centro histórico de São Paulo, abriga habitações de interesse social e de mercado popular para famílias com renda entre RF1 e RF6, distribuídas em 2 quadras. Assim, o **objetivo** é analisar se os tipos de apartamentos das torres 1 a 4 da Quadra 49 do Complexo Júlio Prestes atendem ao parâmetro de habitabilidade da moradia adequada. **Metodologia:** a análise da habitabilidade foi realizada segundo os critérios de lotação, tipos de habitação, materialidade, conservação, conforto térmico e lumínico, baseando-se nos parâmetros de Boueri (2004), no edital do programa (2014) e no projeto entregue pela construtora. Desta forma, o estudo insere-se na temática de ambiente construído e sustentabilidade, muito relevante por se tratar de avaliação de pré e pós-ocupação com foco na qualidade habitacional e desenvolvimento sustentável. **Resultados:** O parâmetro de habitabilidade da moradia adequada do Complexo Júlio Prestes é atendido parcialmente, pois está em conformidade com as diretrizes do edital, entretanto todas as áreas dos cômodos, exceto a sala e dormitório casal, são precárias. Contribuindo para uma análise aprofundada da habitabilidade da moradia adequada, o artigo abrange aspectos físicos, sociais e ambientais, uma vez que realiza cruzamento de dados propostos pela política, autores e normas nacionais.

PALAVRAS-CHAVE: Complexo Júlio Prestes. Habitabilidade. Moradia adequada.

SUMMARY

The housing deficit in the city of São Paulo reaches 27.21% of the Brazilian territory (SEADE, 2022). To reduce the rate, it depends on government planning focused on social housing policies, which must meet the principles of adequate housing and sustainability. The Júlio Prestes Complex, belonging to the Public-Private Housing Partnership Program, located in the historic center of São Paulo, houses social and popular market housing for families with income between RF1 and RF6, distributed over 2 blocks. Therefore, the objective is to analyze whether the types of apartments in towers 1 to 4 of Block 49 of the Júlio Prestes Complex meet the habitability parameter of adequate housing. Methodology: the habitability analysis was carried out according to the criteria of capacity, types of housing, materiality, conservation, thermal and lighting comfort, based on the parameters of Boueri (2004), the program notice (2014) and the project delivered by construction company. In this way, the study falls within the theme of built environment and sustainability, which is very relevant as it involves a pre- and post-occupancy assessment with a focus on housing quality and sustainable development. Results: The habitability parameter of adequate housing in the Júlio Prestes Complex is partially met, as it complies with the guidelines of the notice, however all areas of the rooms, except the living room and double bedroom, are precarious. Contributing to an in-depth analysis of the habitability of adequate housing, the article covers physical, social and environmental aspects, as it cross-references data proposed by policy, authors and national standards.

KEYWORDS: Júlio Prestes Complex. Habitability. Adequate housing.

RESUMEN

El déficit habitacional en la ciudad de São Paulo alcanza el 27,21% del territorio brasileño (SEADE, 2022). Para reducir la tasa depende de una planificación gubernamental centrada en políticas de vivienda social, que deben cumplir con los principios de vivienda adecuada y sostenibilidad. El Complejo Júlio Prestes, perteneciente al Programa de Asociación Público-Privada para la Vivienda, ubicado en el centro histórico de San Pablo, alberga viviendas sociales y de mercado popular para familias con ingresos entre RF1 y RF6, distribuidas en 2 bloques. Por tanto, el objetivo es analizar si los tipos de departamentos de las torres 1 a 4 del Bloque 49 del Complejo Júlio Prestes cumplen con el parámetro de habitabilidad de vivienda adecuada. Metodología: el análisis de habitabilidad se realizó según los criterios de capacidad, tipos de vivienda, materialidad, conservación, confort térmico y lumínico, con base en los parámetros de Boueri (2004), el aviso de programa (2014) y el proyecto entregado por construcción. compañía. De esta manera, el estudio se enmarca en el tema del entorno construido y la sostenibilidad, que es muy relevante ya que implica una evaluación previa y posterior a la ocupación con un enfoque en la calidad de la vivienda y el desarrollo sostenible. Resultados: El parámetro de habitabilidad de vivienda adecuada en el Complejo Júlio Prestes se cumple parcialmente, ya que cumple con las directrices del aviso, sin embargo todas las áreas de las habitaciones, excepto la sala y la habitación doble, son precarias. Contribuyendo a un análisis en profundidad de la habitabilidad de una vivienda adecuada, el artículo cubre aspectos físicos, sociales y ambientales, ya que cruza datos propuestos por políticas, autores y estándares nacionales.

PALABRAS CLAVE: Complejo Julio Prestes. Habitabilidad. Vivienda adecuada.



1 INTRODUÇÃO

A habitação tem psicologia e alma, além de suas qualidades formais e quantificáveis, assim sendo, o lar é uma habitação individualizada, uma expressão da personalidade, dos hábitos, costumes, crenças e cultura (Pallasmaa, 2016, p. 14-16). Portanto, a habitação é o produto mais típico do desenho vernacular, influenciado pela cultura e variando com ela (Rapoport, 2003, p. 37).

No âmbito legislativo, a moradia passou a ser tratada como direito universal de todo ser humano em 1948, quando a Organização das Nações Unidas (ONU), na Declaração Universal dos Direitos Humanos, Art. 25 descreve:

Toda a pessoa tem direito a um nível de vida suficiente para lhe assegurar e à sua família a saúde e o bem-estar, principalmente quanto à alimentação, ao vestuário, ao alojamento, à assistência médica e ainda quanto aos serviços sociais necessários, e tem direito à segurança no desemprego, na doença, na invalidez, na viuvez, na velhice ou noutros casos de perda de meios de subsistência por circunstâncias independentes da sua vontade (ONU, 1948, *online*).

Com o avanço das políticas habitacionais, a moradia adequada passa a ser pré-requisito para as condições habitacionais a partir de seus sete parâmetros, que foram definidos pela ONU (1991). A Secretaria de Direitos Humanos (Brasil, 2013), com base no Comitê sobre os Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (Comentário nº 4), considera como moradia adequada:

Segurança de posse: a moradia não é adequada se os seus ocupantes não têm um grau de segurança de posse que garanta a proteção legal contra despejos forçados, perseguição e outras ameaças;

Disponibilidade de serviços, materiais, instalações e infraestrutura: a moradia não é adequada, se os seus ocupantes não têm água potável, saneamento básico, energia para cozinhar, aquecimento, iluminação, armazenamento de alimentos ou coleta de lixo;

Economicidade: a moradia não é adequada, se o seu custo ameaça ou compromete o exercício de outros direitos humanos dos ocupantes;

Habitabilidade: a moradia não é adequada se não garante a segurança física e estrutural, proporcionando um espaço adequado, bem como proteção contra o frio, umidade, calor, chuva, vento, outras ameaças à saúde;

Acessibilidade: a moradia não é adequada se as necessidades específicas dos grupos desfavorecidos e marginalizados não são levadas em conta;

Localização: a moradia não é adequada se é isolada de oportunidades de emprego, serviços de saúde, escolas, creches e outras instalações sociais ou, se está localizada em áreas poluídas ou perigosas;

Adequação cultural: a moradia não é adequada se não respeita e leva em conta a expressão da identidade cultural (Brasil, 2013, p. 13).

No entanto, o direito à moradia ganhou espaço no Brasil apenas no ano de 2000, na Emenda Constitucional 26/2000, no qual o artigo 6º da Constituição Federal passou a vigorar como direitos sociais “[...] a educação, a saúde, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição” (Brasil, 2000, *online*).

Dentre os parâmetros, a habitabilidade existe quando o morar ou habitar é sentir-se em casa. “Morar, sinônimo de habitar, é a característica fundamental do homem como ser-no-



mundo, é mais do que estar sob um abrigo, é estar enraizado em um lugar seguro e pertencer àquele lugar” (Rifrano, 2006, p. 63).

No que tange aos centros históricos, eles “[...] representam o traçado inicial da cidade. Suas estruturas físicas expressam as manifestações sociais, econômicas, tecnológicas, políticas e culturais da sociedade acumuladas ao longo do tempo” (Salcedo, 2023, p. 25). Abrigam o patrimônio histórico, concentram o comércio, serviços e finanças, além do transporte público, entretanto, muitos dos centros históricos apresentam o esvaziamento das residências em função da alta concentração de atividades econômicas e da falta de políticas de habitação. Durante o dia, especificamente no horário comercial, concentra-se uma alta quantidade de trabalhadores que normalmente residem em cortiços ou em áreas periféricas da cidade, todavia, essa área passa a ficar vazia devido ao encerramento das atividades comerciais, evidenciando a insegurança e criminalidade.

Os Movimentos de Moradia no Centro, na década de 80, reivindicaram ao governo municipal a utilização dos imóveis vazios nas áreas centrais para moradia social, trazendo à tona “[...] a existência de numerosos edifícios vazios, a demanda de habitação social e a falta de políticas e programas de habitação social no centro” (Salcedo, 2023, p. 49). Para atender a demanda por habitação no centro histórico de São Paulo (distritos da Sé e República), a Prefeitura Municipal implementou diversos programas sociais voltados à moradia.

Na gestão municipal de Luiza Erundina (1989-1992) foi desenvolvido um programa habitacional voltado “[...] para a área central, destinado a moradores de cortiço” (Bonduki, 2000, p. 79), abrindo espaço para a criação de diversos programas nas gestões posteriores como o Programa Arrendamento Residencial (PAR), Locação Social, Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) e o Programa Parceria Público-Privada Habitacional (PPP Habitacional), que desencadeou a construção do conjunto habitacional Complexo Júlio Prestes, em 2017, objeto de estudo deste trabalho.

O Complexo Júlio Prestes, localizado no distrito de Santa Cecília, ambiência do centro histórico de São Paulo, faz parte da PPP Habitacional e é normatizado pelo Edital de Concorrência Internacional N.º. 001/2014. O programa é uma parceria entre o Governo do Estado de São Paulo e a iniciativa privada, que associa a Habitação de Interesse Social (HIS) e a Habitação de Mercado Popular (HMP) com a “[...] implantação de infraestrutura, equipamentos sociais, espaços voltados a usos não habitacionais, como comércio e serviços bem como a prestação de serviços relacionados ao trabalho social de pré e pós-ocupação” (São Paulo, *s/d, online*).

O Complexo Júlio Prestes abriga 1.202 unidades habitacionais caracterizadas entre HIS, destinadas às famílias com faixa de renda entre RF1 e RF4¹ nos apartamentos da Quadra 49, e HMP para famílias com faixa de renda entre RF5 e RF6, nos apartamentos da Quadra 50, conforme especificado na Tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição de unidades habitacionais conforme a renda familiar

Faixas de renda	Valor da renda familiar	Quadra
RF1	R\$810,00 a R\$1.600,00	49
RF2	R\$1.600,01 a R\$2.430,00	49

¹ Os valores de Renda Familiar (RF) de 1 a 4, realçados na tabela, representam as faixas de renda de Habitação de Interesse Social (HIS) conforme descrito no Edital de Concorrência Internacional N.º 001/2014.



RF3	R\$2.430,01 a R\$3.240,00	49
RF4	R\$3.240,01 a R\$4.344,00	49
RF5	R\$4.344,01 a R\$5.792,00	50
RF6	R\$5.792,01 a R\$8.100,00	50

Fonte: AUTORAS, 2024. Elaborada a partir de dados do Edital de Concorrência Internacional Nº. 001, 2014.

O Complexo Júlio Prestes, a fim de abrigar diversas composições familiares, possui três tipos de apartamentos, contendo 1, 2 ou 3 dormitórios, porém, visando contemplar principalmente as unidades habitacionais que abrigam famílias de menor faixa de renda (RF1 a RF4), a presente pesquisa analisa os tipos de habitação implantadas nas torres 1 a 4 da Quadra 49, que compreendem o térreo acrescidas de 17 pavimentos tipo, por sua vez cada torre abriga 170 apartamentos com 1 e 2 dormitórios.

2 OBJETIVO

Analisar se os tipos de apartamentos das torres 1 a 4 da Quadra 49 do Complexo Júlio Prestes, implantados pelo Programa Parceria-Público Privada Habitacional, situado no distrito de Santa Cecília, ambiência do centro histórico de São Paulo, atendem ao parâmetro de habitabilidade da moradia adequada.

3 METODOLOGIA

A análise dos parâmetros de habitabilidade da moradia adequada está embasada em consultas ao Edital de Concorrência Internacional Nº 001/2014 sobre lotação e tipos de habitação, Boueri (2004) sobre largura mínima e circulação, a construtora Canopus Holding S/A (2019, *online*) e a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação (SDUH) (2017, *online*) sobre materialidade e conservação, LabEEE (2024) e ABNT NBR 15.220 – 3 (2005) sobre o conforto térmico e lumínico (Quadro 1).

Quadro 1- Parâmetros para definição da habitabilidade da moradia adequada

Parâmetro	Descrição	Critério ²
Habitabilidade	A moradia não é adequada se não garantir a segurança física e estrutural proporcionando um espaço adequado, bem como proteção contra o frio, umidade, calor, chuva, vento, outras ameaças à saúde.	Lotação
		Tipos de habitação
		Materialidade
		Conservação
		Conforto térmico e lumínico

Fonte: AUTORAS, 2024. Elaborado a partir de dados de ONU-Habitat, 2015.

Os critérios de **lotação e tipos de habitação** foram avaliados conforme a correspondência dos apartamentos de 1 e 2 dormitórios do Complexo Júlio Prestes ao disposto pelo Anexo II do Edital de Concorrência Internacional Nº 001/2014, regulamentador da construção em questão, no item “1. Diretrizes Técnicas Gerais”, subitem “1.4 Especificações

² Nesta pesquisa, o conforto acústico não é analisado em função da impossibilidade de simulação estimativa das unidades habitacionais em decorrência da ausência de memorial construtivo com os devidos materiais e técnicas utilizadas nas edificações do Complexo.



técnicas ambientais e construtivas para empreendimentos habitacionais de interesse social e de mercado popular”, de modo a verificar se há coerência entre as larguras e circulações mínimas exigidas pelo edital e o entregue pela construtora. Ademais, de modo a complementar a análise da habitabilidade, o parâmetro considerado adequado para as áreas dos cômodos é proposto por Boueri (2004), em que o autor leva em consideração a ergonomia do espaço para a habitação humana, conforme descritos no Quadro 2.

Quadro 2 - Parâmetros para análise da largura mínima e circulação dos tipos de apartamentos

Cômodo	Largura e/ou circulação mínimas pelo edital (2014)	Área útil (m ²), por Boueri (2004)			
		Precário	Regular	Satisfatório	Bom
Cozinha	Largura mínima de 1,80m	≤ 5,90	6,00 a 7,90	8,00 a 9,90	≥ 10,00 a 12,00
Área de serviço	Circulação mínima de 0,50m frontal ao tanque e máquina de lavar para unidades convencionais, e mínima de 0,90m para unidades adaptáveis	≤ 5,90	6,00 a 7,90	9,90 a 8,00	≥ 10,00 a 12,00
Banheiro	Largura mínima de 1,50m, dimensão mínima do box de 0,90m x 0,95m	≤ 4,40	4,50 a 4,90	5,00 a 5,40	≥ 5,50
Dormitório casal	Circulação mínima entre mobiliário e/ou paredes de 0,50m	≤ 7,90	8,00 a 11,90	12,00 a 14,90	≥ 15,00
Dormitório solteiro duplo	Circulação mínima entre camas, mobiliários e/ou paredes de 0,50m	≤ 7,90	11,90 a 8,00	9,00 a 9,90	≥ 15,00
Sala de estar e jantar	Largura mínima de 2,40m	≤ 8,90	9,00 a 12,00	12,00 a 15,0	15,00 a 18,00

Fonte: AUTORAS, 2024. Elaborado a partir de dados de Boueri, 2004 e Edital de Concorrência Internacional N.º 001/2014.

Já os critérios de **materialidade e conservação** das torres 1 a 4 da Quadra 49 são analisados conforme levantamento de imagens da construção e seus acabamentos disponibilizadas na internet pela construtora responsável, Canopus Holding S/A (2019, *online*), e pela SDUH (2017, *online*) em função da ausência de informações detalhadas públicas, como um memorial construtivo. Sua correspondência ao disposto também segue o Anexo II do Edital de Concorrência Internacional N.º 001/2014, item “1. Diretrizes Técnicas Gerais”, subitem “1.4.2 Características gerais”, de modo a verificar se há coerência entre as sugestões de sistema construtivo e materialidades e o proposto pela construtora. No Quadro 3 é possível analisar alguns desses parâmetros construtivos descritos no Anexo II do edital.



Quadro 3 - Parâmetros para análise da materialidade conservação das Torres 1 a 4³

Diretriz	Descrição
Sistema Estrutural	Concreto armado, Estrutura de Aço, Alvenaria Estrutural, qualquer combinação entre elas ou Tecnologia Alternativa.
Sistema de Vedação	Alvenaria de blocos cerâmicos, blocos sílico calcários ou de concreto, placas de concreto pré-moldadas, placas cimentícias, ou tecnologia alternativa.
Cobertura	É obrigatória a execução de laje de concreto (moldado "in loco", pré-moldada, alveolar ou mista). A cobertura sobre a laje pode ser em telha de fibrocimento ou metálica. A estrutura pode ser de madeira tratada contra cupim ou metálica. No caso de fibrocimento, deverá estar embutido em platibanda. Admite-se laje inclinada desde que coberta com telhas ou sistema de cobertura inovador com aprovação das autoridades competentes. No caso de opção por beiral, este deverá ter no mínimo 0,50 m.
Revestimento Interno	Massa única com camadas de espessura máxima de 3,0 cm, e caso supere 6,0 cm, prever reforço com tela galvanizada, gesso ou concreto regularizado para a pintura. Exceção a ser feita em áreas molhadas. Nos tetos dos banheiros, utilizar forro de gesso pintado ou placas plásticas, sendo permitido outro acabamento ou tecnologia alternativa.
Revestimento Externo	Massa única e camadas com espessura máxima de até 3,0 cm, e caso supere 6,0 cm, prever reforço com tela galvanizada ou concreto regularizado para pintura ou tecnologia alternativa.
Revestimento de Paredes em Áreas Molhadas	As paredes ser inteiramente revestidas até o teto com cerâmica ou com outros materiais impermeáveis.
Revestimento de Áreas Comuns	Massa única e camadas com espessura máxima de até 3,0 cm, e caso supere 6,0 cm, prever reforço com tela galvanizada ou concreto regularizado para pintura. Exceção a ser feita em áreas molhadas.
Janelas	Janelas de correr de alumínio anodizado ou aço galvanizado e pintado com pintura eletrostática, com vidro transparente de espessura mínima de 4mm, exceto banheiros, que podem ser tipo Maxim ar. Considerar abertura de aeração e insolação adotando, nas unidades, mínimo de 18% para ambientes de longa permanência e mínimo de 12% para ambientes de curta permanência. Os vãos mínimos nos quartos devem ser de 1,50 m ² e na sala de 2,00 m ² , sendo admissível variações de mais ou menos 5,0%. Não são permitidas janelas de enrolar.
Pisos	Deve ser implantada cerâmica ou outro acabamento que apresente o mesmo desempenho, no box do banheiro e nas áreas de circulação internas. Nos corredores, halls e áreas internas comuns os pisos também devem ser de cerâmica. Nas escadas, pode ser utilizado cimentado alisado.
Soleiras	É obrigatório o uso de soleiras de mármore, granito, ardósia ou concreto pré-moldado em todas as portas.

Fonte: AUTORAS, 2024. Elaborado a partir de dados do Edital de Concorrência Internacional N.º 001/2014.

Por último, os critérios de **conforto térmico e lumínico** são analisados por meio do uso da Carta Solar da cidade de São Paulo, com base extraída do *software* SOL-AR da Universidade Federal de Santa Catarina (LabEEE, 2024, *online*) a fim de levantar informações sobre insolação das fachadas, em conjunto à análise dos ventos incidentes sobre as torres 1 a 4 por meio da rosa de ventos da cidade de São Paulo, proposta pela plataforma virtual ProjetEEE da Universidade Federal de Santa Catarina (LabEEE, 2024, *online*). Ainda, de modo a subsidiar a análise com parâmetros normativos brasileiros, são utilizadas as diretrizes bioclimáticas para a Zona Bioclimática 3 e estratégia "BCFI", onde a cidade de São Paulo está inserida, propostas pela ABNT NBR 15.220 – 3: 2005 – Desempenho térmico de edificações – Parte 3: Zoneamento bioclimático

³ Foram selecionados os parâmetros correspondentes à materialidade, conforme previstos no Edital de Concorrência Internacional N.º 001/2014.



brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social, conforme o Quadro 4.

Quadro 4 – Parâmetros para a Zona Bioclimática 3

Parâmetros da abertura		Tipos de vedações externas		Estratégias de condicionamento térmico passivo	
Ventilação	Sombreamento	Parede	Cobertura	Verão	Inverno
Média *Considerar 15% < Área do piso de ambientes de longa permanência < 25%	Permitir sol durante o inverno	Leve refletora	Leve isolada	Ventilação cruzada	Aquecimento solar da edificação, vedações internas pesadas
Estratégia					
Detalhamento					
B	A forma, a orientação e a implantação da edificação, além da correta orientação de superfícies envidraçadas, podem contribuir para otimizar o seu aquecimento no período frio, através da incidência de radiação solar. A cor externa dos componentes também desempenha papel importante no aquecimento dos ambientes através do aproveitamento da radiação solar.				
C	A adoção de paredes internas pesadas pode contribuir para manter o interior da edificação aquecido.				
F	As sensações térmicas são melhoradas através da desumidificação dos ambientes. Esta estratégia pode ser obtida através da renovação do ar interno por ar externo através da ventilação dos ambientes.				
H e I	Temperaturas internas mais agradáveis também podem ser obtidas através do uso de paredes (externas e internas) e coberturas com maior massa térmica, de forma que o calor armazenado em seu interior durante o dia seja devolvido ao exterior durante a noite, quando as temperaturas externas diminuem.				
I e J	A ventilação cruzada é obtida através da circulação de ar pelos ambientes da edificação. Isto significa que se o ambiente tem janelas em apenas uma fachada, a porta deve ser mantida aberta para permitir a ventilação cruzada. Também deve-se atentar para os ventos predominantes da região e para o entorno, pois o entorno pode alterar significativamente a direção dos ventos.				

Fonte: AUTORAS, 2024. Elaborado a partir de dados de ABNT NBR 15.220-3, 2005.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

5.1 Lotação

O distrito de Santa Cecília, onde está localizado o Complexo Júlio Prestes, possui população estimada de 80.972 habitantes e cerca de 49.672 domicílios particulares, destes, 39.725 são ocupados, segundo dados da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) em interpretação de dados coletados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no Censo 2022 (SEADE Censo, 2022, *online*). Analisando especificamente os dados populacionais das torres 1 a 4 da Quadra 49 do Complexo Júlio Prestes, há 632 domicílios particulares ocupados e uma população estimada de 1500 pessoas, estando, portanto, uma média de 2,37 pessoas por domicílio (SEADE Censo, 2022, *online*).

De acordo com o Edital de Concorrência Internacional nº 001/2014 (Anexo II, p. 13), para os apartamentos de 1 dormitório, são definidas as dimensões baseando-se na mobília referente a uma cama de casal. Já para os apartamentos de 2 dormitórios, a mobília segue a mesma definição para o dormitório de casal e acrescenta duas camas de solteiro para o dormitório duplo. No Quadro 5 tem-se as dimensões detalhadas conforme descritas no edital.



Quadro 5 – Especificações do edital quanto à mobília dos dormitórios por tipo de apartamento

Tipologia de apartamento	Mobiliário do dormitório	Pessoas por apartamento	Quantidade de apartamentos
1 dormitório	1 cama de casal (1,40m x 1,90m)	2 pessoas	216
2 dormitórios	1 cama de casal (1,40m x 1,90m) + 2 camas de solteiro (0,80m x 1,90m)	4 pessoas	902
3 dormitórios	1 cama de casal (1,40m x 1,90m) + 3 camas de solteiro (0,80m x 1,90m)	5 pessoas	12

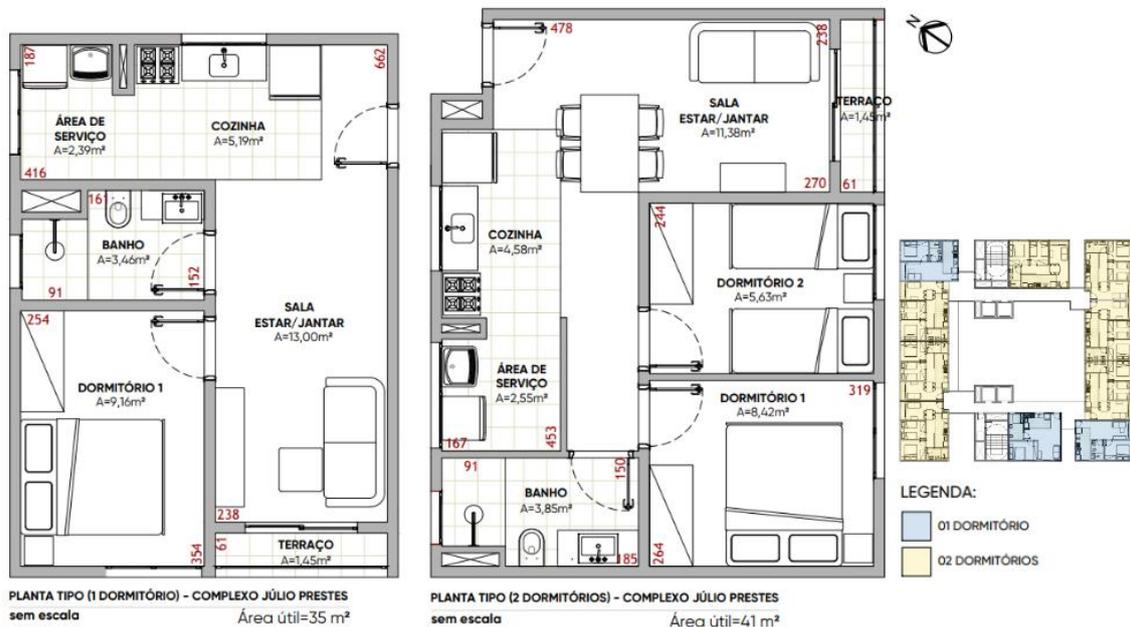
Fonte: AUTORAS, 2024. Elaborado a partir de dados do Edital de Concorrência Internacional N.º 001/2014.

Sabendo-se que o número de pessoas por domicílios particulares ocupados no distrito de Santa Cecília segue uma média de 1,63 e nas dependências das torres 1 a 4 do Complexo Júlio Prestes está em torno de 2,37 pessoas por domicílio, a quantidade de moradores por apartamento descritos no edital está acima da média do distrito, mas coerente com a proposta, já que há apartamentos que comportam até quatro pessoas, como é o caso do apartamento com 2 dormitórios. Dessa forma, se o número de pessoas residindo por apartamento for exatamente como descrito no Quadro 5, o Complexo Júlio Prestes proporcionaria abrigo para 4.100 pessoas, porém, sabe-se que a realidade é outra em diversos os casos, podendo haver pessoas residindo sozinha ou famílias com mais de cinco membros em um apartamento de apenas 2 dormitórios.

5.2 Tipos de habitação

Analisando as torres 1 a 4 da Quadra 49, no total dez apartamentos constituem a planta do pavimento tipo, destes, três possuem 1 dormitório, sendo um totalmente acessível, e sete possuem 2 dormitórios. Todos os apartamentos possuem setorizações funcionais iguais, diferindo apenas a quantidade de dormitórios e a metragem dos cômodos, com área útil total de 35m² e 41m², respectivamente (Figura 1).

Figura 1 – Apartamentos tipo de 1 e 2 dormitórios das torres 1 a 4 do Complexo Júlio Prestes



Fonte: AUTORAS, 2024.

Por meio do Quadro 2, referente aos parâmetros de largura mínima e área útil das tipologias de apartamentos, é possível obter uma análise das dimensões propostas pelo edital em relação ao projeto entregue pela construtora, além de obter resultados acerca das áreas consideradas ideais por Boueri (2004). No que tange às áreas sociais (cozinha, área de serviço, banheiro e sala de estar/jantar), a habitação entregue aos moradores é considerada precária conforme o estudo de Boueri (2004), pois todos os cômodos, com exceção da sala de estar/jantar (satisfatório e regular), possuem área útil inferior ao estipulado como bom. Se comparado com o proposto pelo edital (2014), esses espaços foram projetados considerando o mínimo necessário, sem flexibilidade para espaços mais amplos. Nas áreas íntimas, o dormitório casal de ambos os tipos de apartamentos são considerados regulares segundo os parâmetros de Boueri (2004), no entanto, o dormitório solteiro duplo não atende às especificações mínimas, caracterizado como precário por possuir menos de 6m². Pela análise feita por meio do edital (2014), todos os dormitórios atendem ao mínimo das especificações descritas.

Dessa forma, considerando a área útil dos cômodos de ambos os tipos de apartamentos, segundo os parâmetros descritos no edital (2014), todos respeitam as dimensões mínimas, mas apenas a sala de estar/jantar atende aos parâmetros de Boueri (2004) e do edital conjuntamente. O dormitório casal atende parcialmente aos parâmetros de Boueri (2004) e o restante dos cômodos possuem metragem quadrada precária. A área útil real dos apartamentos entregues pela construtora e a correspondência pelos parâmetros de Boueri (2004) estão descritas no Quadro 6.

Quadro 6 – Área útil dos apartamentos de 1 e 2 dormitórios entregues pela construtora

Cômodo	Apartamento 1 dormitório		Apartamento 2 dormitórios	
	Área Real (m ²) entregue pela construtora	Correspondência ao valor de Boueri (2004)	Área Real (m ²) entregue pela construtora	Correspondência ao valor de Boueri (2004)
Cozinha	5,19		4,58	
Área de serviço	2,39		2,55	
Banheiro	3,46		3,85	
Dormitório casal	9,16		8,42	
Dormitório Solteiro Duplo	-	--	5,63	
Sala de estar/jantar	13,0		11,38	

Fonte: AUTORAS, 2024.

Legenda: Bom Satisfatório Regular Precário

5.3 Materialidade

As questões de materialidade dos edifícios foram analisadas a partir das diretrizes presentes no Quadro 3, cujas especificações estão descritas no Anexo II do edital. A estrutura e vedação das torres foram construídas em aço e bloco estrutural, com lajes em concreto moldadas *in loco* e telhado metálico com platibandas, em concordância com o descrito no edital. Com relação aos revestimentos, todos foram entregues conforme prescritos no edital (2014), sendo as paredes internas com massa coberta com pintura em tons claros, as áreas molhadas revestidas até o teto com cerâmica de cor branca e os revestimentos externos com pintura em tons terrosos que fazem alusão à antiga estação rodoviária que operou no local até 1982.

No que diz respeito ao material das esquadrias, o edital (2014) dispõe que as janelas sejam de correr de alumínio e/ou do tipo *maxim ar* nos banheiros, desta forma, conforme analisado no projeto arquitetônico e nas imagens disponibilizadas pela construtora, esse tópico foi contemplado corretamente, estando todas elas padronizadas na cor branca. Além disso, em todas as sacadas foram adicionados guarda-corpo metálicos. Com relação aos pisos e soleiras, são materiais de primeira qualidade, em porcelanato e granito, respectivamente (Figura 2), conforme apresentados pela construtora responsável e pela SDUH.

Os apartamentos foram entregues com piso Portobelo em todos os ambientes, metais e louças da Deca, pia da cozinha em granito, aquecedores a gás entregues, portas Pormade, elevadores Otis, entre outros materiais de primeira qualidade (Canopus; São Paulo, 2019, p. 63).

Figura 2 – Construção, fachadas externas e interior do apartamento decorado do Complexo Júlio Prestes

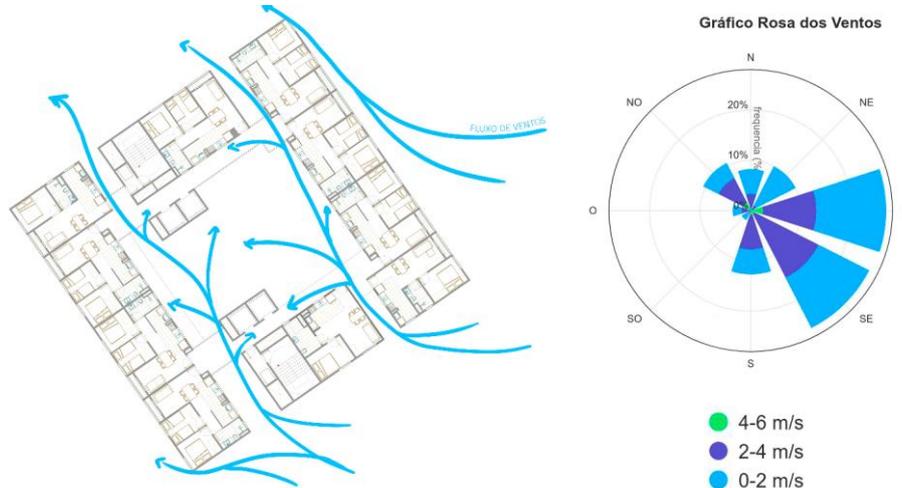


Fonte: SDUH, 2017. Canopus; São Paulo, 2019. Conectividade, 2019.

5.4 Conforto térmico e lumínico

As torres residenciais 1 a 4 do Complexo Júlio Prestes recebem influência climática em função da posição geográfica da cidade no hemisfério Sul do globo terrestre, latitude -23.61 (SOL-AR, 2024, *online*), que por sua vez está inserida no estado de São Paulo, caracterizado pelo clima tropical com verão quente e úmido e inverno frio e seco. Segundo a plataforma ProjeetEEE (2024, *online*), a cidade de São Paulo sofre 63% do ano em desconforto por frio, 22% do ano em conforto térmico e 15% do ano em desconforto por calor, sendo o pico de desconforto por frio durante o inverno (76%), o pico de conforto térmico durante o verão (28%), e o pico de desconforto por calor também no verão (40%), portanto as estratégias climáticas mais apropriadas são o aquecimento solar passivo e a inércia térmica para aquecimento durante os períodos frios, e ventilação natural para dispersão do calor durante períodos quentes.

Figura 3 – Influência de ventos sobre a edificação



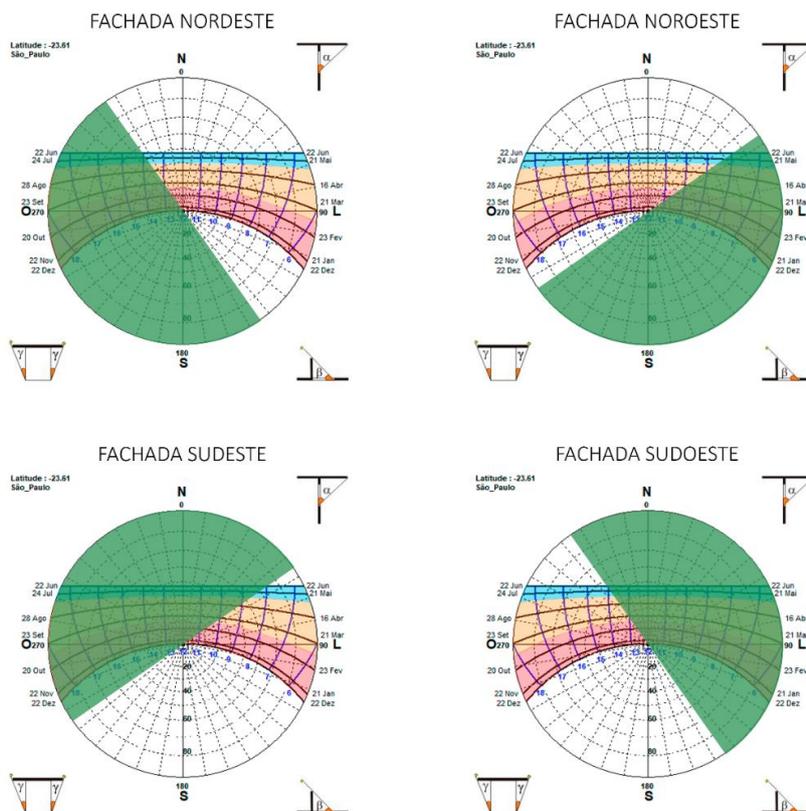
Fonte: AUTORAS, 2024. Elaborado a partir de dados de ProjetEEE, 2016.

Segundo dados da plataforma virtual ProjetEEE (2024, *online*), os fluxos de ventos predominantes sobre a cidade de São Paulo advêm das orientações Leste e Sudeste, com velocidades de 0-2 m/s a 2-4 m/s. Deste modo, a Figura 4 exemplifica uma situação ideal de permeação dos fluxos de ventos sobre o objeto de estudo, em que o posicionamento da edificação e a escolha projetual de permitir aberturas entre as fachadas para não criar um pátio cercado por paredes beneficia a entrada dos ventos incidentes, com possibilidades de ventilação cruzada em função das aberturas paralelas e alternadas entre si. Essa escolha projetual cria corredores e unidades habitacionais bem ventiladas, com corredores cobertos que protegem das chuvas torrenciais, com exceção da fachada nordeste que carece de um elemento de proteção, já que apenas as varandas não são suficientes.

Em suma, a funcionalidade da ventilação sobre o objeto de estudo atende aos critérios de ventilação média sobre a unidade habitacional dos parâmetros de aberturas, bem como funciona como estratégia de condicionamento térmico passivo durante o verão para a Zona Bioclimática 3 da ABNT NBR 15.220 – 3: 2005.

Quanto à avaliação da insolação das fachadas, são consideradas as faces externas da edificação tipo em função da baixa influência da insolação nas fachadas interiores devido à influência da geometria de uma sobre as outras, e diferenças entre a influência de insolação sobre os pavimentos superiores e inferiores.

Figura 4 – Influência de insolação sobre as fachadas



Fonte: AUTORAS, 2024. Elaborado a partir de dados da Base da Carta Solar por ProjetEEE, 2024.

Tabela 2 – Horários de insolação por fachada

Fachada	Solstício de inverno (22 de junho)	Equinócios (21 de março – 23 de setembro)	Solstício de verão (22 de dezembro)
Nordeste	06h40m – 14h00m	06h00m – 13h00m	05h20m – 12h00m
Noroeste	08h00m – 17h30m	10h00m – 18h00m	12h00m – 18h30m
Sudeste	06h40m – 08h00m	06h00m – 10h00m	05h20m – 12h00m
Sudoeste	14h00m – 17h20m	13h00m – 18h00m	12h00m – 18h30m

Fonte: AUTORAS, 2024.

Quanto à fachada nordeste, pode-se afirmar que é beneficiada pelo sol da manhã durante todo o ano, o que pode ser benéfico no verão, já que é o período em que a insolação encerra logo após o sol a pino, porém um pouco fria durante o inverno e equinócios, uma vez que a cidade de São Paulo sofre grande parte do ano com o desconforto térmico por frio e a insolação predominantemente matutina não garante o aquecimento prolongado dos interiores domésticos. Entretanto, pode-se dizer que a escolha projetual em direcionar os quartos para o lado externo da fachada nordeste é positiva, pois garante o conforto térmico em função da inércia térmica proporcionada pelo bloco de concreto utilizado na estrutura, estando em acordo



com a estratégia de condicionamento térmico passivo para o período do inverno e garantindo noites quentes mais longas.

A fachada noroeste, por sua vez, sofre longas variações no período da insolação ao longo do ano, porém sempre afetada pelo sol da tarde até o período de se pôr, o que representa um benefício durante o solstício de inverno e em alguns períodos frios dos equinócios, considerando uma insolação mais forte e que, alinhada ao sistema construtivo de bloco de concreto, garantirá uma transmitância térmica boa para o interior doméstico durante o período da noite, especialmente nos quartos devido à sua orientação para a fachada externa. Porém, pode representar um malefício durante o solstício de verão em função da predominância do desconforto térmico por calor, já que a insolação se inicia próxima ao horário do sol a pino e continua até o pôr do sol, dependendo assim da ventilação cruzada e de soluções projetuais para o controle da transmitância térmica.

Quanto à fachada sudeste, pode-se afirmar visualmente que é a mais ineficiente termicamente por frio, pois durante os períodos de solstício de inverno e equinócios de outono e primavera, os quais são mais frios, a face referida do edifício fica longas horas sem insolação e conseqüentemente sem transmitância de calor aos interiores domésticos durante à tarde e noite, tornando-se uma fachada com ambientes frios e pouco iluminados, sendo necessárias técnicas e materiais construtivos que permitam maior inércia térmica e compensação por iluminação artificial. Ademais, durante o solstício de verão, a fachada é um pouco mais eficiente termicamente e luminosamente, mas ainda assim fria, pois 32% da estação na cidade é caracterizada por desconforto por frio (ProjetEEE, 2024, *online*).

A fachada sudoeste, por último, é a única que recebe insolação exclusivamente no período da tarde, pois tem sua face voltada majoritariamente à direção poente do sol, em que a insolação é considerável por longo período, cujo benefício se apresenta nos períodos de desconforto térmico por frio. Entretanto, durante o solstício de verão e em picos de calor durante os períodos dos equinócios, se não tratada a parte da transmitância térmica, o calor excessivo pode tornar a edificação termicamente desconfortável por calor, especialmente nos quartos. Ademais, durante o ano todo há uma privação de iluminação natural durante o período da manhã.

Em suma, todas as áreas molhadas são naturalmente menos iluminadas e frias em função da escolha projetual em recolhê-las ao interior do pátio residencial, com corredores externos cobertos que atuam como sombreadores. Portanto, as atividades domésticas que requerem insolação, como estender roupas na área de serviço, são prejudicadas e dependem do uso das varandas projetadas, as quais servem de boa solução compensatória nesse caso das fachadas nordeste, noroeste e sudoeste, porém pouco eficientes na fachada sudeste, a qual necessita de estratégias complementares.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em meados do século XX, a questão da moradia social de fato alavancou no Brasil, principalmente em grandes centros como São Paulo. As políticas governamentais passaram a tratar a habitação de interesse social como pauta importante nos governos, porém, sabe-se que usualmente a qualidade habitacional não é atendida em sua totalidade, principalmente quando



se trata de habitações para pessoas de baixa renda. Visando ter maior controle sobre isso, a ONU, ao longo das décadas discutiu e definiu parâmetros necessários que fossem atendidos nas construções de modo a garantir a moradia adequada, entre eles, está o parâmetro de habitabilidade, estudo deste artigo.

Entre os critérios da habitabilidade (lotação; tipologia; materialidade; conservação; conforto térmico e lumínico) que foram analisados na PPP-Habitacional - Complexo Júlio Prestes, localizado na ambiência do centro histórico de São Paulo, alguns tiveram maior destaque e importância no decorrer do projeto. As questões de lotação foram totalmente atendidas, já que o Edital de Concorrência Internacional N.º 001/2014, regulador do projeto em questão, contempla apartamentos que comportam até 5 pessoas e, considerando que a média de pessoas por domicílio particular ocupado no distrito de Santa Cecília é de 1,63, o número proposto para o programa é excelente e abrange configurações reais de famílias.

No que tange aos tipos de habitação, a Quadra 49 do Complexo Júlio Prestes possui apartamentos de 1 e 2 dormitórios, abrigando diferentes composições familiares. As áreas e metragens dos apartamentos de 1 e 2 dormitórios, implantados na Quadra 49, foram analisados segundo parâmetros de Boueri (2004) e do próprio edital (2014) do programa, obtendo resultados satisfatórios para ambos conjuntamente apenas em se tratando da sala de estar/jantar. Os demais ambientes como cozinha, área de serviço, banheiro, dormitório casal e dormitório solteiro são insatisfatórios segundo os dados descritos por Boueri (2004), porém atendem ao mínimo exigido pelo edital (2014).

O projeto seguiu corretamente o descrito no edital com relação à materialidade, sendo executados com materiais de excelente qualidade como porcelanatos, louças e esquadrias de marcas renomadas no mercado brasileiro. Além disso, as cores das torres não destoam do entorno histórico por estarem pintadas em tons terrosos.

Quanto ao conforto térmico, na análise de ventos e insolação de fachadas é possível concluir que a fachada nordeste possui um bom período de insolação no inverno e é beneficiada pela ventilação cruzada ao longo do ano, com luminosidade apenas no período da manhã; a fachada noroeste é insolada e iluminada plenamente ao longo do ano, com posição dificultada para recebimento da ventilação cruzada nos períodos quentes; a fachada sudeste é pouco insolada e muito bem ventilada, o que caracteriza interiores frios e escuros; a fachada sudoeste é exclusivamente insolada e iluminada no período da tarde, com ventilação mais dificultada para amortização dos períodos quentes. Ainda, todas áreas molhadas, em função da posição voltada ao interior do corpo do edifício, são escuras e frias, portanto, necessitando das varandas para atividades que requerem insolação, com exceção das varandas sudestes que não recebem período significativo de sol.

O Quadro 7 traz uma síntese geral dos quesitos de habitabilidade abordados durante o artigo, demarcando-os como satisfatórios, parcialmente satisfatórios e insatisfatórios com relação ao que foi proposto no Edital de Concorrência Internacional N.º 001/2014, ao que foi proposto por Boueri (2004), à proposta de estratégias climáticas pela ABNT NBR 15.220-3:2005, e ao que foi realmente entregue no projeto construído do Complexo Júlio Prestes.



Quadro 7 – Síntese dos parâmetros de habitabilidade satisfatórios, parcialmente satisfatórios e insatisfatórios

Parâmetros da habitabilidade		Apartamento 1 dormitório	Apartamento 2 dormitórios		
Lotação					
Tipos	Boueri (2004)	Cozinha			
		Área serviço			
		Banheiro			
		Dormitório casal			
		Dormitório solteiro duplo	-		
		Sala estar/jantar			
	Edital (2014)	Cozinha			
		Área serviço			
		Banheiro			
		Dormitório casal			
		Dormitório solteiro duplo			
		Sala estar/jantar			
Materialidade					
Conforto		Fachada			
		NE	NO	SE	SO
Tipo	Térmico				
	Lumínico				

Fonte: AUTORAS, 2024.

Legenda: Satisfatório  Parcialmente satisfatório  Insatisfatório 

6 REFERÊNCIAS

6.1 Livros

BONDUKI, Nabil. **Habitar São Paulo: reflexões sobre a gestão urbana**. São Paulo: Ed. Estação Liberdade, 2000.

BOUERI, José Jorge. **A Contribuição da Ergonomia na Formação do Arquiteto: O Dimensionamento dos Espaços da Habitação**. 2004. Tese (livre-docência). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo - FAUUSP, São Paulo, 2004.

BRASIL/Secretaria De Direitos Humanos da Presidência da República. **Direito à moradia adequada**. Coordenação Geral de Educação em SDH/PR, Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção e Defesa de Direitos Humanos, 2013.

PALLASMAA, Juhani. **Habitar**. Barcelona: Gustavo Gili, 2016.

RAPOPORT, Amos. Cultura Arquitectura Y Diseño. **Revista Architectonics**. Mind, Land & Society, Barcelona: UPC, n. 5, 2003.

RIFRANO, Luiz. **Avaliação de projetos habitacionais**. São Paulo: Ensino Profissional, 2006.

SALCEDO, Rosio F. Baca. **Morar em Centros Históricos: Habitação social em São Paulo (Brasil)**. São Paulo: Ed. Cultura acadêmica, 1ª edição, 2023.

6.1.1 Capítulo de livro

BONDUKI, Nabil. **Origens da habitação social no Brasil: arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria**. Cap. 1 e 2. Ed. Estação Liberdade. 5ª ed. 2004.

6.2 Normas e dados técnicos

ANALYSIS SOL-AR. LabEEE – Laboratório de Eficiência Energética em Edificações. Disponível em: <<https://labeee.ufsc.br/pt-br/downloads/software/analysis-sol-ar>>. Acesso em: 10 abr. 2024.



ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15.220-3. **Edificações habitacionais. Parte 1: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social.** Rio de Janeiro, 2005.

ProjetEEE. **Dados climáticos.** Disponível em: <<https://www.mme.gov.br/projeteee>>. Acesso em: 06 mar. 2024.

SEADE. **Censo 2022 – Município São Paulo, distrito Santa Cecília.** São Paulo, 2022. Disponível em: <<https://censo2022.seade.gov.br/populacao-e-domicilio-por-setor-censitario/>>. Acesso em: 13 abr. 2024.

6.3 Documento jurídico

6.3.1 Constituição

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Presidência da República, [2022]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 01 abr. 2024.

6.3.2.1 Leis e Decretos

BRASIL. [Emenda Constitucional Nº 26 (2000)]. **Emenda Constitucional Nº 26, de 14 de fevereiro de 2000.** Brasília, DF: Presidência da República, 2000. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc26.htm>. Acesso em: 01 abr. 2024.

BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. **Direito à moradia adequada.** – Brasília: Coordenação Geral de Educação em SDH/PR, Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos, 2013. Disponível em: https://urbanismo.mppr.mp.br/arquivos/File/DH_moradia_final_internet.pdf. Acesso em: 01 abr. 2024.

ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos.** 1948. Disponível em: <<https://www.ohchr.org/en/human-rights/universal-declaration/translations/portuguese?LangID=por>>. Acesso em: 28 mar. 2024.

ONU Habitat. **Déficit habitacional en América Latina y el Caribe.** Buenos Aires, 2015. Disponível em: <<https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/D%C3%A9ficit%20habitacional.pdf>>. Acesso em: 06 abr. 2024.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação. **Edital de Concorrência Internacional n.º 001/2014.** São Paulo, 2014.

6.4 Fotos

CANOPUS Holding S/A; Secretaria de Habitação do Estado do São Paulo. **Prêmio Master Imobiliário 2019 | Categoria empreendimento | Habitação econômica: Complexo Júlio Prestes.** São Paulo, 2019.

CONECTICIDADE. **Fotos e informações da Visita Técnica às Quadras 49 e 50 do Complexo Júlio Prestes da PPP Habitação.** São Paulo, 2019. Disponível em: <<https://www.conecticidade.org.br/single-post/2019/09/03/fotos-e-informa%C3%A7%C3%B5es-da-visita-t%C3%A9cnica-de-2208-14h-%C3%A0s-quadras-49-e-50-do-complexo-j%C3%BAlio-pr>>. Acesso em: 06 abr. 2024.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação. **Lote 1 – Complexo Júlio Prestes.** São Paulo, 2017. Disponível em: <<http://www.habitacao.sp.gov.br/icone/detalhe.aspx?id=13>>. Acesso em: 05 mar. 2024.