

ETEC ITAQUERA II
CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

WILLIAN MILITÃO DOMINGOS

QUALIDADE E FUNCIONALIDADE NA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

SÃO PAULO
2024

WILLIAN MILITÃO DOMINGOS

QUALIDADE E FUNCIONALIDADE NA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado a ETEC Itaquera II para
obtenção de certificação em Técnico de
Edificações

Professora Aparecida Massako Tomioka

**SÃO PAULO
2024**

SUMÁRIO

RESUMO	4
ABSTRACTY	5
LISTA DE FIGURAS	6
LISTA DE TABELAS	8
CONTEXTO	9
REDUÇÃO DA ÁREA CONSTRUÍDA	10
CONJUNTOS HABITACIONAIS PARQUE PARAÍSO E PARQUE DA LAGOA	11
PROJETO	16
Localização	16
Programa	16
Implantação	17
Unidades Habitacionais	18
Apartamento de 46,79m ²	20
Apartamento de 74,19m ²	21
Apartamento de 87,90m ²	23
Projeto de elétrica – Apartamento de 74,19m ²	24
Reservatório de água	25
Dados e etapas do projeto	25
Perspectivas	28
RESULTADOS	30
CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	32

RESUMO

No Brasil a questão habitacional ainda é um problema a ser solucionado, através de programas sociais como Minha Casa Minha Vida e a Companhia de Habitação de São Paulo (COHAB), o pouco que se faz em relação ao déficit habitacional, é feito de forma quantitativa, e não qualitativa. A falta de qualidade e funcionalidade estão relacionadas às decisões de projeto, que se desenvolve a partir da ideia de padronização e ambientes com áreas mínimas. Esse trabalho tem a intenção de indicar possibilidades para a moradia de baixa renda, propondo espaços adequados para distintos grupos familiares, considerando aspectos como medidas de mobiliário, circulação e ventilação e iluminação naturais.

Palavras-chave – Qualidade, funcionalidade, projeto, mobiliário e possibilidades

ABSTRACTY

In Brazil, the housing issue is still a problem to be solved, through social programs such as Minha Casa Minha Vida and Companhia de Habitação de São Paulo (COHAB), the little that is done in relation to the housing deficit is done in a quantitative way , not qualitative. The lack of quality and functionality are related to design decisions, which develop from the idea of standardization and environments with minimum areas. This work intends to indicate possibilities for low-income housing, proposing suitable spaces for different family groups, considering aspects such as furniture measures, circulation and natural ventilation and lighting.

Keywords – Quality, functionality, design, furniture and possibilities

LISTA DE FIGURAS

Figura 1

Comparação entre uma casa e uma unidade habitacional da COHAB com área reduzida.

Figura 2

Composição realizada pelas autoras do material base, planta tipo dos dois conjuntos habitacionais analisados, conjuntos Parque Paraíso e Parque da Lagoa.

Figura 3

Layout proposto pela construtora Sulbrasi para as unidades dos conjuntos habitacionais Parque Paraíso e Parque da Lagoa.

Figura 4

Composição realizada pelas autoras do material base, distribuição de móveis e eletrodomésticos, nas unidades habitacionais conjuntos Parque Paraíso e Parque da Lagoa que foram visitadas para entrevista.

Figura 5

Foto tirada pelas autoras do material base, acomodação de móveis nas unidades habitacionais dos conjuntos Parque Paraíso e Parque da Lagoa, diferente da proposta pela construtora.

Figura 6

Foto tirada pelas autoras do material base, cozinha de uma das unidades habitacionais dos conjuntos Parque Paraíso e Parque da Lagoa, com ventilação e iluminação natural comprometidas.

Figura 7

composição realizada pelo autor, dimensões dos ambientes e mobiliário na proposta de layout da construtora Sulbrasi para as unidades habitacionais dos conjuntos Parque Paraíso e Parque da Lagoa.

Figura 8

Composição realizada pelo autor, terreno de implantação do projeto, localizado na região central do Bairro de São Mateus, São Paulo-SP.

Figura 9

Implantação, acesso à edificação pela Avenida Adélia Chohf.

Figura 10

Implantação, acesso à edificação pelo 4º andar através da viela que faz a ligação com a Rua Henrique Pais.

Figura 11

Planta do primeiro andar.

Figura 12

Corte demonstrando os níveis acesso à edificação.

Figura 13
Planta tipo, unidades habitacionais de 46,79m², 74,19m² e 87,90m².

Figura 14
Apartamento de 46,79m².

Figura 15
Circulação do apartamento de 46,79m².

Figura 16
Dimensões do apartamento de 46,79m².

Figura 17
Planta do apartamento de 74,19m².

Figura 18
Circulação do apartamento de 74,19m².

Figura 19
Dimensões do apartamento de 74,19m².

Figura 20
Planta do apartamento de 87,90m²; elaborada pelo autor.

Figura 21
Circulação do apartamento de 87,90m²; elaborada pelo autor.

Figura 22
Dimensões do apartamento de 87,90m²; elaborada pelo autor.

Figura 23
Planta de elétrica do apartamento de 74,19m².

Figura 24
Diagrama – reservatórios de água e quantidade de andares.

Figura 25
Gráfico de evolução – etapas, tempo e valores.

Figura 26
Perspectiva 1.

Figura 27
Perspectiva 2.

Figura 28
Perspectiva 3.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1

Dimensionamento dos reservatórios de água.

Tabela 2

Gráfico de estimando tempo e valores gastos somados a cada etapa concluída.

CONTEXTO

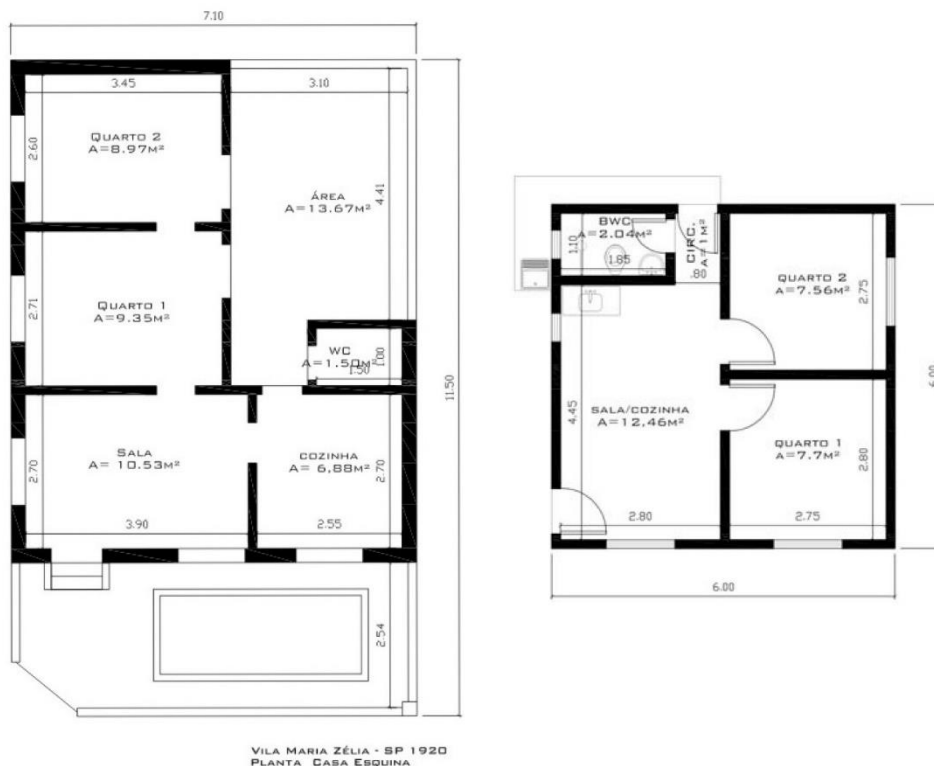
Quando se trata de habitação para pessoas de baixa renda, não existe uma grande preocupação em elaborar espaços que atendam de fato às necessidades de seus usuários, como observado por Palermo, Moraes, Costa e Felipe (2007) isso acontece porque, para reduzir os custos na produção das unidades habitacionais, os projetos são concebidos a partir da estratégia de padronização e redução das dimensões dos ambientes, sem considerar características como número de pessoas por família, aspectos culturais e locais de origem dessas.

No Brasil a questão habitacional ainda é um problema a ser solucionado, está previsto no artigo 6º da Constituição Federal de 1988 que o acesso a moradia é um direito de todo cidadão, mas não é o que se observa na prática, através de programas sociais como Minha Casa Minha Vida (PMCMV) e a Companhia de Habitação de São Paulo (COHAB), o pouco que se resolve em relação ao déficit habitacional, é feito de forma quantitativa, e não qualitativa, atende-se o maior número possível de famílias com o menor gasto possível, que é um reflexo, segundo Palermo(2007), do desalinhamento entre o viés político e as necessidades de uma grande parcela da população, tendo como resultado a incompatibilidade entre projeto e realidade. Para Palermo, Moraes, Costa e Felipe (2007), as políticas públicas têm se mostrado ineficientes e inadequadas devido ao fato de desconhecerem ou desconsiderarem as questões técnicas que envolvem o planejamento, o projeto e mesmo a execução... e a falta de qualidade e funcionalidade das unidades habitacionais, propostas pelos programas de Habitação de Interesse Social, estão relacionadas às decisões de projeto, Chioca (2014) indica que devido à alta demanda e complexidade dos processos e para melhorar o aproveitamento construtivo, as unidades possuem aproximadamente 35 e 40 m² e são dispostas em conjuntos habitacionais, com tipologias que são estabelecidas de acordo com cada programa, e afirma que apesar atenderem muitas famílias, as unidades propostas por esses programas apresentam deficiências por possuírem espaços internos pequenos e por serem padronizadas, fazendo com que os moradores recorram a adaptações em suas residências.

Para Logsdon, Fabrício, Souza e Padilha (2019), o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), lançado em 2009 e ainda em vigor, contribuiu para agravar esse quadro. Apesar de ter beneficiado grande quantidade de famílias, reproduziu em larga escala um modelo padronizado de habitação, com baixa qualidade, mal inserido e mal articulado com as realidades locais.

REDUÇÃO DA ÁREA CONSTRUÍDA

A imagem abaixo (figura 1) faz uma comparação entre um projeto de uma casa de esquina e de uma unidade habitacional do Programa COHAB.



Projeto Vila Maria Zélia (1919).
Fonte: Bonduki, 1998

Projeto COHAB/SC (2001).
Fonte: COHAB/SC – Acervo de projetos.

Figura 1- Comparação de área.

Fonte: <http://www.projedata.grupoprojetar.ct.ufrn.br/dspace/handle/123456789/909>

É possível perceber, a diferença de área entre os dois projetos, apesar de possuírem o mesmo programa, composto por sala, cozinha, 2 quartos, 1 banheiro e área de serviço. A unidade proposta pela COHAB é compacta, todos os ambientes são próximos uns dos outros, não existe uma área delimitada para circulação, o acesso aos quartos é feito pelos espaços reservados para a sala e para a cozinha, que são integradas e a ausência de uma parede entre esses dois ambientes contribui para a redução da área construída. Vale acrescentar que ambos os projetos acima possuem decisões questionáveis em relação a conexão entre os ambientes, mas considerando as áreas desses ambientes, a unidade proposta pela COHAB supera o outro projeto apenas em relação ao banheiro, com 54cm² a mais que o banheiro da casa de esquina.

CONJUNTOS HABITACIONAIS PARQUE PARAÍSO E PARQUE DA LAGOA

Para exemplificar os problemas gerados pela redução da área construída e padronização nos projetos para Habitação de Interesse Social, será utilizado como base o artigo “Programa Minha Casa Minha Vida: perfil populacional de dois conjuntos habitacionais de Blumenal – SC e rebatimento no espaço moradia”, que é parte de uma dissertação desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PósARQ - UFSC), com o objetivo de verificar como os espaços privados das unidades de dois conjuntos habitacionais, financiados pelo Programa Minha Casa Minha Vida, impactam a vida diária das famílias que os ocupam.

Com a intenção de atender as pessoas que ficaram desabrigadas por causa das fortes chuvas que, em novembro de 2008, atingiram a Cidade de Blumenal, em Santa Catarina, o governo do estado atuou de forma emergencial, à parte das políticas públicas relacionadas a habitação, e desenvolveu um projeto que contemplou a construção de dois conjuntos habitacionais, o Parque Paraíso e o Parque da Lagoa.

Os dois conjuntos possuem as mesmas características, em ambos, as unidades habitacionais são distribuídas em três blocos de 4 andares, com 8 unidades por andar (figura 2), sendo um adaptado para pessoas com mobilidade reduzida no térreo. Os apartamentos possuem a mesma configuração de ambientes, seguindo o programa de necessidades recomendado pelo PMCMV, que compreende uma sala, dois dormitórios, um banheiro, cozinha e área de serviço, sendo que um dos dormitórios, o menor, foi pensado para uso de beliche ou bi cama. As paredes são de alvenaria estrutural tornando impossível qualquer tipo alteração ou adaptação. As áreas externas dos conjuntos possuem vagas para estacionamento, uma vaga por família, playground, guarita, portão eletrônico para acesso de pedestres e veículos, depósito de lixo e salão de festas.

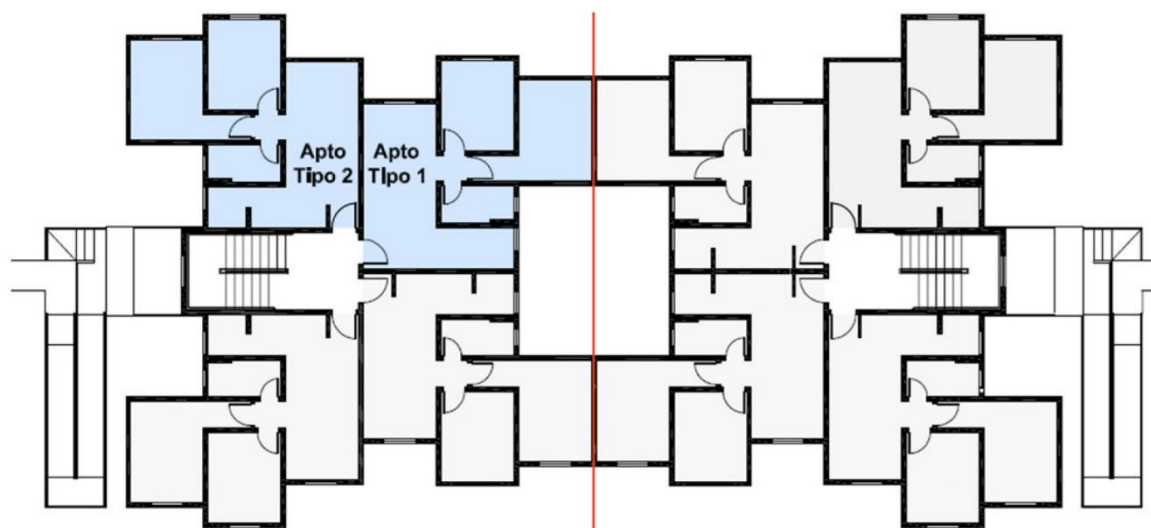


Figura 2-Planta tipo dos Conjuntos habitacionais Parque Paraíso e Parque da Lagoa
Fonte: <http://www.projedata.grupoprojetar.ct.ufrn.br/dspace/handle/123456789/909>

Através de uma pesquisa qualitativa que os autores realizaram com os moradores dos dois conjuntos habitacionais, 90 pessoas do Parque da Lagoa e 78 pessoas do Parque Paraíso, no total de 168 entrevistas, verificou-se que muitas das famílias são compostas por cinco integrantes e algumas chegam a 6 integrantes, sendo que cada apartamento foi projetado para até quatro moradores e possui 36,19m² de área, o espaço proposto não corresponde à realidade. E algo que não

contribui para a acomodação das famílias, é o fato de que existe uma dificuldade em relação ao mobiliário, que não cabe nos cômodos, isso porque são móveis que vieram das residências anteriores ou foram doados, devido a isso, diversos moradores relatam que precisaram se desfazer de alguns dos seus móveis ao mudarem para os apartamentos.

As imagens abaixo (figura 3 e figura 4) apresentam, respectivamente, o layout proposto pela construtora e a organização encontrada em parte dos apartamentos, mostrando a divergência entre projeto e realidade.

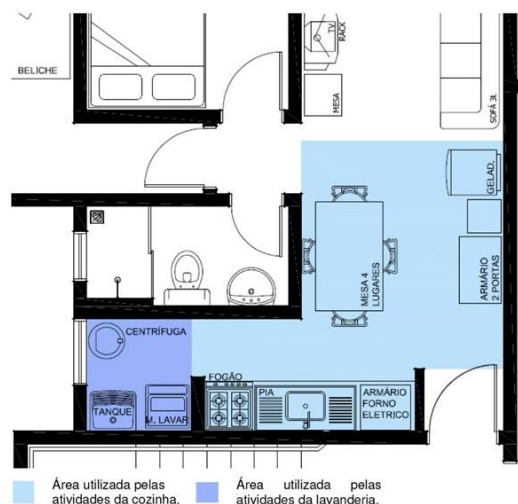


Figura 3-Proposta da Construtora Sulbrasi.

Figura 4- Layout adotado por parte dos moradores.

Fonte: <http://www.projedata.grupoprojetar.ct.ufrn.br/dspace/handle/123456789/909>

Essa organização adotada pelos moradores, que se repete em diversos apartamentos visitados, apresenta um impacto negativo nas atividades diárias. A área destinada à circulação está parcialmente ocupada por móveis e eletrodomésticos, que se tornam obstáculos no acesso entre cozinha, sala e quartos. O espaço da cozinha originalmente um corredor, passa a ter o formato em L, adicionando a sala de jantar e a o espaço de circulação a sua área. É possível colocar apenas um armário superior e a solução adotada pelos moradores foi alocar os armários e eletrodomésticos no espaço de circulação. A geladeira, que não se encaixa no espaço destinado a ela, fica longe da pia e isso dificulta, por exemplo, a ação de cozinhar,

Para Silva (1982, p. 19), funcionalidade diz respeito à “tradução espacial apropriada”, relacionada com as características geométricas do ambiente: formato, dimensão, disposição e arranjos de elementos internos.

Para Leite (2006), o conceito de funcionalidade relaciona-se com as habilidades funcionais ou propriedades específicas recomendadas para que uma habitação cumpra a sua finalidade frente as referências mínimas de espaço e de mobiliário e equipamentos para o uso da moradia.

Palermo (2009) especifica que a funcionalidade tem a ver com a relação entre espaço, o conjunto de equipamentos necessários a cada atividade e o usuário da moradia, incluindo o acesso ao interior da casa e a cada cômodo, a circulação dentro da casa e em cada cômodo, o acesso e a operação de cada móvel ou equipamento doméstico.

Funcionalidade, segundo Houaiss (2001), funcional é “(...) aquilo que concerne às funções vitais (...), que com a eliminação do acessório e do ornamental, foi concebido para ter maior eficácia nas funções que lhes são próprias (...) de uso prático; cômodo; utilitário (...)”. Assim sendo, a partir de levantamentos já realizados a respeito das tarefas exercidas no interior da habitação e dos equipamentos mínimos necessários para a sua execução, pode-se gerar um conjunto de requisitos de praticidade e comodidade no desenvolvimento.

Ao entrar no apartamento, para ter acesso a sala, quartos e banheiro, é preciso caminhar pela “cozinha”. Para melhorar a circulação muitos moradores optaram por encostar uma das laterais da mesa de jantar na parede (figura 5). A iluminação e ventilação da cozinha se dá pela janela da área de serviço, mas ficam comprometidas quando as roupas são estendidas para secar (figura 6).

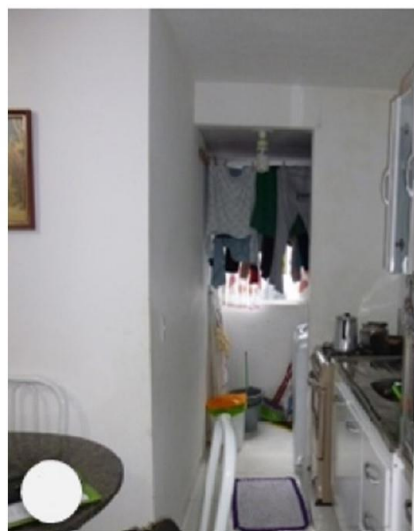


Figura 5-Salas de estar e cozinha/ sala de jantar

Figura 6-Cozinha/ sala de jantar e lavanderia

Fonte: <http://www.projedata.grupoprojetar.ct.ufrn.br/dspace/handle/123456789/909>

Fotos tiradas pelas autoras.

Como mencionado no artigo Funcionalidade e mobiliário da habitação: contribuições para o projeto de moradias sociais, publicado na Arquitetura Revista em 2019, o problema é que os ambientes das moradias populares não são compatíveis com o mobiliário encontrado no mercado popular, mas fazendo uma breve pesquisa é possível encontrar uma variedade em relação a forma e dimensões de móveis e eletrodomésticos, sendo os menores os mais baratos.

Olhando para esse projeto, percebe-se que os ambientes propostos com medidas mínimas, em parte, são suficientemente capazes de acomodar móveis com medidas mínimas que atendem as exigências de ergonomia, por exemplo a sala de estar, já em outras situações, como na cozinha e sala de jantar, a proposta da construtora apresenta ambientes com a funcionalidade comprometida e que não atendem à norma NBR 15.575 (figura 7).



Figura 7-Dimensões dos ambientes – sala, sala de jantar, cozinha e lavanderia.

Fonte: <http://www.projedata.grupoprojetar.ct.ufrn.br/dspace/handle/123456789/909>

Composição do autor

Na sala de estar pode ser acomodado um sofá de dois lugares mais um móvel para televisão, não seria um problema se não fosse o fato de que essa unidade habitacional foi projetada para comportar até quatro moradores, dessa forma admite-se que esse ambiente pode ser utilizado por até duas pessoas por vez, e caso os quatro moradores queiram se reunir na sala, terão que ocupar a área da circulação.

Na Cozinha, por menor que seja o mobiliário, não há possibilidade de otimização do espaço, a largura dela deveria ser de 1,50, mas tem 1,30m, deixando para circulação 0,60m, inferior às especificações normativas de no mínimo 0,85m. Em relação ao comprimento, é possível colocar geladeira, pia e fogão com dimensões mínimas, mas a medida de 2,50m não atende às necessidades dos moradores, por isso a presença da geladeira e armários na circulação que faz a distribuição para os ambientes.

Na sala de jantar, foi colocada uma mesa de 1,30x0,70m, próxima do que é exigido pela norma, que é 1,20x0,80m para utilização de até 4 pessoas, as cadeiras ocupam parte da circulação da cozinha, que já é insuficiente, e do corredor em direção aos quartos e banheiro, o que pode justificar a decisão dos moradores de mudarem a posição da mesa em relação à proposta do projeto.

Percebe-se, portanto, que, apesar do PMCMV estabelecer uma série de requisitos que devem ser atendidos pelos empreendimentos, estes não têm se mostrado suficientes para garantir a qualidade dos projetos (Blumenschein et al., 2015).

“A falta de uma solução arquitetônica mais elaborada no processo de desenho acaba por gerar espaços que praticamente impedem alguma disposição inteligente do

mobiliário – e isso ocorre muito mais em função da configuração geométrica dos ambientes do que em função de sua área útil” (Lopes e Shimbo 2015, p. 247).

No caso do projeto de habitação, em especial da habitação de interesse social, muitas vezes o cliente — aquele que contrata o projeto — jamais fará uso da edificação e pode não considerar adequadamente os atributos relacionados com o projeto. É compromisso do projetista, no entanto, prestar seus serviços ao usuário final, acima de tudo (Palermo, 2013).

PROJETO

LOCALIZAÇÃO

O terreno está localizado na Avenida Adélia Chohf, próximo ao Terminal Metropolitano São Mateus e à estação São Mateus do Metrô, na região central do Bairro de São Mateus, São Paulo-SP (figura 8).

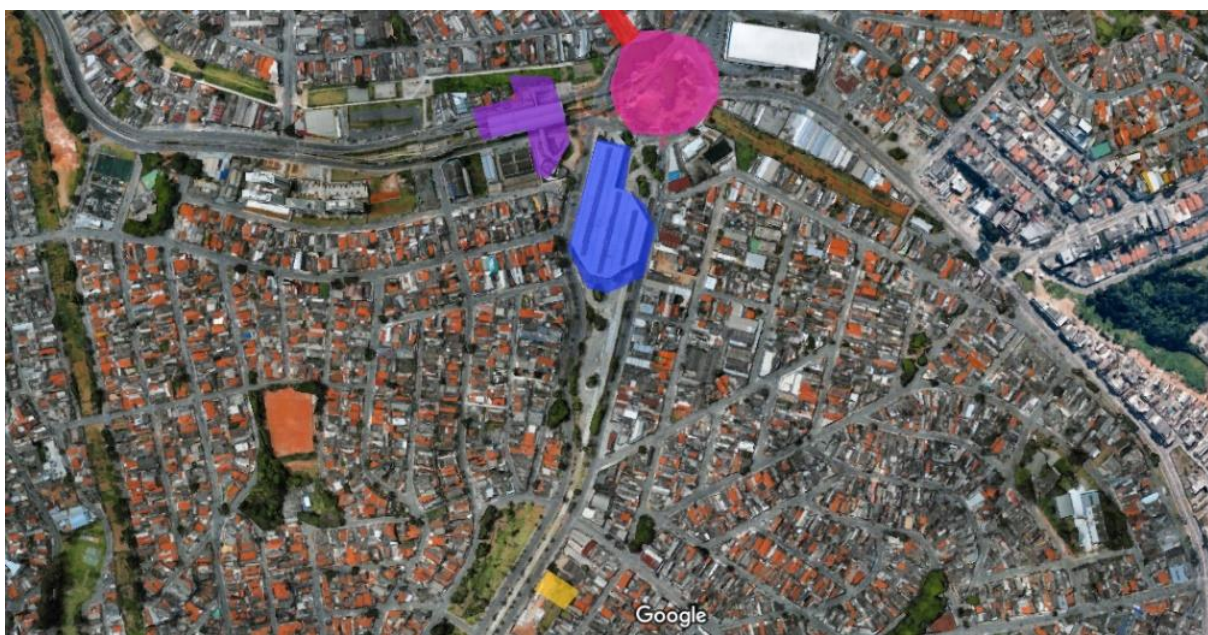


Figura 8 – Localização do Terreno, região central do Bairro de São Mateus.
Fonte: Google Maps (mapa base); composição realizada pelo autor.

■ Terreno ■ Largo São Mateus (Centro) ■ Avenida Mateo Bei (principal)
■ Terminal São Mateus ■ Estação São Mateus (Monotrilho)

PROGRAMA

O programa compreende três tipos de apartamentos, de 46,79m² para 2 moradores, de 74,19m² para 4 moradores e de 87,90m² para 6 moradores, num total de 45 apartamentos distribuídos em 8 andares.

46,79m ²	74,19m ²	87,90m ²
Sala de estar	Sala de estar	Sala de estar
Cozinha	Cozinha	Cozinha
1 Dormitório	2 Dormitórios	3 Dormitórios
1 Banheiro	2 Banheiros	2 Banheiros
Lavanderia	Lavanderia	Lavanderia

IMPLANTAÇÃO

A edificação possui duas entradas em níveis diferentes, uma pela Avenida Adélia Chohf, que leva ao térreo com um espaço livre para uso dos moradores, e outra dando acesso ao quarto andar da edificação, que acontece por uma viela que faz a ligação com a Rua Henrique Pais, e a declividade do terreno contribui para o aumento da quantidade de unidades habitacionais, pelo fato de a edificação não possuir elevadores.

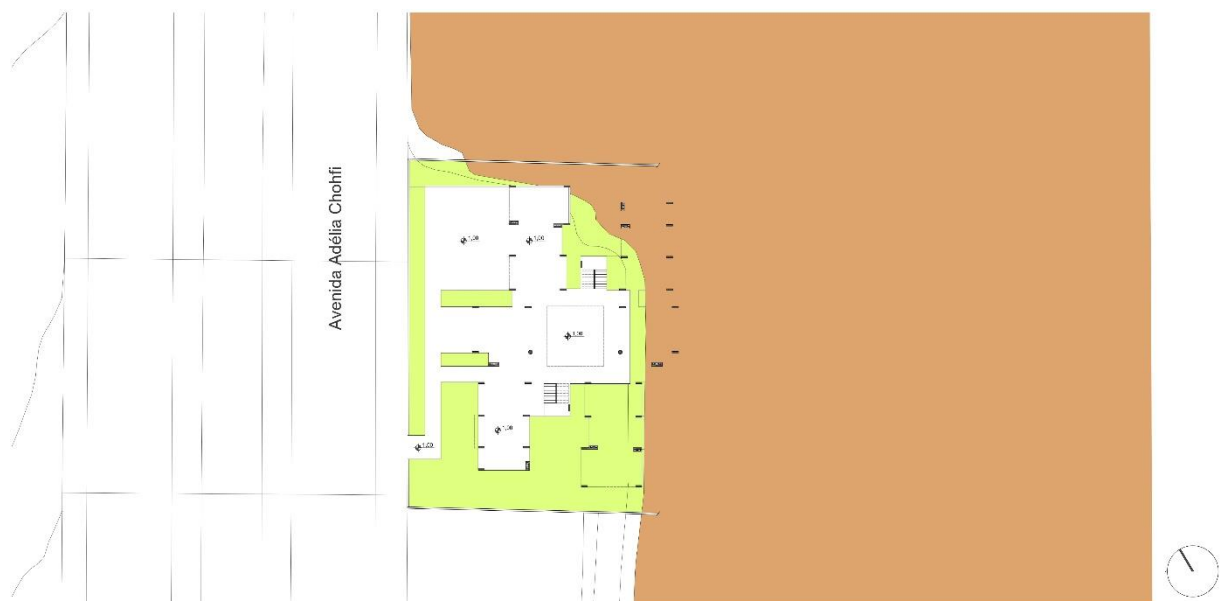


Figura 9- Implantação, acesso pela Avenida Adélia Chohf e térreo livre.



Figura 10 - Planta tipo, 4º andar, acesso pela Rua Henrique Pais



Figura 11- Planta do primeiro andar



Figura 12 - Corte demonstrando os níveis de acesso à edificação

UNIDADES HABITACIONAIS

As unidades estão distribuídas em torno de um pátio interno, num total de 8 pavimentos, sendo o térreo livre para uso comum dos moradores.

A imagem a seguir, a planta tipo, ilustra a distribuição das unidades por andar (figura 9).



Figura 13-Planta tipo, unidades habitacionais de 46,79m², 74,19m² e 87,90m²

Todos os ambientes possuem ventilação e iluminação natural, as aberturas são maiores nas situações em que os ambientes são integrados para melhor atendê-los, a circulação tem uma área bem definida, na cozinha, o espaço é suficiente para uma mesa de jantar, para um armário com bancada e permite a variação nas medidas de pia com gabinete, fogão e geladeira, o tamanho da sala corresponde à quantidade de acentos necessários de acordo com a número de moradores, e nos quartos de solteiro é possível colocar duas camas.

Apartamento de 46,79m²

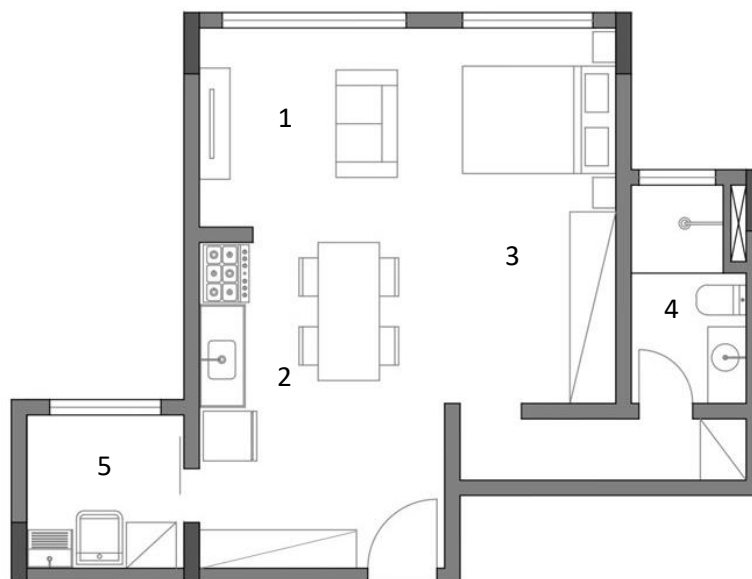


Figura 14-Planta apartamento de 46,79m²

1 - Sala 2 - Cozinha 3 - Dormitório 4 - Banheiro 5 – Lavanderia

Na unidade de 46,79m², a sala, o quarto e a cozinha são integrados, a partir da entrada, a circulação central faz a distribuição para os ambientes, à direita está a cozinha, a área de serviço e a sala de estar, à esquerda estão o quarto de casal e o banheiro em um espaço reservado.

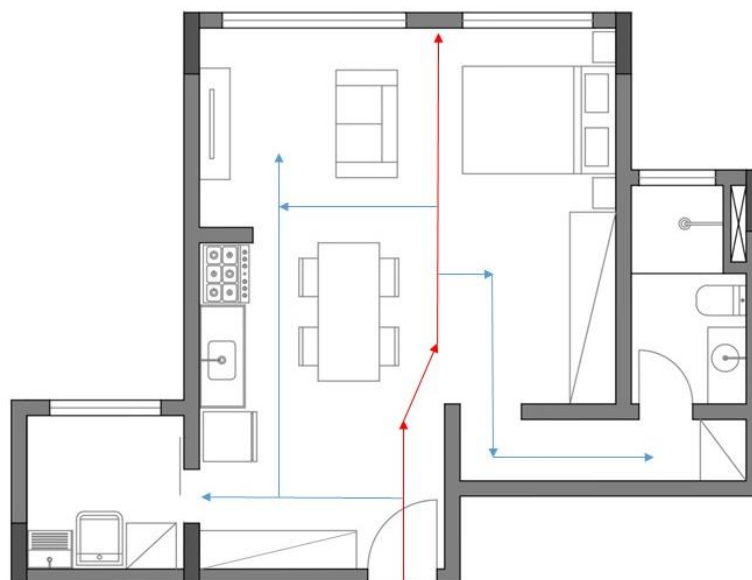


Figura 15 – Circulação apartamento de 46,79m²

→ Circulação Principal → Circulação entre os ambientes

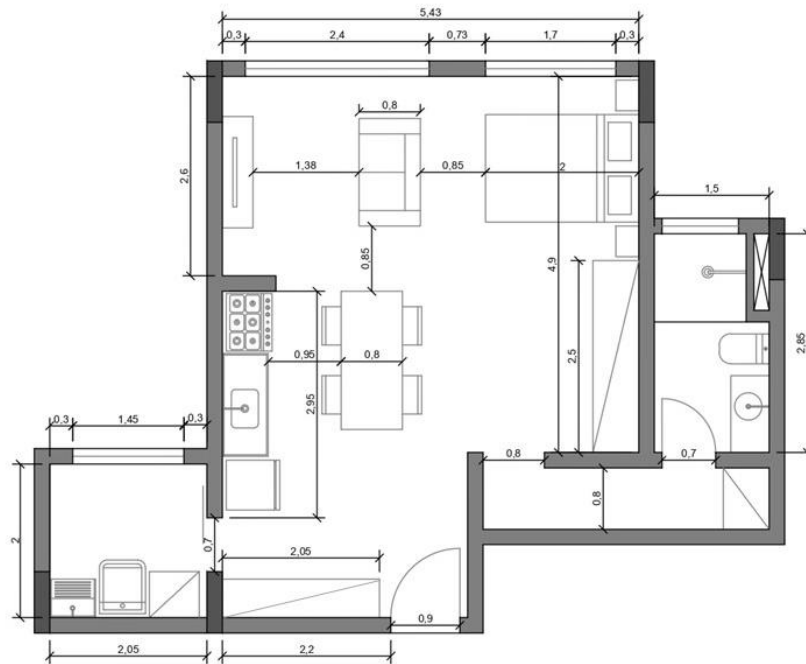


Figura 16 - Dimensões do apartamento de 46,79m²

Apartamento de 74,19m²

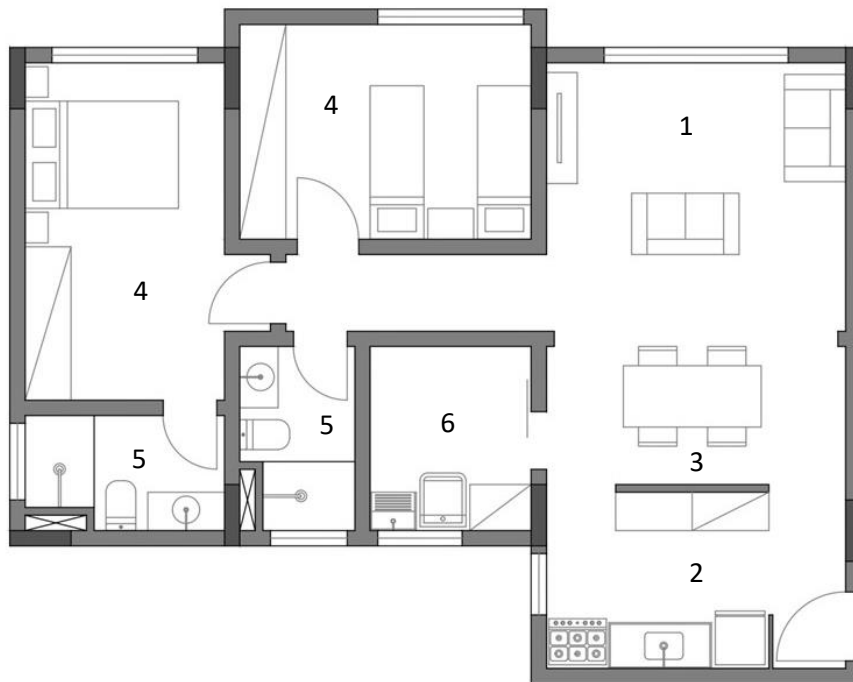


Figura 17 - Planta apartamento de 74,19m²

1 - Sala 2 - Cozinha 3 – Sala de Jantar 4 - Dormitório 5 - Banheiro 6 – Lavanderia

Na unidade de 74,19m², a circulação em L faz a separação dos ambientes, com um corredor na lateral da cozinha e outro corredor passando entre a sala de estar e a sala de jantar, que são integradas, chegando aos quartos e banheiro.

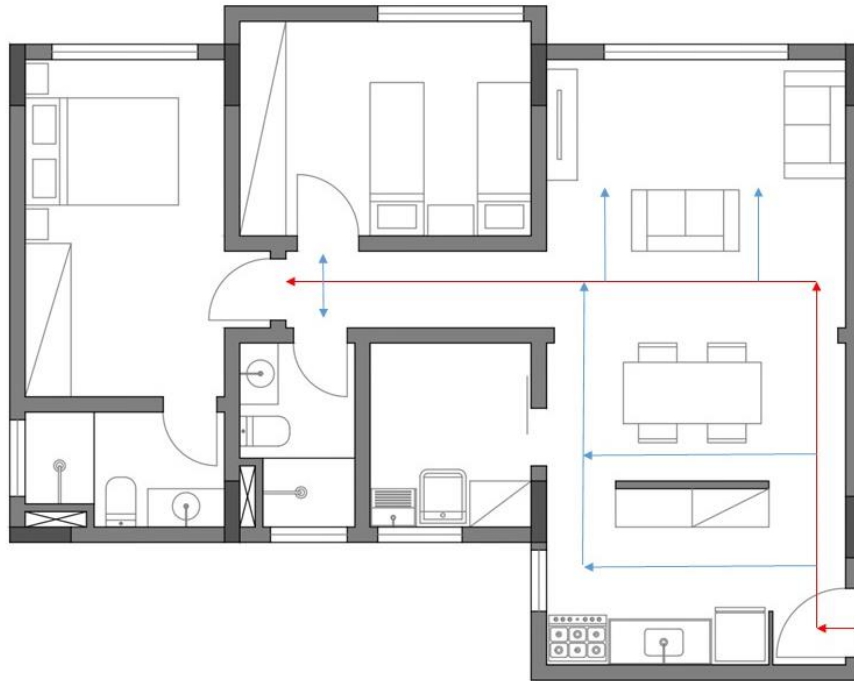


Figura 18 - Circulação apartamento de 74,19m²

→ Circulação Principal → Circulação entre os ambientes

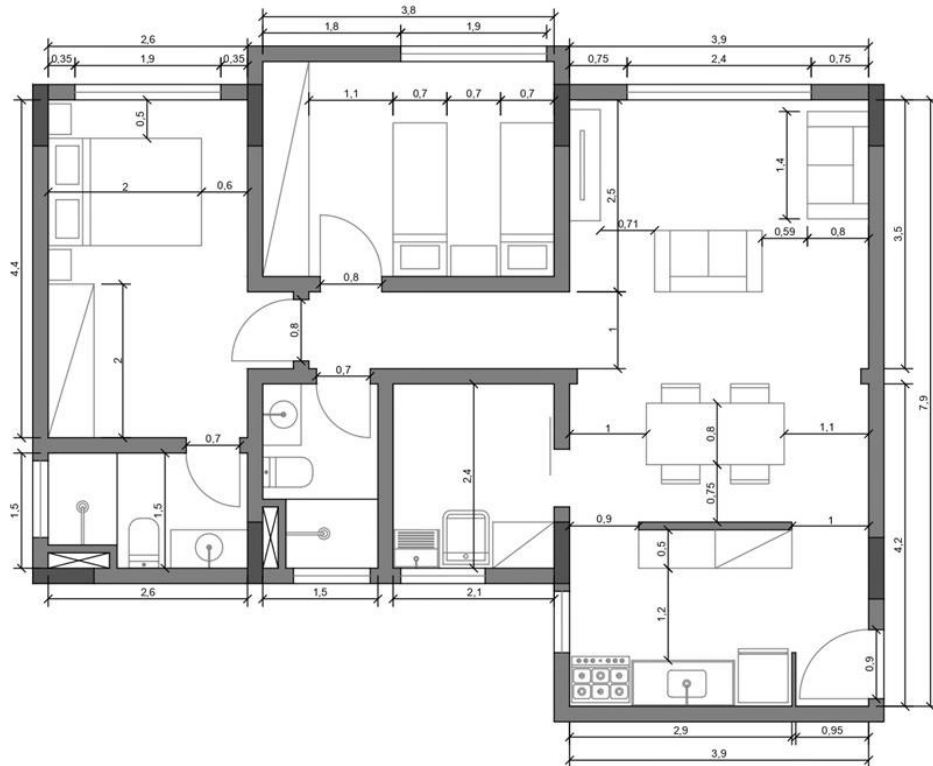


Figura 19 - Dimensões do apartamento de 74,19m²

Apartamento de 87,90m²

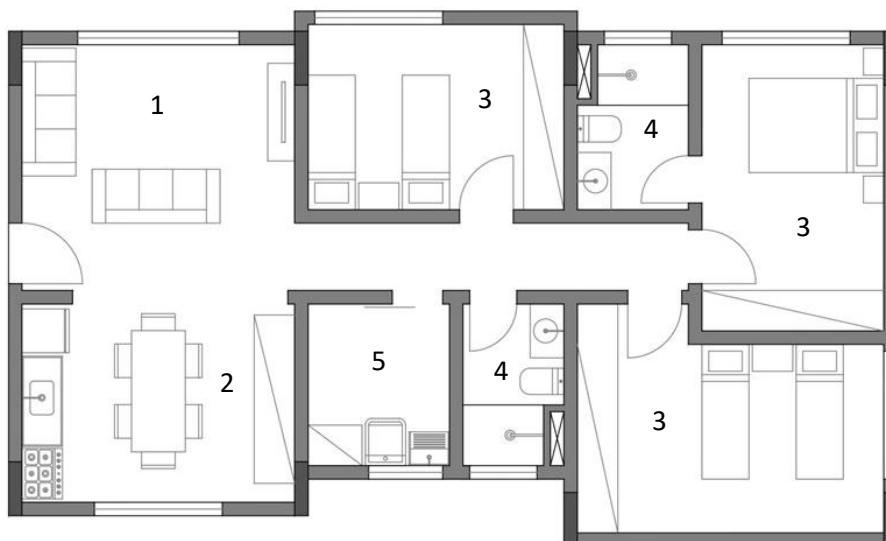


Figura 20 - Planta apartamento de 87,90m²

1 - Sala 2 - Cozinha 3 - Dormitório 4 - Banheiro 5 – Lavanderia

Na unidade de 87,90m², os ambientes se distribuem a partir de um corredor central, passando pela sala de estar e cozinha, que são integradas, chegando aos quartos, banheiro e lavanderia.

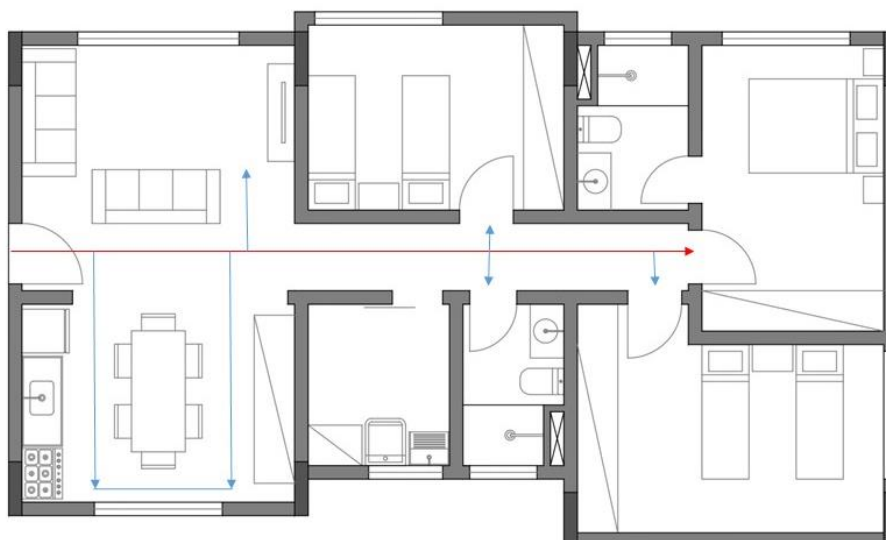


Figura 21 - Circulação apartamento de 87,90m²

→ Circulação Principal → Circulação entre os ambientes

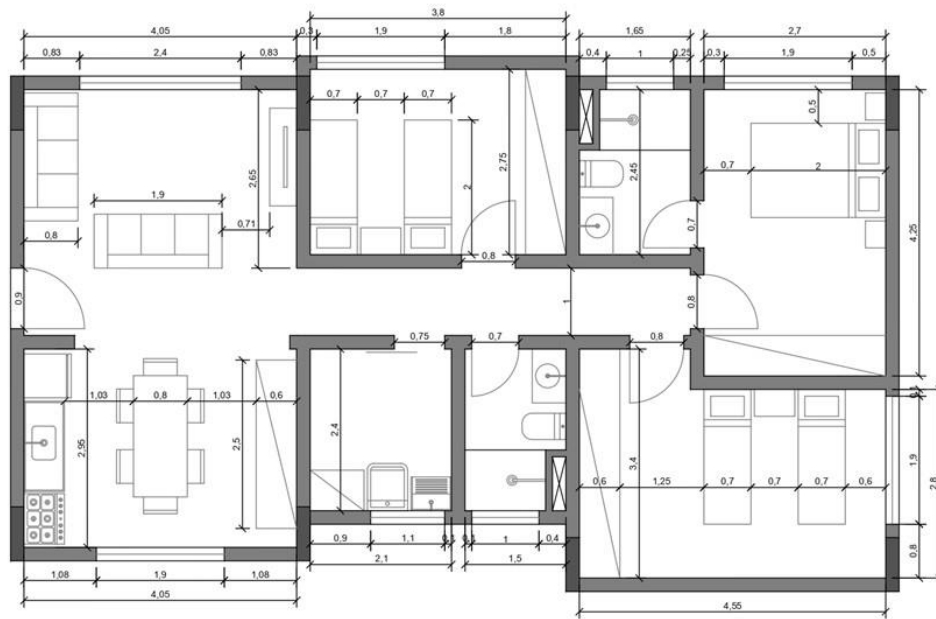


Figura 22 - Dimensões apartamento de 87,90m²

PROJETO DE ELÉTRICA – ARTAMENTO DE 74,19m²

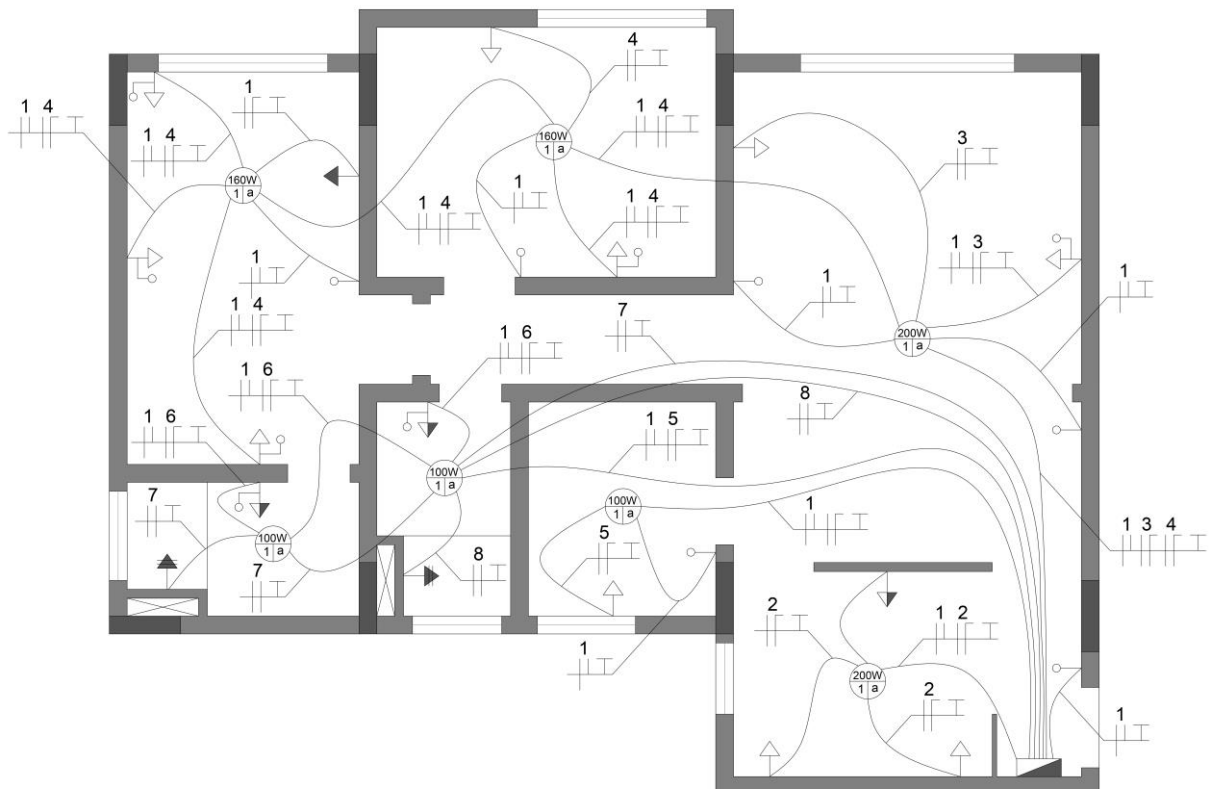


Figura 23 - Planta de elétrica do apartamento de 74,19m²

RESERVATÓRIO DE ÁGUA

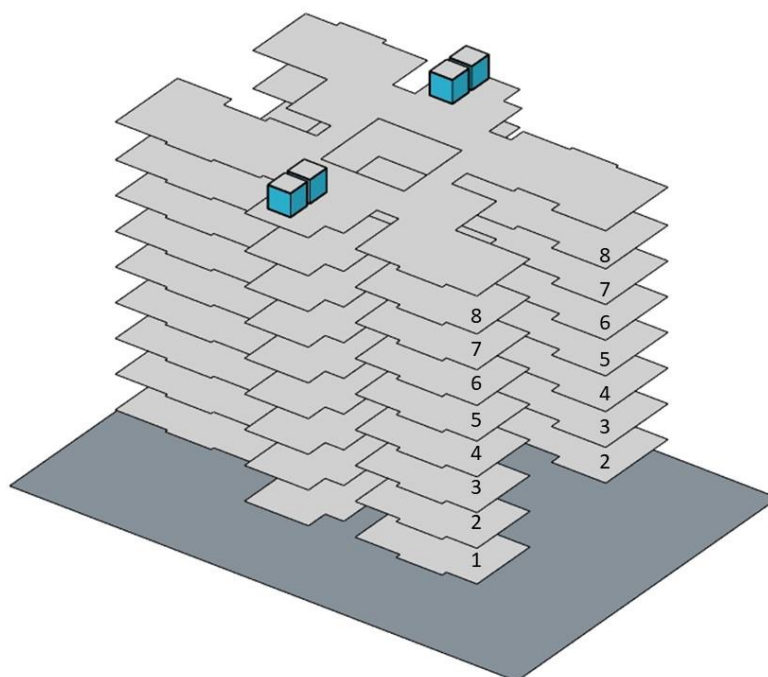


Figura 24 - Diagrama, quantidade de andares e número de reservatórios

Tabela 1 - Dimensionamento de reservatórios

Apartamento	Quantidade	Moradores por apartamento	Reservatório
46,79m ²	15	2	
74,19m ²	15	4	200 L / pessoa
87,90m ²	15	6	
Total	45	180	36.000 L

Para o abastecimento de água das unidades serão utilizados 4 reservatórios, cada um com a capacidade de armazenar 9.000 L.

DADOS DO PROJETO E ETAPAS

O empreendimento possui uma área construída de 4391,07 m², com uma taxa de ocupação (TO) de 28% e área permeável (AP) de 53%, em um terreno de 2100,20 m². O edifício será construído em concreto armado, no período de 26 meses, tendo como base dados do Sinapi, referentes a abril de 2024, seu custo será de

R\$7.624.522,21, considerando o valor de R\$ 1.736,37 por metro quadrado na construção civil.

O tempo e valor da construção foram estimados através da relação entre tempo e valores de cada etapa, mensurados em porcentagem, como se observa na tabela a seguir.

Tabela 2 – Tempo e valor por etapa

Etapa	Tempo		Custo	
	Meses	%	R\$	%
Escolha do terreno e levantamento topográfico	2	8	228.735,67	3
Elaboração do Projeto arquitetônico	3	12	533.716,60	7
Planejamento e definição de orçamento	1	4	152.490,40	2
Serviços preliminares	1	4	228.735,70	3
Estrutura e fundações	3	12	1.982.376,00	26
Vedações verticais internas e externas	2	8	304.980,90	4
Impermeabilização	1	4	304.980,90	4
Paredes e cobertura	2	8	533.716,60	7
Instalações hidráulicas	1	4	686.207,00	9
Instalações elétricas	1	4	457.471,30	6
Instalações complementares	1,5	6	76.245,22	1
Revestimentos	2	8	1.067.433	14
Pinturas e Finalizações	1,5	8	381.226,10	5
Esquadrias	1	4	381.226,10	5
Louças, metais e marcenaria	2	8	228.735,70	3
Limpeza e entrega da obra	1	4	76.245,22	1
Total	26	100	7.624.522,21	100

O Gráfico abaixo apresenta uma estimativa de tempo e valores gastos somados a cada etapa concluída do projeto.

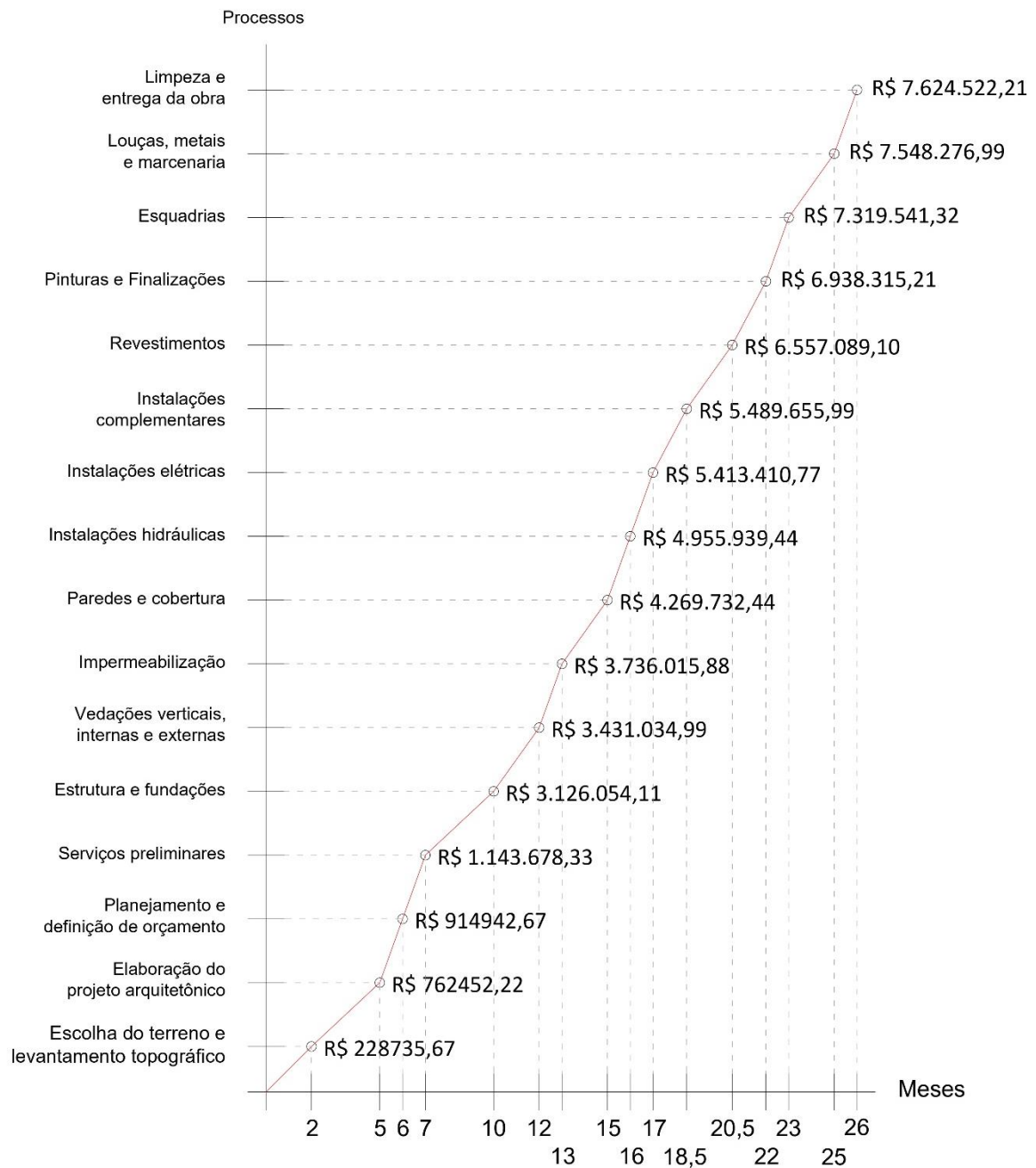


Figura 25 - Gráfico de evolução: etapas, tempo e valores

PERSPECTIVAS



Figura 26 - Perspectiva 1



Figura 27 - Perspectiva 2



Figura 28 - Perspectiva 3

RESULTADOS

Para as pessoas de baixa renda, a aquisição da casa própria é algo muito difícil de se conseguir, e quando se consegue, a moradia não possui as melhores condições habitáveis possíveis. O que se observa é que as unidades habitacionais estão ficando cada vez menores para que seu valor final também seja menor, diminuindo a qualidade e funcionalidade dos espaços.

As habitações populares, geralmente, não permitem modificações estratégicas e as soluções ou adaptações feitas pelos moradores não são o suficiente para aumentar a qualidade e possibilidade de apropriação dos espaços, o problema está na padronização e redução de área das unidades, sendo assim, as análises feitas apenas confirmam as informações levantadas em pesquisa. O pouco que se faz para resolver a questão habitacional é pensado de forma numérica, não há uma preocupação com a qualidade e funcionalidade das moradias, não há variação, mas uma padronização, sem modificações nos programas das unidades, desconsiderando as características de grupos familiares distintos.

Percebe-se, portanto, a necessidade de realizar uma mudança no processo de concepção da Habitação de Interesse Social, como mencionado neste trabalho, as medidas mínimas não garantem a produção de espaços funcionais e de qualidade, a utilização da norma deve ser feita junto ao levantamento do perfil das famílias que irão morar nas unidades habitacionais, considerando o mobiliário que elas já possuem, e a partir daí desenvolver um projeto que possa de fato atendê-las, pensando, também, nas condições de circulação e iluminação e ventilação naturais.

CONCLUSÃO

A partir do que foi demonstrado, conclui-se que o projeto para Habitação de Interesse Social (HIS), deve ser desenvolvido a partir das características dos futuros moradores, através de pesquisas e levantamentos para saber exatamente em que situações se encontram, e dessa forma, permitir a produção de ambientes que permitam um melhor aproveitamento e apropriação do espaço, com ambientes funcionais, visando uma melhor qualidade de vida para os usuários, ou seja, não basta que o projeto se enquadre na norma, antes de propor um projeto com ambientes mínimos, é necessário ter certeza se essas medidas mínimas serão capazes de atender a um determinado grupo familiar.

REFERÊNCIA BIBLIOGRAFICA

CHIOCA. S. R. F. **Estudo pós-ocupacional em habitações de interesse social e análise da funcionalidade de projetos flexíveis para habitação popular na cidade de Pinhais, PR**, 2014. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, 2015. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/6194>
Acesso: 22/10/2023

LOGSDON. L, FABRÍCIO. M. M.; SOUSA. D. M.; PADILHA. Y. G. Funcionalidade e mobiliário da habitação: Contribuições para o projeto de moradias sociais, **Rev Arquitetura Revista**, vol. 15, núm. 2, 2019, Julho-Dezembro, pp. 212-237, disponível em:
<https://www.redalyc.org/journal/1936/193660602001/193660602001.pdf>
Acesso: 23/11/2023

PALERMO. C.; PEIXER. K. T. **Programa Minha Casa Minha Vida: perfil populacional de dois conjuntos habitacionais de Blumenau – SC e rebatimento no espaço moradia**, 2013. Artigo parte de uma dissertação desenvolvida no Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PósARQ - UFSC), 2013. Disponível em:
<http://www.projedata.grupoprojetar.ct.ufrn.br/dspace/handle/123456789/909>
Acesso: 22/10/2023

PALERMO. C.; MORAIS. G.; COSTA. M; FELIPE. C. **Habitação social: uma visão projetual**, 2007. Artigo produzido pelo Grupo de Estudos da Habitação da Universidade Federal de Santa Catarina, 2007. Disponível em:
<http://150.164.107.13/mom/coloquiomom/comunicacoes/palermo.pdf>
Acesso: 22/10/2023

LEITE, L. C. R. 2006. **Avaliação de projetos habitacionais: avaliando a funcionalidade da moradia social**. São Paulo, Ensino Profissional, 162 p.

HOUAISS, A.; VILLAR, M.S.; FRANCO, F.M.M. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**, Rio de Janeiro, Objetiva, 2001

SILVA, E. 1982. **Geometria funcional dos espaços da habitação: contribuição ao estudo da problemática da habitação de interesse social**. Porto Alegre, UFRGS, 134 p

NBR 15.575. **Edificações habitacionais — Desempenho Parte 1: Requisitos gerais**, NORMA ABNT NBR BRASILEIRA 15575-1, Quarta edição, 19.02.2013