

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ  
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

MARCELLA APARECIDA DE MENDONÇA

**COLIVING: modelo de arquitetura para uma nova tendência  
urbana**

MARCELLA APARECIDA DE MENDONÇA

**COLIVING: modelo de arquitetura para uma nova tendência urbana**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Taubaté, como requisito para obtenção do Título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, sob a supervisão da Professora Me. Juliana da Camara Abitante.

Taubaté

2020

“A arquitetura é um fato de arte  
um fenômeno de emoção,  
fora das questões de construção.  
A construção é para sustentar;  
a arquitetura para emocionar.”

- Le Corbusier

## RESUMO

No Brasil, há um número grande de instituições de ensino superior e, segundo o Ministério da Educação – MEC, o número de estudantes cresce diariamente, tornando cidades como pólos universitários, como é o caso da cidade de Taubaté. Porém, não se pôde observar um crescimento semelhante na assistência estudantil, assim a moradia é a principal dificuldade.

Essa pesquisa constitui na solução para o déficit de moradia para os estudantes, com área de dormitório privada e espaços de convivência para compartilhar, gerando a sociabilidade dos estudantes.

**Palavras-Chave:** Moradia Estudantil. Coliving. Social. Universidades. Habitação.

## ABSTRACT

In Brazil, to a large number of higher education institutions and, according to the Ministry of Education - MEC, the number of students grows daily, making cities like university centers, as is the case in the city of Taubaté. However, it was not possible to observe a similar growth in student assistance, so housing is the main difficulty.

This research constitutes the solution to the housing deficit for students, with a private dormitory area and living spaces to share, generating students' sociability.

**Keywords:** Student house. Coliving. Social. Universities. Housing.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1 - Conceito de Coliving.....</b>	<b>12</b>
<b>Figura 2 - Fluxograma de Metodologia .....</b>	<b>14</b>
<b>Figura 3 - Desenho Evolução da Casa .....</b>	<b>16</b>
<b>Figura 4 – Casa da Cascata – Frank Lloyd Wright, 1936 .....</b>	<b>18</b>
<b>Figura 5 – Wine House – Geraldo Martins, 2019 .....</b>	<b>18</b>
<b>Figura 6 - Conjunto Residencial Pedregulho - Rio de Janeiro.....</b>	<b>20</b>
<b>Figura 7 - Minha Casa Minha Vida – Jundiaí.....</b>	<b>20</b>
<b>Figura 8 - República Quitandinha - Ouro Preto .....</b>	<b>22</b>
<b>Figura 9 - Importância da Moradia Estudantil.....</b>	<b>24</b>
<b>Figura 10 - Itens Código de Obras .....</b>	<b>25</b>
<b>Figura 11 - Etapas de Atividades para um Projeto .....</b>	<b>28</b>
<b>Figura 12 – Dormitório I (3,10x2,90) 8,99 m<sup>2</sup>.....</b>	<b>29</b>
<b>Figura 13 – Dormitório II (2,50x2,50) 6,25 m<sup>2</sup> .....</b>	<b>29</b>
<b>Figura 14 - Tipologia de Porta.....</b>	<b>30</b>
<b>Figura 15 - Formas Sala de Estar e Jantar (12,96 m<sup>2</sup>) .....</b>	<b>30</b>
<b>Figura 16 - Formas Cozinha (3,60 m<sup>3</sup> e 6,03 m<sup>2</sup>) .....</b>	<b>31</b>
<b>Figura 17 - Formas Banheiro (2,40 m<sup>2</sup> e 2,52 m<sup>2</sup>).....</b>	<b>32</b>
<b>Figura 18 - Formas Área de Serviço (3,56 m<sup>2</sup> e 2,10 m<sup>2</sup>).....</b>	<b>32</b>
<b>Figura 19 - Três Ideais de Coliving.....</b>	<b>33</b>
<b>Figura 20 - Primeiro Coliving - Saettedammen.....</b>	<b>34</b>
<b>Figura 21 - Diferença de Moradia Própria x Coliving.....</b>	<b>35</b>
<b>Figura 22 - Coliving x Cohousing.....</b>	<b>37</b>
<b>Figura 23 – Bernadette, casa de 16 m<sup>2</sup> - Maryland .....</b>	<b>38</b>
<b>Figura 24 - Vantagens Estilo de Vida em Habitação Menor .....</b>	<b>38</b>
<b>Figura 25 - Característica de Habitação Sustentável.....</b>	<b>39</b>
<b>Figura 26 - Housi - Moradia por Assinatura .....</b>	<b>40</b>
<b>Figura 27 - Vantagens da Certificação LEED .....</b>	<b>41</b>
<b>Figura 28 - Diferença entre Zonas .....</b>	<b>42</b>
<b>Figura 29 - Sete Princípios do Design .....</b>	<b>44</b>
<b>Figura 30 - Localização Largo do Arouche.....</b>	<b>46</b>
<b>Figura 31 - Inserção da Paisagem Coliving Largo do Arouche .....</b>	<b>46</b>
<b>Figura 32 - Inserção Urbana Coliving Largo do Arouche.....</b>	<b>47</b>
<b>Figura 33 - Fachada Coliving Largo do Arouche.....</b>	<b>47</b>

<b>Figura 34 - Entradas Coliving Largo do Arouche.....</b>	<b>47</b>
<b>Figura 35 - Planta Área de Lazer e Apartamentos Coliving Largo do Arouche.....</b>	<b>48</b>
<b>Figura 36 - Apartamento Studio 28 m<sup>2</sup> Coliving Largo do Arouche .....</b>	<b>48</b>
<b>Figura 37 - Apartamento Duplex 48 m<sup>2</sup> Coliving Largo do Arouche .....</b>	<b>49</b>
<b>Figura 38 - Áreas Sociais Coliving Largo do Arouche.....</b>	<b>49</b>
<b>Figura 39 - Apartamentos Coliving Largo do Arouche .....</b>	<b>49</b>
<b>Figura 40 - Localização Coliving We Live .....</b>	<b>50</b>
<b>Figura 41 - Inserção da Paisagem Coliving We Live .....</b>	<b>50</b>
<b>Figura 42 - Inserção Urbana Coliving We Live.....</b>	<b>51</b>
<b>Figura 43 – Fachada Coliving We Live .....</b>	<b>51</b>
<b>Figura 44 - Studio Murphy Coliving We Live .....</b>	<b>52</b>
<b>Figura 45 - Quarto Triplo Coliving We Live .....</b>	<b>52</b>
<b>Figura 46 – Apartamentos Coliving We Live .....</b>	<b>53</b>
<b>Figura 47 - Áreas Sociais Coliving We Live.....</b>	<b>53</b>
<b>Figura 48 - Localização Coliving Nova Higienopolis .....</b>	<b>53</b>
<b>Figura 49 - Inserção da Paisagem e Urbana Coliving NV .....</b>	<b>54</b>
<b>Figura 50 - Fachada Coliving NV .....</b>	<b>54</b>
<b>Figura 51 - Implantação Coliving NV.....</b>	<b>55</b>
<b>Figura 52 - Apartamento de 10 m<sup>2</sup> Coliving NV.....</b>	<b>55</b>
<b>Figura 53 - Apartamento de 20 m<sup>2</sup> Coliving NV.....</b>	<b>56</b>
<b>Figura 54 - Áreas Sociais Coliving NV .....</b>	<b>56</b>
<b>Figura 55 – Apartamentos Coliving NV .....</b>	<b>56</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1 - Número de Instituições de educação superior, por organização acadêmica e administrativa – Brasil.....</b>	<b>22</b>
<b>Tabela 2 - Número de ingressos em cursos de graduação, por modalidade de ensino – Brasil .....</b>	<b>23</b>
<b>Tabela 3 - Guia Código de Obras .....</b>	<b>25</b>
<b>Tabela 4 - Estratégias e Diretrizes I.....</b>	<b>26</b>
<b>Tabela 5 - Estratégias e Diretrizes II.....</b>	<b>27</b>
<b>Tabela 6 - O que o Coliving oferece? .....</b>	<b>36</b>
<b>Tabela 7 - Número de Unidades do Coliving Largo do Arouche.....</b>	<b>46</b>
<b>Tabela 8 - Número de Unidades Coliving NV.....</b>	<b>55</b>
<b>Tabela 9 - Características Usuais dos Estudos de Casos .....</b>	<b>57</b>

## Sumário

1.	INTRODUÇÃO .....	11
1.1.	OBJETIVOS .....	12
1.1.1.	OBJETIVOS GERAIS.....	12
1.1.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	12
1.2.	JUSTIFICATIVA.....	12
1.3.	METODOLOGIA .....	13
2.	HABITAÇÃO .....	15
2.1.	ORIGEM E EVOLUÇÃO DA HABITAÇÃO NO BRASIL.....	15
2.2.	ORIGEM DA HABITAÇÃO SOCIAL NO BRASIL .....	19
2.3.	ORIGEM DA HABITAÇÃO UNIVERSITÁRIA NO BRASIL .....	21
2.4.	CARACTERÍSTICAS NECESSÁRIAS PARA DESENVOLVER UM UMA MORADIA PARA ESTUDANTES.....	23
2.4.1.	IMPORTÂNCIA DA MORADIA ESTUDANTIL COMO INCLUSÃO SOCIAL	24
2.5.	CODIGO DE OBRAS GERAL.....	25
2.6.	GEOMETRIA FUNCIONAL DOS ESPAÇOS E ERGONOMIA .....	27
2.6.1.	GEOMETRIA FUNCIONAL – QUARTOS.....	29
2.6.2.	GEOMETRIA FUNCIONAL – SALA ESTAR E JANTAR.....	30
2.6.3.	GEOMETRIA FUNCIONAL – COZINHA .....	31
2.6.4.	GEOMETRIA FUNCIONAL - BANHEIRO .....	31
2.6.5.	GEOMETRIA FUNCIONAL – ÁREA DE SERVIÇO .....	32
3.	NOVO CONCEITO DE MORADIA: COLIVING .....	33
3.1.	COLIVING .....	33
3.2.	COLIVING X COHOUSING .....	36
3.3.	ESTILO DE VIDA EM HABITAÇÕES MENORES .....	37
3.4.	SUSTENTABILIDADE, INOVAÇÃO E TECNOLOGIA.....	39
3.4.1.	CERTIFICAÇÃO LEED.....	41
3.5.	COMO O DESING DE INTERIORES INFLUÊNCIA NAS HABITAÇÕES	42
3.6.	ARQUITETURA BIOFÍLICA.....	44
4.	ESTUDOS DE CASO .....	45
4.1.	COLIVING LARGO DO AROUCHE – SÃO PAULO .....	45

4.2.	<b>WE LIVE – CIDADE DE NOVA YORK</b> .....	<b>50</b>
4.3.	<b>NOVA HIGIENÓPOLIS – SÃO PAULO</b> .....	<b>53</b>
4.4.	<b>CONCLUSÃO DOS ESTUDOS</b> .....	<b>57</b>
5.	<b>ÁREA DE ESTUDO</b> .....	<b>58</b>
5.1.1.	<b>ANÁLISE DA ÁREA</b> .....	<b>58</b>
5.1.2.	<b>CÓDIGO DE OBRAS DA CIDADE E PARÂMETROS</b>	
	<b>URBANÍSTICOS DO TERRENO</b> .....	<b>61</b>
6.	<b>PROJETO</b> .....	<b>64</b>
6.1.1.	<b>PARTIDO E DIRETRIZES PROJETAUAIS</b> .....	<b>64</b>
6.1.2.	<b>PLANO DE NECESSIDADES, SETORIZAÇÃO E</b>	
	<b>FLUXOGRAMA</b> .....	<b>66</b>
6.1.3.	<b>PLANO DE MASSAS E PARTIDO ARQUITETÔNICO –</b>	
	<b>VOLUMETRIA</b> .....	<b>68</b>
7.	<b>PROJETO FINAL</b> .....	<b>70</b>
7.1.1.	<b>TIPOLOGIA</b> .....	<b>69</b>
7.1.2.	<b>ESTRUTURA</b> .....	<b>70</b>
7.1.3.	<b>ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO</b> .....	<b>70</b>
8.	<b>IMPLANTAÇÃO</b> .....	<b>71</b>
9.	<b>PLANTA IMPLANTAÇÃO E COBERTURA</b> .....	<b>72</b>
10.	<b>PLANTA DE COBERTURA</b> .....	<b>73</b>
11.	<b>PLANTA PAVIMENTO TÉRREO</b> .....	<b>74</b>
12.	<b>PLANTA SUBSOLO</b> .....	<b>75</b>
13.	<b>PLANTA 1º PAVIMENTO – SOCIAL</b> .....	<b>76</b>
14.	<b>PLANTA TIPO I – QUARTOS</b> .....	<b>77</b>
15.	<b>PLANTA TIPO II – QUARTOS</b> .....	<b>78</b>
16.	<b>APARTAMENTO 15M<sup>2</sup> - DESIGN DE INTERIORES</b> .....	<b>79</b>
17.	<b>CORTE AA</b> .....	<b>80</b>
18.	<b>CORTE BB</b> .....	<b>81</b>
19.	<b>ELEVAÇÃO I</b> .....	<b>82</b>
20.	<b>ELEVAÇÃO II</b> .....	<b>83</b>
21.	<b>MAQUETE FÍSICA</b> .....	<b>84</b>
22.	<b>MAQUETE ELETRÔNICA – IMAGENS EXTERNAS</b> .....	<b>85</b>
23.	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>86</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Um novo perfil demográfico na sociedade brasileira surge com novas necessidades. Atualmente, as famílias são menores, muitos casais optam por não terem filhos e cresce a quantidade de pessoas que vivem sozinhas.

No entanto, a discussão sobre uma medida mínima para viver bem é bastante antiga. E remonta aos anos 30 do século XX com os modernistas. Porém, a discussão naquele período extrapolava unicamente o tamanho da unidade habitacional e toda a área ao entorno, como a existência de áreas verdes públicas, áreas de lazer, creches para crianças, etc. O Estado tem o dever de propiciar condições para a população, oferecendo estes equipamentos e serviços de forma pública e gratuita para a população como forma de minimizar os efeitos de espaços habitacionais pequenos.

Segundo Silva (1982) a necessidade de construção de habitações mais econômicas, leva a duas direções: a primeira na busca de materiais e processor construtivos que são mais baratos e a segunda a diminuição no tamanho da moradia.

Como alternativa, surge uma tendência que pretende derrubar, além de paredes, a crise da falta de espaços físicos e os ideais de individualização e desperdício. Trata-se do **coliving**, um movimento que estimula a integração, a sustentabilidade e a colaboração.

Apesar de extremamente atual, o conceito de coliving teve origem em 1972. Tudo a partir de Sættedammen, o primeiro projeto *cohousing* (termo similar ao coliving, que se refere ao compartilhamento de habitações) do mundo. Em uma comunidade com 35 famílias, na Dinamarca, a ideia era manter as moradias privadas e compartilhar espaços de convivência e atividades, como refeições e limpeza de ambientes, com o objetivo de estimular o relacionamento entre vizinhos.

Acreditando nesse modelo de habitação, em 1988, o arquiteto norte-americano Charles Durrett passou a adotar a filosofia em empreendimentos nos Estados Unidos. Até hoje mantém a The Cohousing Company, uma organização que acredita no convívio compartilhado como elemento essencial para uma sociedade mais sustentável (SOUZA, 2019).

Isso levantou o debate sobre a tendência do mercado de produzir imóveis cada vez menores e a capacidade desses imóveis de atender às necessidades de seus moradores.

Não há dúvida de que, por um lado, esse produto imobiliário se relaciona com as formas de morar das novas composições familiares. É cada vez mais comum que as residências sejam ocupadas por apenas uma pessoa ou, no máximo, duas. De acordo com dados da Fundação SEADE para 2010, no Estado de São Paulo são quase 40% os domicílios que têm essa característica, sendo 13% até uma pessoa.

Portanto, edifícios de apartamentos pequenos como esse não são direcionados a famílias numerosas, e sim a casais sem filhos, jovens emancipados, pessoas divorciadas, ou mesmo aos idosos de uma população que envelhece cada vez mais.

## 1.1. OBJETIVOS

A seguir foi delimitado o objetivo principal e as submetas que foram necessárias para alcançar a meta.

### 1.1.1. OBJETIVOS GERAIS

O objetivo deste trabalho é desenvolver um anteprojeto arquitetônico de um coliving, que surge como uma tendência urbana em compartilhar moradia, tendo seu público alvo os adolescentes e estudantes da região, já que uma moradia assim diminui os gastos comparado a uma moradia tradicional, o projeto será implantado na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte - RMVPLN, localizado no Município de Taubaté/SP.

### 1.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Pretende-se ao longo deste trabalho apontar e discutir as mudanças que a moradia sofreu até os dias de hoje, analisando a característica do público alvo e compor um espaço arquitetônico que o entenda de maneira eficiente e o analise de possíveis áreas para implantação de um coliving.

## 1.2. JUSTIFICATIVA

Com o Aumento do número de pessoas que moram sozinhas, os imóveis pequenos vêm sendo a solução para morar em bairros mais valorizados.

Esse tipo de arquitetura atrai as pessoas que não querem gastar horas no trânsito, ou até mesmo com os gastos em aluguéis, por seu tamanho a rentabilidade do aluguel é maior. Seu perfil é voltado a jovens e famílias pequenas, pois esse público abre mão do espaço em troca de preços mais baixos e mobilidade em pontos privilegiados da cidade, assim aceita facilmente unidades de apartamentos sem vaga de garagem.



**Figura 1 - Conceito de Coliving**

Fonte: Desenvolvido pela autora

Seguindo o conceito de coliving, moradia que estimula a integração, a sustentabilidade e a colaboração, o foco desse projeto será criar o projeto arquitetônico voltado para jovens, estudantes e famílias menores, que possa atender as atividades de uma habitação individual.

“Há quem prefira morar em uma ‘cabine de navio’ bem equipada perto do centro do que perder duas horas por dia para sair da periferia ao trabalho”, afirma o vice-presidente de Imobiliário do SindusCon-SP (Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo), Odair Senra.

### 1.3. METODOLOGIA

O desenvolvimento se obteve em duas fases.

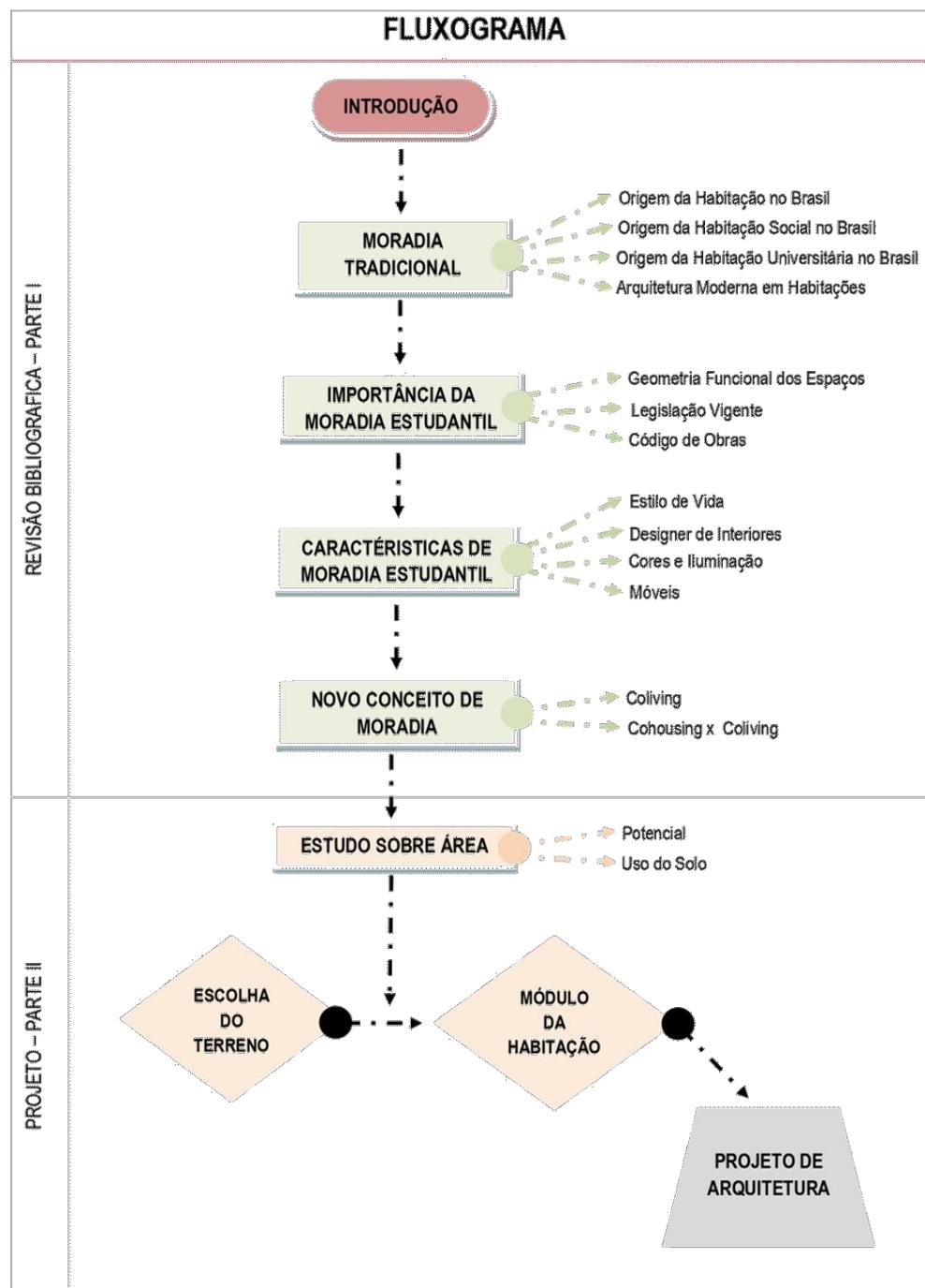
Primeira Fase:

- Desenvolver o embasamento teórico a fim de tornar o projeto conceitualmente efetivo;
- Realizar visitas técnicas para analisar o convívio das pessoas no Coliving;
- Realizar estudos de caso graficamente para compreender setorização, circulação e diretrizes projetuais em edifícios de referência;

Segunda Fase:

- Desenvolver partidos e diretrizes projetuais baseadas em legislações, conforto e bem-estar dos estudantes;

Assim, por meio da escolha da área, estudo de viabilidade, estudo de caso, visita técnica, programa de necessidades, fluxograma, plano de massas e o pré-dimensionamento o projeto de arquitetura do Coliving poderá ser elaborado.



**Figura 2 - Fluxograma de Metodologia**

Fonte: Desenvolvido pela autora

## 2. HABITAÇÃO

### 2.1. ORIGEM E EVOLUÇÃO DA HABITAÇÃO NO BRASIL

Os homens pré-históricos viviam ao ar livre, não tinham casa para morar. Eram conhecidos como nômades, sendo assim não possuíam moradia fixa, tinham que viver em locais onde podiam caçar, pescar e colher, usando a própria natureza como sobrevivência. Com o passar dos tempos percebe-se que as cavernas e grutas poderiam abrigá-los de chuvas e sol intenso, como também do frio e dos animais perigosos. Com dedicação à criação de abrigos, eles passam a construí-los e os primeiros materiais surgem, como as folhas de árvores, ossos, galhos e palhas.

Quanto mais o homem vai aprimorando seus conhecimentos, novos materiais surgem, como o barro, as telhas e os tijolos.

A casa sincrética foi primeira a surgir, feitas com pau vergados, cipó, palha e também folhas de coqueiros. O calor tropical espantou o fogão, fazendo com que a cozinha, seja apartada ou totalmente separada da casa fossem as primeiras características da casa brasileira. (BONDUKI, 199). Depois de um período as paredes começaram a ficar mais grossas para absorver o calor, o pé direito alto servia para aumentar o volume do ar e as casas eram separadas conforme a seleção de atividades.

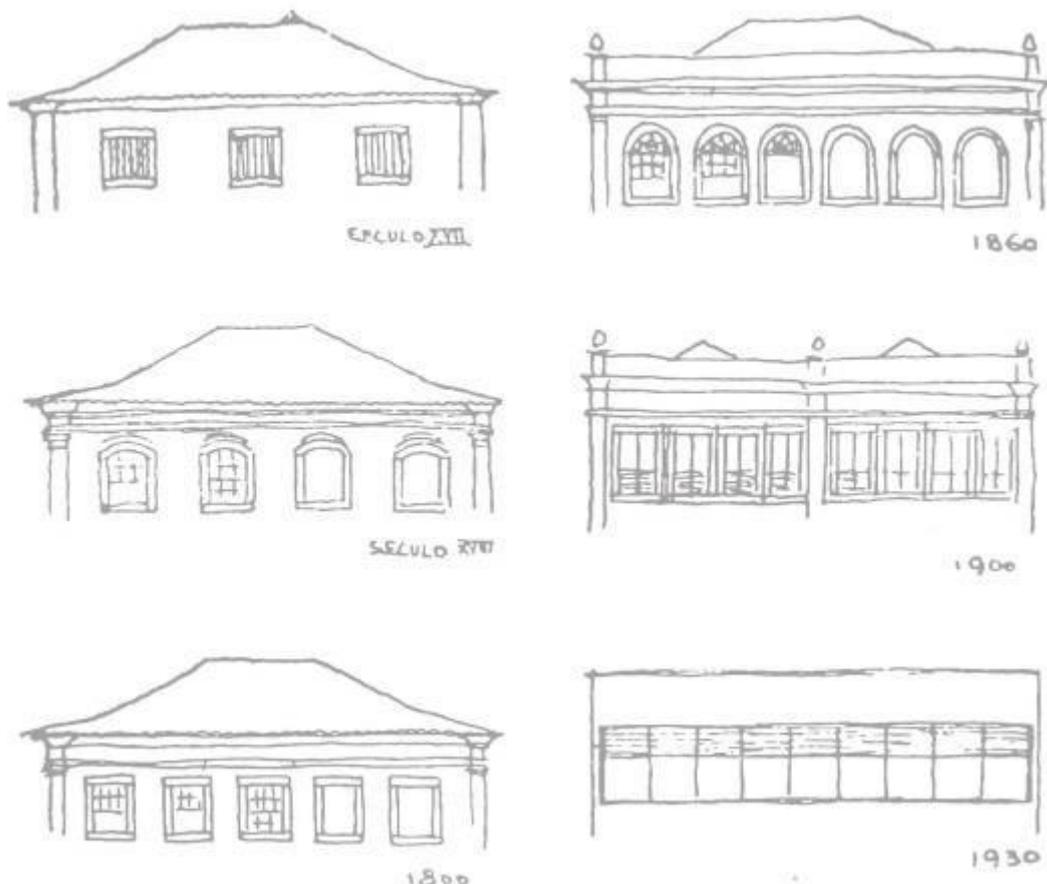
No período que o café chegou a São Paulo foi quando aconteceram transformações na arquitetura residencial, se evidenciando com maior vigor, porque a cidade até 1860, não passava de um modestíssimo construído por taipa de pilão. O confronto entre o novo e o velho, levou um estranhamento nas pessoas que não esperavam alterações tão rápidas. Diferente de São Paulo, o Rio de Janeiro teve alterações graduais, quase despercebidas pelo povo, uma modernidade não contestada.

O período da revolução industrial gerou mudanças em vários setores da arquitetura, como no programa de necessidades, equipamentos e a técnica construtiva, como aconteceu de uma forma quase imperceptível e com uma gradual variação estilística na arquitetura europeia. Nossa arquitetura nacional pertencia a um patrimônio cultural estruturado, com relações ao meio ambiente.

Os materiais para construção vinham de fora e eram manipulados por mão de obra estrangeira para possibilitar que as plantas das casas fossem iguais às de revistas europeias, que não tinha nada a ver com nossa cultura e material vigente.

A casa popular como a rica tinham seu centro de interesse na sala familiar, e com o progresso da arquitetura essas salas foram se tornando abertas a todos devido aos novos modos de convivência com outros familiares.

Então, no decorrer desse período de quase quinhentos anos, é possível ver as diversas mudanças na forma de projetar que se obteve, desde sua forma mais sutil como na de maior profundidade. A arquitetura passa pela importação de valores europeus, busca por uma identidade mais nacional que levou a um movimento de vanguarda. Alguns estilos começaram a se alastrar, sendo adaptados as necessidades locais, os espaços como banheiros e cozinhas, passaram ao longo dos anos para mero anexos para importantes espaços.



**Figura 3 - Desenho Evolução da Casa**

Fonte: Luís Henrique, 2006

Há relatos históricos de alguns autores que têm bastante significado para explicar como surgiu a casa no Brasil. Destaca-se para o melhor entendimento o seguinte: [...] o português foi uma espécie de coordenador, orientador e homogeneizador dessa moradia, com o índio aprende que cozinhar no trópico é uma tarefa a ser feita para o lado de fora; seja na varanda ou em um anexo. A solução para o escoamento das grandes chuvas foi uma experiência aprendida no Oriente, trazendo as inflexões dos telhados e dos beirais alongados. De Portugal trás as paredes caiadas e os portais coloridos, transformando uma pequena casa portuguesa, por força do modelo econômico em “casa grande”, à qual agrega os escravos africanos num puxado ao lado da cozinha, que se denominou senzala (VERISSIMO E BITTAR, 1999).

A moradia colonial se divide em dois modelos, como casas térreas e os sobrados, ambos são caracterizados segundo ALINE LUSA (2009), por construções erguidas sobre alinhamento de vias públicas e sobre o limite lateral do terreno. Os sobrados eram construídos por famílias ricas, onde o pavimento térreo era ocupado por comércio e o superior era destinado a família, sendo o seu desenho de planta o mesmo no pavimento inferior e superior.

As diferenças sócias das famílias eram percebidas por detalhes presentes nos beirais e que eram uma forma clara de mostrar o poder da família (DEBARBA et al, 2010).

No final do século XVIII podem ser notados elementos classicistas, oriundo da atuação de alguns arquitetos, as plantas das casas são simplificadas como antes, paredes grossas, alcovas e corredores, telhados elementares e balcões de ferro. Nesse período teve a introdução na arquitetura de platibanda do vidro simples ao colorido, principalmente em portas e janelas, como também a valorização de elementos do interior, por exemplo a escada. Nesse período surgiram as estátuas, que eram colocadas como decoração nas edificações [...] as coberturas, diferente do período colonial começaram a ficar mais complicadas já que com quatro águas, as laterais lançando livremente sobre as casas vizinhas, elementos que eram mais simples no período colonial (MONTEZUMA, 2002).

“Mais próximo do século XIX é possível perceber que a fidelidade do estilo dava lugar a uma construção mais eclética, onde os arquitetos procuravam seguir uma influência de diversos estilos, como influencia barroca, arte oriental, clássico e também os recém-surgidos art. déco e art. nouveau. [...] a arquitetura eclética tem para a história um grande valor, pois relata esses momentos de profundo paradoxos na vida do homem moderno. [...] acontecia um crescimento rápido de muitas cidades brasileiras, de madeira que no início do século XX, a casa [...] ganha um acesso e varanda lateral, e geminada com a vizinha e ainda possuía influencias de estilos passados (ARALDI E VISOLI, 2009).”

Algumas características confirmam que novos traços foram combinados com novos espaços para atender desejos de uma moradia de maior “ostentação”, como a simetria, busca de grandiosidade, hierarquização dos espaços e riqueza na decoração.

A geometrização, predominância de linhas retas e circulares, volumes destacados, escalonamento de planos, entre outros, é considerado o momento de transição entre o eclético e o moderno. O modernismo surgiu com uma necessidade de renovação no panorama arquitetônico, nos meados de 1920, o primeiro passo para essa mudança foi dado pelo arquiteto russo, Gregory Warchavchik, em São Paulo, que em 1925 escreveu: a nossa arquitetura deve ser apenas racional, deve-se basear apenas na lógica e devemos opô-la aos que estão procurando por imitar construções de algum estilo.

Uma arquitetura de impacto muito forte, assustou o público leigo e especializado, que de certa forma, ignorou alguns princípios básicos da arquitetura. A fachada é inteira “lavada”, sem

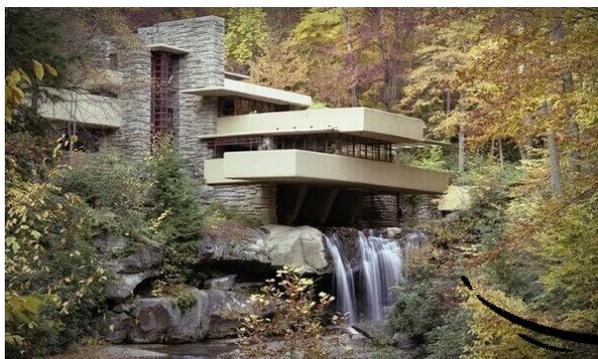
proteção conta sol ou chuva, da mesma forma os terraços descobertos (VERRÍSIMO E BITTAR, 1999). A arquitetura moderna trouxe mudanças radicais na estética e técnica de construção, que possui características de linhas geométricas simples, mas as vezes ousada, uso de concreto armado, aço e vidro, que assumem um papel de destaque.

Le Corbusier teve grande contribuição nesse período, que até hoje, os cinco de seus princípios são utilizados ao redor do mundo, e ficaram conhecidos como: os cinco pontos da arquitetura moderna, são eles segundo VIVA DECORA (2017):

- Fachada livre: fachadas sem vedações e divisórias em suas estruturas, conferindo liberdade para projetos de variados formatos;
- Janelas em fita: Janelas que percorrem as edificações com o intuito de fornecer mais iluminação aos ambientes;
- Pilotis: Colunas que substituem paredes estruturais para criação de espaços abertos e vãos livres para circulação de pessoas;
- Terraço Jardim: Utilização das coberturas e telhados como terraços e jardins feitos para o lazer;
- Planta Livre: Ambiente aberto no qual os diferentes cômodos se interagem e se interagem;

Os banheiros, então, ganharam novos tamanhos, e até mesmo passaram a ser mais de um por residência, e as cozinhas, cada vez mais integradas com a casa. A garagem que quase não se falava antes, ficava escondida, em lotes atrás da casa, vem ganhando espaço de destaque nas fachadas. Podemos observar que desde antigamente, casas de pessoas ricas possuem algumas características de “ascensão social”, ficando notório que somos marcados por uma injustiça na distribuição de renda, fazendo com que seja muito mais que um lugar de morar, e sim um lugar de existência social.

Segue abaixo foto de projetos modernos para comparação:



**Figura 4 – Casa da Cascata – Frank Lloyd Wright, 1936**

Fonte: ArchiDaily, 2012



**Figura 5 – Wine House – Geraldo Martins, 2019**

Fonte: Instagram, 2020

Os dois projetos são caracterizados como modernos, podemos observar que os conceitos de casas modernas antigas com as atuais, como janelas em fita, fachada livre e planta livre.

No dia a dia é comum confundir “moderno” com “contemporâneo”, o engano está na associação da palavra “moderno” com tudo que é novo ou diferente. Mas, oficialmente, o moderno remete às ideias que surgiram na Europa e se alastraram pelo mundo em 1453, no início da revolução Francesa. Já, o “contemporâneo” é o que sucede a revolução Francesa, ou seja, dos anos 1789 até os dias atuais, conhecido por idade contemporânea. A palavra moderna não é falada equivocadamente, pois as influências do modernismo continuam muito fortes até hoje.

Então, sendo possível, contrapor por exemplo, o sobrado colonial das famílias ricas com suas casas térreas, os lindos casarões neoclássicos e neocoloniais com pequenas casas humildes, as mansões enormes com panos de vidros com barracos das favelas. Ressalta, que, independente de uma menor abrangência ou maior, cada estilo arquitetônico tem sua importância na formação da atual arquitetura no país.

## 2.2. ORIGEM DA HABITAÇÃO SOCIAL NO BRASIL

Ao longo da história do Brasil, o território foi se organizando de maneira distinta. Assim, a urbanização brasileira se desenvolve de maneira mais expressiva a partir do século XVIII, amadurece no século XIX e apenas no século XX é que atinge as características da atual urbanização (SANTOS, 2009, p. 21). Entre o fim do período colonial até o final do século XIX, o índice de urbanização pouco se alterou no Brasil, entre os anos de 1890 e 1920 cresceu aproximadamente 3% e foi somente no período entre 1920 e 1940 que o Brasil viu sua taxa de urbanização triplicar, chegando a 31,24% (SANTOS, 2009).

A falta de investimento em habitações por parte do governo é o maior problema da população brasileira, que começou na metade do século XIX com a presença do capitalismo, da mesma forma que já havia acontecido na Inglaterra o “homem livre”. A principal forma de abrigo que a sociedade brasileira vai desenvolver para alojar essas multidões é o cortiço. O cortiço foi uma solução de mercado, é uma moradia alugada, é um produto de iniciativa privada. Em seus diversos tipos, foi a primeira forma física de habitação oferecida ao homem, da mesma maneira que o aluguel foi a forma econômica (VILLAÇA, 1986, p. 14).

Os cortiços eram moradias insalubres, onde doenças se proliferavam, e onde os proprietários exploravam os moradores com aluguéis abusivos. Com o tempo foram surgindo várias soluções habitacionais, todas buscando economizar terrenos e materiais por meio da geminação e da inexistência de recuos laterais ou frontais, cada um era destinado a uma capacidade de pagamento ao aluguel. Existiam, então, várias opções de moradia diferentes para cada faixa de renda, de forma geral, eles eram construídos de alvenaria, que tinha como função básica proteger o habitante da chuva, sol e incêndios.

O interesse do Governo Federal na construção de habitação social iniciou nos anos 30, após industrialização do país, pois até então o homem vinha do campo para trabalhar ou viver na cidade e tinha somente opção de vila operária ou o cortiço. A partir disso até a criação do Banco Nacional de habitação, e em 1964 surge o instituto de aposentadoria e pensões (IAPs) que encomendaram projetos de habitação social, um exemplo é o Conjunto Várzea do Carmo em São Paulo (PORTOBELLO, 2017).

De modo geral, habitação social são imóveis oferecidos em programas, que têm condições de pagamento mais acessível do que aqueles do mercado tradicional, ela busca atender famílias com renda mensal de até três salários mínimos.

Após mudanças, a história da arquitetura se mostrou contra os cortiços, e eles sofreram demolições em massa em todo Brasil, a partir daí que os morros, poucos habitados, passam a ser rapidamente habitados, por população mais pobre, e que marcou profundamente a habitação social – a favela. Ela surge com consequência da falta de habitação de interesse social no Brasil, a população, assim, tende a construir em locais que não são apropriados, com risco de desabamentos e incêndios, casas sem infraestrutura, conforto térmico ou acústico e ausência de saneamento básico.

Ações governamentais continuam e sempre é um desafio, desde 2005 existe uma lei sobre o interesse de habitação social, com objetivo de democratizar o acesso à terra, o programa chama-se Minha casa minha vida, que só teve o projeto aprovado em 2009, até hoje o programa recebe muitas críticas, por demonstrar o foco principal em quantidade de habitações e não em qualidade de espaços, materiais e técnicas construtivas.



**Figura 6 - Conjunto Residencial Pedregulho - Rio de Janeiro**

Fonte: Rogerio Daflon, 2014



**Figura 7 - Minha Casa Minha Vida – Jundiá**

Fonte: Agência Senado, 2020

“ Os ambientes destinados à sociabilização devem ter uma atmosfera que propicie a convivência entre pessoas, que estimule a conversação nos living e que inspire o relaxamento e a concentração em salas de home theater. Estude a dinâmica das relações entre as pessoas que utilizarão o espaço, bem como o que elas esperam desses ambientes.

Levante cuidadosamente as atividades que serão realizadas nos ambientes que necessariamente devem estar presentes no projeto para que essas atividades ocorram de modo satisfatório. Busque soluções criativas e personalizadas para cada ambiente. Projetar requer pesquisa, empenho, dedicação e criatividade (GURGEL, 2003 p.121) ”.

### 2.3. ORIGEM DA HABITAÇÃO UNIVERSITÁRIA NO BRASIL

O Brasil ao contrário de países colonizados, em seu período colonial, no século XIX não possuía universidades, apenas escolas superiores. A educação no Brasil sempre teve sua base com fundamentos religiosos, que sem dúvidas foi influenciada por experiência portuguesa. Todos os cursos de ensino superior que eram oferecidos garantiam infraestrutura e sobrevivência da corte na colônia. Os cursos eram ensino de economia, agricultura, química e desenho.

Com o tempo, esses cursos deram origem às escolas e faculdades profissionalizantes que constituíram um conjunto de instituições de ensino superior até a república. Alguns cursos foram instalados no Brasil após a programação da república, nas cidades como Minas Gerais e São Paulo.

A primeira universidade brasileira foi inaugurada em 1920, Universidade Federal do Rio de Janeiro (GOMES et al., 2014), criada pelo governo da época com a fusão de três escolas profissionais, escola politécnica, faculdade de medicina e de direito, que eram isoladas entre si, sem nenhuma integração. Logo em seguida, em 1927 foi criada pelo governo, a Universidade de Minas Gerais, com os mesmos princípios da do Rio de Janeiro, UFRJ.

A USP – (Universidade Federal de São Paulo), foi inaugurada em 1934, que tinha objetivo no desenvolvimento de pesquisas. Já, entre as décadas de 1940 a 1950, surgiram as primeiras faculdades privadas, de origem religiosa, além das citadas acima. Nos primeiros passos da modernidade nas faculdades, criou-se o Instituto ITA – (Tecnológico de Aeronáutica) pelo serviço militar, onde exclusivamente dedicavam ao ensino e a pesquisa. Nos anos 50 e 60, houve conflitos políticos, gerando uma reforma nas universidades e muitos movimentos estudantis que reivindicaram a democratização da educação, abertura de universidades através de extensão e serviços comunitários com sistema de assistência ao estudante.

Em 1968 o sistema passou por reforma universitária, na modernização de cursos, carreiras e valorização de professores, mas na década de 1980, a expansão de universidades foi contida por problemas públicos, assim houve um aumento no crescimento de faculdades de ensino privado. Segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais – INEP, em 1998, haviam 153 universidades no Brasil, sendo 77 públicas e 76 privadas. Com o aumento de universidades, houve uma significativa mudança no fluxo de estudantes de várias regiões do país, que gerou infraestrutura aos universitários principalmente como assistência habitacional.

Voltando um pouco, em 1960, jovens de classe média passaram a ter acesso a universidades e houve o aumento de vagas e melhorias na educação, nesse contexto a Escola de Minas de Ouro Preto, que mais tarde recebe o nome de Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP (GOMES et al., 2014). Com a mudança de capital de Ouro Preto para Belo Horizonte, houve uma redução populacional de 45% na cidade (MENICONI, 1999), assim, com essa imigração, casas ficaram vazias, que foram ocupadas por estudantes com confiavam o dever de preservá-las, pagando um aluguel baixo. Surgiram então, as repúblicas, que com o tempo foram sendo superlotadas e houve a necessidade mais repúblicas, pela UFOP foram construídas 14 repúblicas. Esses eventos fazem Ouro Preto a cidade pioneira em moradias universitárias no Brasil (MACHADO, 2003).

Hoje em dia, existem no Brasil, 115 casas de estudantes chamadas de moradia universitária (VILELA JUNIOR, 2003).



**Figura 8 - República Quitandinha - Ouro Preto**

Fonte: Central Universidades, 2020

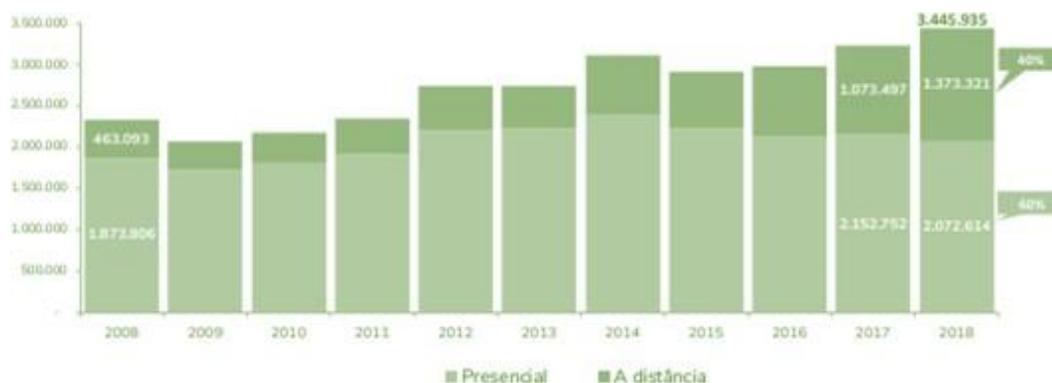
Em 2018, o número de ingressantes nas universidades teve um aumento de 6,8% em relação a 2017. Apesar do crescimento de 11,3% no número de ingressantes na rede pública em 2017, observa-se que em 2018 houve uma queda de 1,5% ocasionada pela redução na rede federal.

A rede privada continua em expansão, em 2018 teve um aumento de 8,7%, num período compreendido entre 2008 a 2018, a rede privada teve aumento de 59,3% e a pública 7,9%.

ANO	TOTAL	UNIVERSIDADE		CENTRO UNIVERSITÁRIO		FACULDADE		IF E CEFET	
		PÚBLICA	PRIVADA	PÚBLICO	PRIVADO	PÚBLICA	PRIVADA	PÚBLICO	PRIVADO
2018	2.537	107	92	13	217	139	1.929	40	n.a.*

**Tabela 1 - Número de Instituições de educação superior, por organização acadêmica e administrativa – Brasil**

Fonte: INEP, 2018



**Tabela 2 - Número de ingressos em cursos de graduação, por modalidade de ensino – Brasil**

Fonte: INEP, 2018

Portanto, desde o surgimento até os dias atuais, a maior parte de residência de universitários refere-se à moradia de propriedades de instituições de ensino, tanto privada como pública. São casas autônomas com personalidades próprias e sem vínculo com a administração de ensino (SENCE, 2011).

#### 2.4. CARACTERÍSTICAS NECESSÁRIAS PARA DESENVOLVER UM UMA MORADIA PARA ESTUDANTES

A Secretaria Nacional de Casa do Estudante – SENCE define que a moradia do estudante como qualquer local configurado para fins de moradia, recebe as seguintes normas: “[...] alojamento estudantil, residência estudantil, casa de estudante, republicas e outras, independente da renda dos moradores (EDLEUSA E ELIZABETH, 2013).” A SENCE define três tipologias básicas para habitações universitárias:

- **Residência Estudantil:** é a moradia de propriedade das instituições de ensino;
- **Casa Autônoma de Estudantes:** é a moradia estudantil administrada de forma autônoma, com personalidade própria, sem vínculo com a instituição de ensino;
- **República Estudantil:** é o imóvel locado coletivamente para fins de moradia estudantil.

Primeiramente, temos uma relação de hotelaria, que diz respeito à hospedagem do universitário, segundo, temos a ligação com os serviços gerais, como limpeza, segurança e manutenção, que compromete a responsabilidade do morador/estudante, em terceiro e último, temos a importância do programa de assistência ou permanência, como auxílio de moradia, atendimento médico, odontológico, psicológico e outros, que devem ser oferecidos pela própria instituição de ensino ou pelo governo para beneficiar o aluno com fragilidade econômica.

Quanto ao programa de necessidades, Nawate (2014) diz que existem vários modelos de habitações em que unidades de alojamentos se unem por um corredor, configurando uma mesma tipologia de hotel, com suítes ou dormitórios com banheiros individuais ou coletivos. Outro

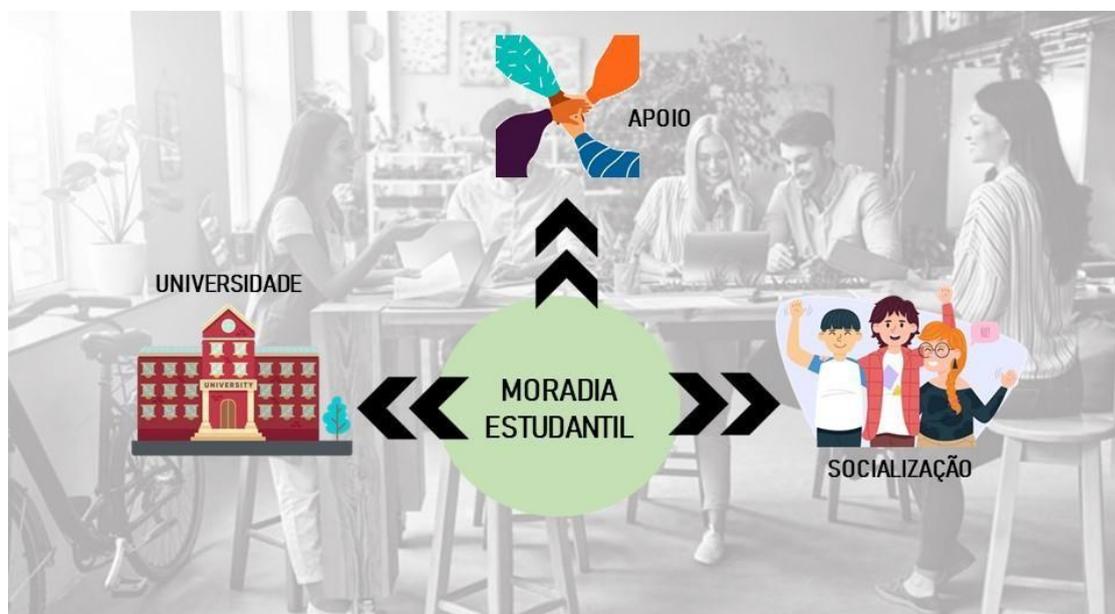
modelo, são os apartamentos independentes, em que alunos podem dividir o mesmo apartamento, tendo mais privacidade. Uma questão importante é disponibilizar acesso à internet, já que os cursos exigem cada vez mais que alunos acessem para estudar ou compartilhar conteúdo. O ambiente comum de convívio nem sempre existe, mas é muito importante, tendo então, espaço para lazer, ensino, convívio e conferências. A implantação pode ser feita em formas de: quadra, bloco e lâmina.

#### 2.4.1. IMPORTÂNCIA DA MORADIA ESTUDANTIL COMO INCLUSÃO SOCIAL

O Brasil é um país em que as maiorias das universidades não assumiram seu verdadeiro papel na sociedade. Atualmente há milhares de estudantes que deixam seus lares para ingressarem em universidades, geralmente com grande dificuldade na adaptação. Nesse contexto a universidade tem papel fundamental em dar apoio ao estudante, como integrar novos estudantes ao meio acadêmico (GOMES, 2014).

A moradia estudantil tem o propósito de promover a integração entre estudantes, possibilitando a interação de diferentes culturas e desenvolver a vivência em comunidade. A moradia estudantil facilita no desempenho acadêmico de seus moradores no meio acadêmico (BOMENY, 1994). Esse tipo de moradia não é muito oferecido pelas universidades hoje em dia por falta de estímulo por parte das instituições e órgãos competentes.

A moradia estudantil não é apenas um abrigo, mas também possui finalidades sociais, humanas e de desenvolvimento para os estudantes, sendo um elemento social de grande importância (BARRETO, 2014).



**Figura 9 - Importância da Moradia Estudantil**

Fonte: Desenvolvido pela autora

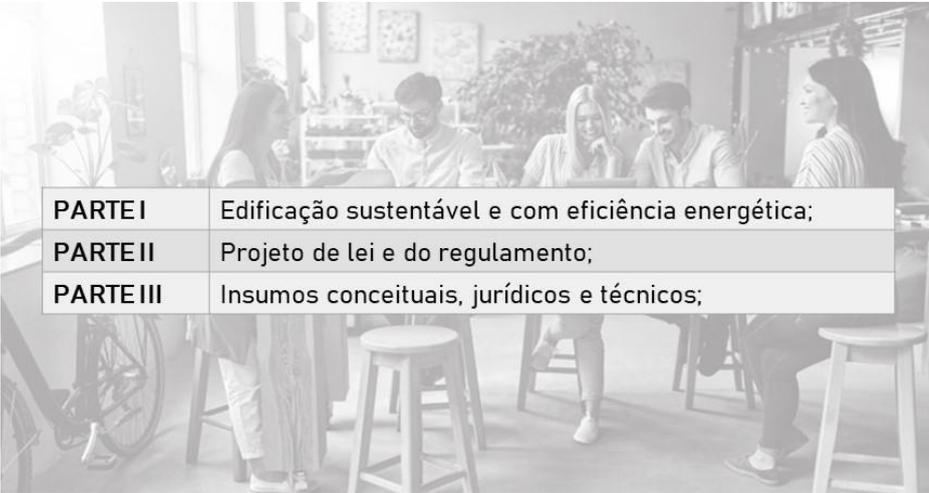
A implantação de moradias estudantis em cidades atrai estudantes que se deslocam diariamente para estudar, levando a opção de residir na cidade da universidade, devido à

mobilidade urbana, ao desgaste físico e ao tempo gasto em trajetos diários. Vale ressaltar que há maior facilidade para o acesso a estágio e emprego, gerando possibilidade de auxílio financeiro, disponibilidade, desenvolvimento pessoal e integração acadêmica.

Portanto, a moradia estudantil tem como objetivo levar qualidade de vida aos estudantes, e impulsiona novos alunos a ingressarem nas universidades, que além de oferecer abrigo, proporciona condições de conforto, convívio social e desenvolvimento.

## 2.5. CODIGO DE OBRAS GERAL

O código de obras é dividido em três partes, conforme segue abaixo:



<b>PARTE I</b>	Edificação sustentável e com eficiência energética;
<b>PARTE II</b>	Projeto de lei e do regulamento;
<b>PARTE III</b>	Insumos conceituais, jurídicos e técnicos;

**Tabela 3 - Guia Código de Obras**

Fonte: Desenvolvido pela autora

Para que o código de obras seja apresentado adequado para o município são apresentados alguns tópicos de destaque, que são: município e mudanças climáticas, conforto ambiental, eficiência energética, acessibilidade, habitação de interesse social, gênero, expectativa de vida e interações com a legislação.



**Figura 10 - Itens Código de Obras**

Fonte: Código de Obas Eletrobrás e desenvolvido pela autora

O item habitação de interesse social é de grande importância para tal projeto, a Lei Federal nº11.124/2005 criou o sistema de habitação social, que estabelece três níveis para o governo. Algumas ações e investimentos promovidos são: programa de urbanização de assentamentos precários e o programa minha casa, minha vida.

Esse item diz respeito a condições de segurança, salubridade e habitualidade. O edifício deve ser enquadrado pelo plano diretor local, como uso e ocupação do solo.

OPORTUNIDADES DE ATUAÇÃO	ESTRATÉGIAS PARA A SUSTENTABILIDADE (EXIGÊNCIAS POR MEIO DAS LICENÇAS DE CONSTRUÇÃO E DE OCUPAÇÃO)	JUSTIFICATIVA
Local de implantação do empreendimento	Estudo de Impacto Ambiental e de Vizinhança	Assegurar que o empreendimento provoque menor impacto ao meio ambiente urbano
Projetos de arquitetura	Padrões de conforto ambiental (estudo bioclimático do local), eficiência energética e de sustentabilidade	Assegurar no projeto executivo as premissas de conforto ambiental e de sustentabilidade Assegurar padrões de eficiência energética nos projetos dos sistemas de iluminação artificial, condicionamento do ar e transporte vertical, por meio da escolha de equipamentos eficientes reconhecidos pelo Selo INMETRO/ PROCEL
	Sistemas de reuso da água e hidrometragem individualizada para edificações multifamiliares	Assegurar o uso de tecnologias para os sistemas, com vistas ao consumo racional de água durante a vida útil da edificação
	Sistemas de aproveitamento de água pluvial (quando viável)	
	Materiais de construção e equipamentos com mínimo uso de substâncias tóxicas e/ou perigosas	Assegurar o uso de insumo reciclado na produção de materiais de construção
	Materiais de construção produzidos de forma sustentável	Assegurar a compra de materiais provenientes de fornecedores submetidos a Licenciamento Ambiental
	Materiais de construção produzidos regionalmente, de forma sustentável e legalizada	Viabilizar o suprimento de materiais por fornecedores locais

**Tabela 4 - Estratégias e Diretrizes I**

Fonte: Código de Obras Eletrobrás, 2012

OPORTUNIDADES DE ATUAÇÃO	ESTRATÉGIAS PARA A SUSTENTABILIDADE (EXIGÊNCIAS POR MEIO DAS LICENÇAS DE CONSTRUÇÃO E DE OCUPAÇÃO)	JUSTIFICATIVA
Construção de novas edificações/reforma predial de edificações existentes	Plano de Controle de Erosão e Sedimentação nas frentes de serviço e canteiro de obras	Implantar práticas de gestão ambientalmente adequadas no canteiro de obras
	Sistemas de controle de efluentes líquidos e de saneamento adequados nos canteiros de obras e frentes de serviço	
	Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Garantir o gerenciamento ambiental adequado dos resíduos da construção. Adoção da prática dos 3 Rs – reduzir, reciclar, reutilizar – na construção
	Compra de madeira certificada (em cumprimento à legislação específica)	Assegurar a compra de madeira certificada
Projeto de restauração e reforma de edificações existentes	Padrões de conforto ambiental (estudo bioclimático do local), eficiência energética e de sustentabilidade no projeto arquitetônico (quando viável)	Assegurar no projeto executivo as premissas de conforto ambiental e de sustentabilidade Assegurar padrões de eficiência energética nos projetos dos sistemas de iluminação artificial, condicionamento do ar e transporte vertical, por meio da escolha de equipamentos eficientes reconhecidos pelo Selo INMETRO/ PROCEL
	Sistemas de reuso da água e hidrometragem individualizada para edificações multifamiliares (quando viável)	Assegurar o uso de tecnologias para os sistemas, com vistas ao consumo racional de água durante a vida útil da edificação
	Sistemas de aproveitamento da água pluvial (quando viável)	

**Tabela 5 - Estratégias e Diretrizes II**

Fonte: Código de Obras Eletrobrás, 2012

Nas tabelas assim observava-se que há várias formas de atuação no projeto de arquitetura, como o estudo da implantação, impacto ambiental, sistema de reuso de água, saneamento adequado e padrões de conforto e bem-estar.

O código é o instrumento específico para controle das atividades edilícias. Juntamente com o plano diretor e o conjunto da legislação dele decorrente, compõe um sistema integrado para orientação e controle da qualidade da ocupação urbana e do território municipal como um todo, tendo em vista o cumprimento da função social da propriedade (CODIGO DE OBRAS, 2012).

## 2.6. GEOMETRIA FUNCIONAL DOS ESPAÇOS E ERGONOMIA

Para um bom projeto é importante sempre lembrar das características geométricas na definição de padrões de habitualidade, já que cada vez mais a habitação tem tamanhos menores. A miniaturização das áreas da habitação deve ficar subordinada a critérios de projeto que prescrevem, pois a desfuncionalidade decorrente leva a proposição de espaços inadequados à

implantação do equipamento e à sua utilização correta (SILVA, 1982). Assim, quando espaços e equipamentos não se comunicam, gera um prejuízo funcional, um exemplo é quando a porta não se abre completamente por colidir com algum móvel.

“Como a habitação se compõe normalmente de compartimentos pré-determinados, os espaços habitáveis são o resultado de elementos arquitetônicos rígidos. Os moveis – a cama, as cadeiras, a mesa, o armário – e as correspondentes superfícies destinadas à sua colocação e deslocamentos constituem, no caso das habitações subvencionadas, os dados de partida para o projeto dos espaços, projeto que deve respeitar as prescrições e diretrizes pertinentes (DEILMANN, 1973).”

A análise do espaço e do equipamento é fundamental, levando em consideração alguns itens:

- Geometria dos compartimentos (formato e dimensão);
- Geometria das aberturas (formato e dimensão);
- Tipologia das aberturas (posicionamento em relação ao formato);
- Geometria do equipamento (formato e dimensão);
- Espaço de utilização (área ocupada);
- Articulação (posicionamento em relação ao espaço);

Segundo BOUERI (2008) o espaço de atividades é a superfície necessária e suficiente para que uma pessoa possa desenvolver qualquer atividade sem interferência, e que a área mínima de um ambiente pode ser obtida pelos espaços de atividades com o modo de uso.

Para projetos a composição do ambiente é feita a partir de layouts, desta forma, ao determinar, é possível não apenas dimensionar, mas também avaliar. [...] o espaço de atividades é caracterizado pela necessidade de uso do habitante, que pode ser obtido pelos seguintes itens: 1) Postura e movimento do corpo humano; 2) Medidas do corpo humano; 3) Dimensões de mobiliário (BOUERI p. 8, 2008).



**Figura 11 - Etapas de Atividades para um Projeto**

Fonte: Desenvolvido pela autora

Existem uma série de coisas importantes para um projeto, uma delas é a parte de ergonomia, que em um projeto de habitação deve acontecer desde o momento da concepção, gerando qualidade no projeto.

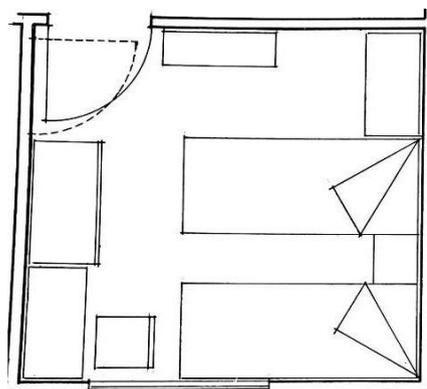
Portanto, o dimensionamento do projeto deve ser recorrente de atividades necessárias para o funcionamento da habitação e que o projeto seja concebido a partir de composições das atividades proposta por cada ambiente.

### 2.6.1. GEOMETRIA FUNCIONAL – QUARTOS

O dormitório como espaço e função não se aplica somente ao um espaço de dormir, inclui também atividades que demandam privacidade visual ou sonoras. Segundo SILVA (1982) o dormitório comportará as seguintes subatividades:

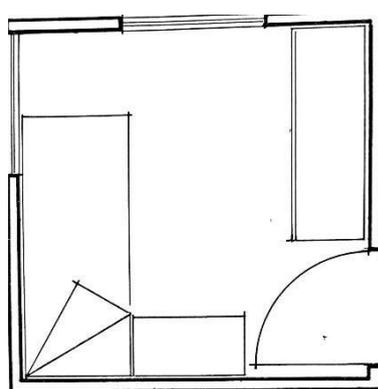
- Dormir;
- Descansar e ler;
- Pentear cabelo;
- Fazer ginástica;
- Guardar roupas e objetos pessoais;
- Alojjar hóspedes;
- Conversar e estudar;
- Ouvir música;

Nas figuras abaixo observa-se as diferenças de geometria e funcionalidade de cada espaço, assim como a localização de portas e janelas interferem no fluxo e passagem.



**Figura 12 – Dormitório I (3,10x2,90)  
8,99 m<sup>2</sup>**

Fonte: Silva, 1982



**Figura 13 – Dormitório II  
(2,50x2,50) 6,25 m<sup>2</sup>**

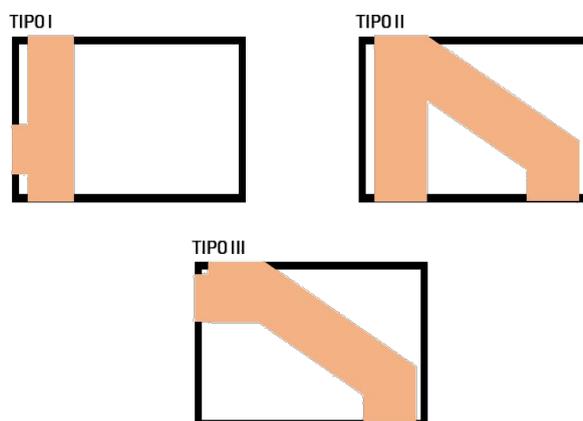
Fonte: Silva, 1982

## 2.6.2. GEOMETRIA FUNCIONAL – SALA ESTAR E JANTAR

Diferente dos dormitórios, esse ambiente tem funcionalidades variadas, são áreas de convívio e integração dos moradores. Segundo SILVA (1982) a sala de estar e jantar tem as seguintes subatividades:

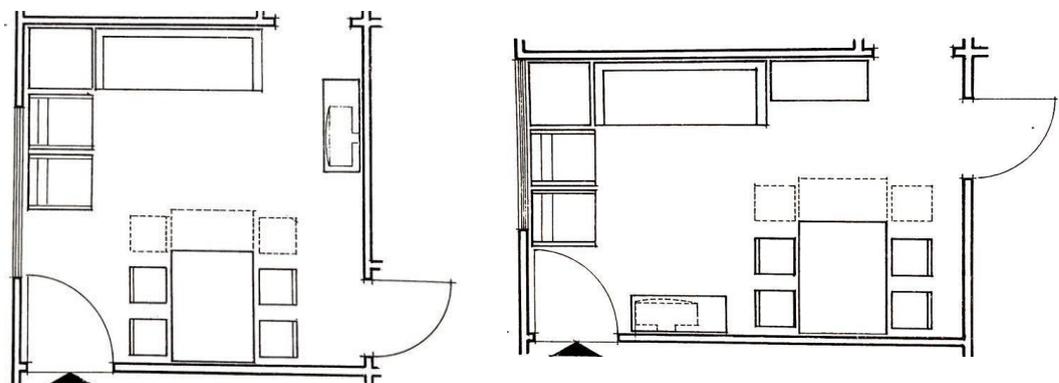
- Tomar refeições;
- Receber visitas;
- Conversar;
- Assistir;
- Descansar e ler;
- Realizar trabalhos;
- Passar roupa;
- Guardar objetos;

Na sala de estar e jantar, por estarem ligadas a outros ambientes e serem ambientes de integração, é de importante valia escolher uma tipologia adequada no sistema de portas, como o exemplo abaixo.



**Figura 14 - Tipologia de Porta**

Fonte: Silva, 1982 e desenvolvido pela autora



**Figura 15 - Formas Sala de Estar e Jantar (12,96 m²)**

Fonte: Silva, 1982

### 2.6.3. GEOMETRIA FUNCIONAL – COZINHA

Local onde está localizado o preparo de refeições domésticas, no Brasil é muito comum as pessoas passarem horas nesse ambiente. Segundo SILVA (1982) considera-se como específicas ou compatíveis com o ambiente da cozinha as seguintes subatividades:

- Guardar alimentos;
- Guardar utensílios;
- Preparar alimentos;
- Cozinhar;
- Lavar;
- Eliminar resíduos;

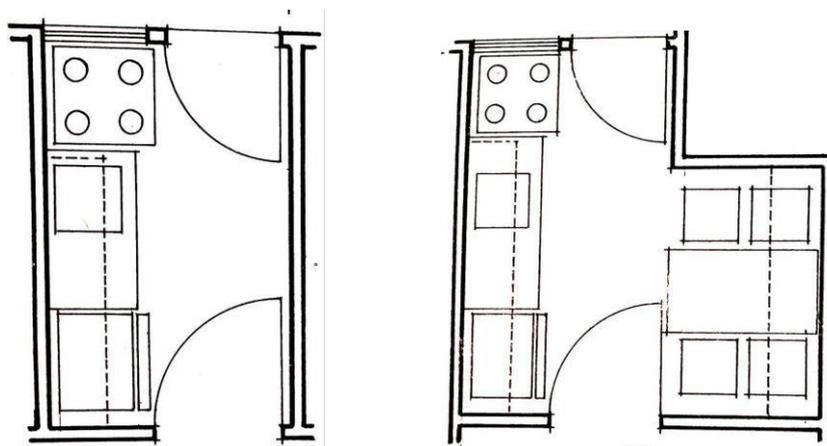


Figura 16 - Formas Cozinha (3,60 m<sup>2</sup> e 6,03 m<sup>2</sup>)

Fonte: Silva, 1982

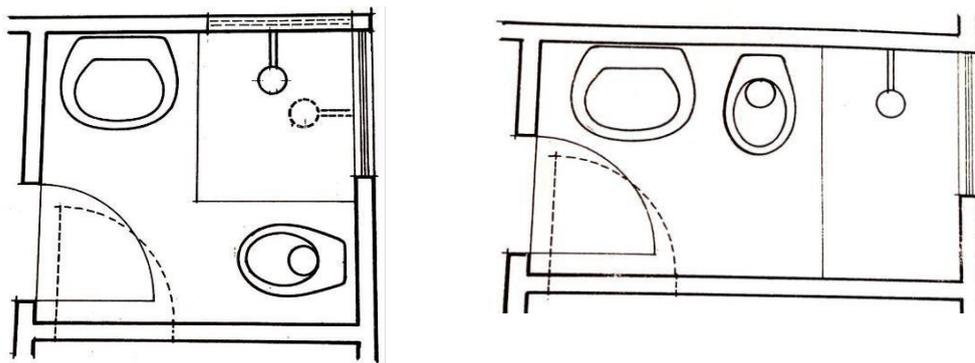
### 2.6.4. GEOMETRIA FUNCIONAL - BANHEIRO

É no banheiro que o fator econômico entra com maior preponderância devido a instalações sanitárias e revestimento. Segundo SILVA (1982) o banheiro possibilita o exercício das seguintes subatividades:

- Tomar banho;
- Lavar o rosto;
- Barbear-se;
- Pentear cabelo;
- Escovar dentes;
- Trocar roupa;

Os equipamentos desse espaço são: bacia sanitária, box e lavatório.

Nas figuras abaixo observa-se as diferenças de geometria de cada espaço e sua funcionalidade. Quando há necessidade de projetos com acessibilidade é de suma importância uma adaptação no ambiente, a geometria deve atender todas necessidades, como tamanho adequado de portas, passagens e espaço adequado ao cadeirante.



**Figura 17 - Formas Banheiro (2,40 m<sup>2</sup> e 2,52 m<sup>2</sup>)**

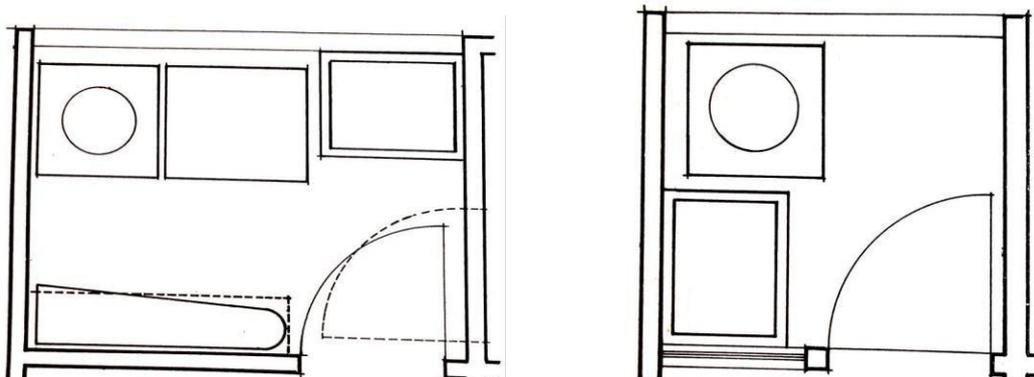
Fonte: Silva, 1982

### 2.6.5. GEOMETRIA FUNCIONAL – ÁREA DE SERVIÇO

Local onde é lavada e passa a roupa com condições culturais do usuário brasileiro, no entanto, a área de serviço tem vantagens por ser uma área adicional. Segundo SILVA (1982) as subatividades realizadas na área de serviço são:

- Eliminar resíduos;
- Lavar roupa;
- Realizar trabalhos manuais;
- Secar roupa;
- Passar roupa;
- Guardar material;

Os equipamentos da área de serviço são: Tanque, máquina de lavar, secadora e tabua de passar.



**Figura 18 - Formas Área de Serviço (3,56 m<sup>2</sup> e 2,10 m<sup>2</sup>)**

Fonte: Silva, 1982

### 3. NOVO CONCEITO DE MORADIA: COLIVING

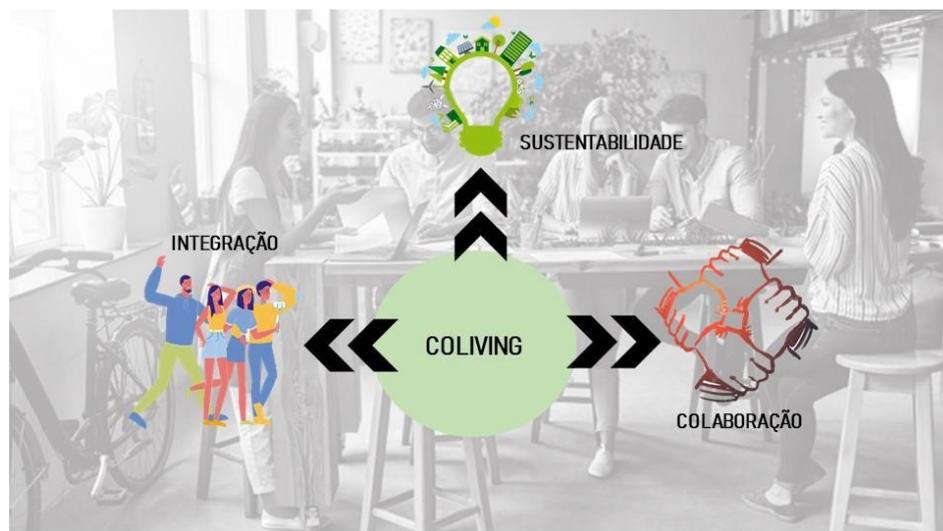
#### 3.1. COLIVING

O ato de viver em comunidade é bem antigo, e para derrubar as formas clássicas de habitação própria surge o coliving, que tem o intuito de derrubar, além das paredes, as ideias de individualização.

O conceito coliving, apesar de ser atual, teve origem em 1972, e é inevitável comparar com repúblicas estudantis, que apesar de ter pensamentos comuns, o coliving tem diferença na prática, pois o estilo de comunidade é bastante forte. Podemos também, observar nesse novo estilo de habitação as seguintes características:

- Comunidade em harmonia;
- Aproximação de pessoas e troca de experiências;
- Economia;
- Divisão de tarefas;

É possível notar que todas as bases do coliving se aproximam dos ideais de reaproveitamento e consumo consciente. Isso se assemelha bastante à cultura da economia colaborativa, uma tendência que ganha cada vez mais força.



**Figura 19 - Três Ideais de Coliving**

Fonte: Desenvolvido pela autora

A história e a evolução da habitação vêm sofrendo mudanças a todo instante, e a primeira mudança aconteceu quando o homem deixou de ser nômade e passou a investir na agricultura e moradia fixa. Uma segunda mudança foi a revolução com a industrialização do capitalismo. E agora, podemos dizer que estamos na terceira mudança, que seria a de compartilhamento. Assim, o coliving vem sendo uma excelente solução, pois são projetados com materiais de baixo impacto ambiental e sistema de reaproveitamento de água e energia renovável, fazendo com que esses imóveis fiquem mais econômicos e acessíveis.



**Figura 20 - Primeiro Coliving - Sættedammen**

Fonte: Sættedammen.dk, 1972

O novo estilo de habitação tem como principal objetivo atrair públicos mais jovens, que naturalmente estão mais dispostos a se adequar a novos modos de vida. São espaços inteligentes para troca de experiências e oportunidades profissionais também, podendo muitas vezes possuir espaços de coworking, que são ambientes de trabalho compartilhados.

A ideia inicial do coliving veio do cohousing dinamarquês, que depois se popularizou nos Estados Unidos, Canadá e Europa, onde os moradores têm a possibilidade de alugar apenas o quarto e o banheiro privativo, e aproveitar de áreas comuns compartilhadas, como piscina, restaurante, cozinha, lavanderia, espaços de trabalho e atividades físicas. Conforme Cesar Rego (2020) hoje os tipos de moradias que caracterizam o coliving são:

- **Roam:** Paga o aluguel do quarto que pode ser desfrutado em diferentes partes do mundo, todos ligados à mesma empreiteira;
- **República:** A mais conhecida no Brasil, se limita a estudantes e pode contar com a presença do proprietário do imóvel;
- **Flatsharing:** Pessoas de origens diferentes que se juntam em uma habitação sem a presença do proprietário, tendo maior autonomia.

Em São Paulo, esse conceito é muito comum, como também em Porto Alegre, Rio de Janeiro, Fortaleza, entre outras cidades do país. “Em São Paulo o coliving é mais comum pelo seguinte motivo, a cidade é o centro de negócios do país e por fornecer grandes oportunidades” (KASA, 2019).

Com o crescimento de espírito de comunidade, pessoas cada vez mais procuram colegas de quarto para compartilhar experiências, pois querem fugir de uma ideia de vida solitária dentro de um apartamento. Pessoas procuram se conectar com pessoas ao redor, seja para estabelecer amizade ou até mesmo relações de negócios, assim mesmo que o coliving seja um espaço compartilhado que oferece vantagens, a característica dele vai além disso: [...] desperta modelo de

vida em união, ou melhor, mais colaborativa, onde as pessoas se ajudam em relação as despesas, tarefas e fazem companhia (KASA, 2019).

Atualmente grandes centros urbanos são considerados locais com muita poluição, seja por trânsito, prédios e indústrias. O nosso planeta está cada vez mais superpovoado, sendo assim, o coliving fornece a possibilidade de dividir o mesmo espaço dentro de uma cidade, por exemplo, dividir um apartamento com mais cinco pessoas com ideia de coliving, mas se elas optassem por morar cada um em um apartamento diferente iria lotar um pequeno prédio, sendo que cinco juntos lotam apenas um andar.

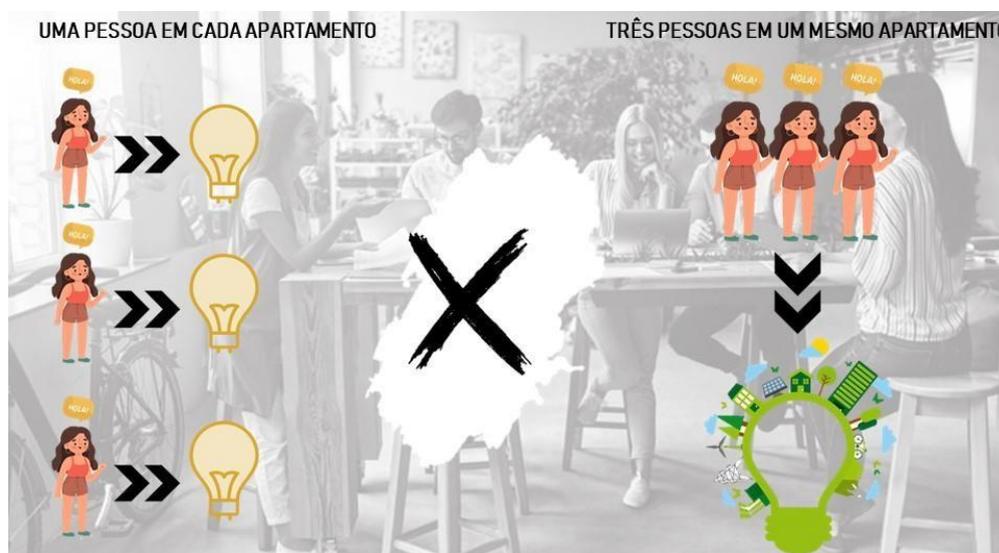


Figura 21 - Diferença de Moradia Própria x Coliving

Fonte: Desenvolvida pela autora

É importante mencionar as vantagens e desvantagens para esse tipo de habitação. O coliving apresenta um número significativo de vantagens comparado com as desvantagens. Conforme pesquisa e publicação do Decora (2020) as vantagens são:

- **Economia de recursos:** além de economizar financeiramente, quem opta por um coliving gera economia de água e luz, já que é comum que alguns empreendimentos sejam construídos com materiais de baixo impacto ambiental (como placas solares e sistemas de reaproveitamento de água);
- **Otimização do tempo:** Tarefas em área comuns são compartilhadas, o que gera otimização de tempo para todos;
- **Localização:** Empreendimentos costumam ser construídos em áreas centrais e bem localizados na cidade, uma ótima solução para quem quer tempo de trajeto até o trabalho e ter mais qualidade de vida;
- **Uso otimizado do transporte:** Uma das essências do coliving são as atividades compartilhadas, o que pode incluir caronas quando necessário. Além de praticidade, dividir o transporte diminui os custos e a emissão de gases poluentes na atmosfera;

E as desvantagens são:

- **Falta de privacidade:** Viver em coliving não é uma boa alternativa para quem prefere ter mais privacidade, já que a maior parte dos ambientes é compartilhado;

Os espaços não são nada sem pessoas e são os moradores que fazem do coliving um lar. Este tipo de moradia é uma ótima oportunidade para iniciar conversas novas e interessantes, compartilhar ideias e experiências com pessoas, deixar sua marca e ajudar a construir uma comunidade.

<b>Quarto Privado</b>	Os quartos privados servem para casais, solteiros ou compartilhamento de amigos;
<b>Totalmente Mobiliado</b>	Normalmente vêm totalmente mobiliadas. Tudo que você precisa trazer é sua mala e roupa de cama;
<b>Limpeza</b>	Espaços compartilhados, incluindo cozinhas, salas de estar e banheiros são limpos sempre com frequência;
<b>Serviços</b>	Contas de energia e gás vêm no seu nome mas o preço vêm incluso no aluguel;
<b>Lavanderia</b>	Possui lavanderia comunitária. Não há necessidade de viagens para a lavanderia;
<b>Internet</b>	Vêm com internet, sem nenhum custo adicional;
<b>Material Básico</b>	Eles são abastecidos com papel higiênico, produtos de limpeza e lixeiras.

**Tabela 6 - O que o Coliving oferece?**

Fonte: Desenvolvido pela autora

Portanto, podemos perceber que o coliving tornou-se mais que uma preferência, mas um estilo de vida para aqueles que vêm nos espaços compartilhados uma oportunidade de crescimento pessoal e profissional e a troca benéfica de experiências. A tendência é que a aceitação desses espaços aumente e seja um ponto constante nas vidas dos indivíduos devido aos inúmeros benefícios que trazem.

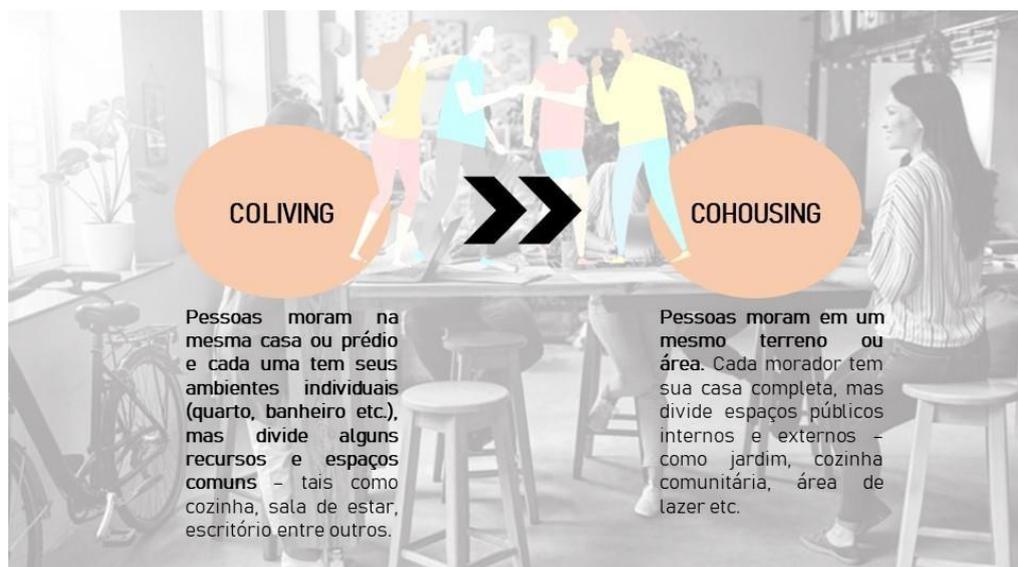
### 3.2. COLIVING X COHOUSING

Das três modalidades de coliving, o flatsharing, que é equivalente ao cohousing, é o que tem mais chamado atenção. Isso se dá justamente pelo nomadismo digital das gerações mais jovens, entre os 20 e 30 anos, e que têm uma relação menos fixa com trabalho e moradia.

Os dois conceitos de habitação referem-se ao estilo de pessoas que têm seu espaço privado, mas compartilham áreas com outros residentes, eles são novos modelos de mercado e possuem características parecidas. O cohousing, segundo FRANKEL (2019), é um tipo de empreendimento que traz o conceito de república, onde pessoas alugam imóvel e compartilham o espaço de

convivência, já o coliving, segue o mesmo conceito, com áreas de convivência, mas é uma versão mais evoluída do cohousing, pois conta também com espaço de coworking.

No modo de concepção o cohousing não necessita de alteração no layout ou especificação do modo construtivo, sua construção é feita de acordo com a sua forma de utilização, e o coliving possui um projeto pensado desde o início, onde consideram-se as áreas de convivência, que geralmente fica no térreo.



**Figura 22 - Coliving x Cohousing**

Fonte: Celere, 2018 e desenvolvido pela autora

### 3.3. ESTILO DE VIDA EM HABITAÇÕES MENORES

Segundo SILVA (1982) a necessidade de construção de habitações mais econômicas, leva a duas direções: a primeira na busca de materiais e processos construtivos que são mais baratos e a segunda a diminuição no tamanho da moradia.

A funcionalidade de uma habitação, diz respeito às características geométricas, como o formato, dimensões e disposição dos compartimentos da habitação. Naturalmente, existe um problema para adequar a um requisito mínimo. [...] A necessidade de estabelecer padrões mínimos, em primeiro lugar, as necessidades humanas somente podem ser satisfeitas dentro de um certo limite, e em segundo, os investimentos efetuados na construção, não se pode reduzir áreas de alojamentos só para reduzir custos, pois o produto será imprestável (SILVA p. 24, 1982). O valor de compra não pode estar ligado com o valor de uso.

“A tarefa da arquitetura moderna é projetar moradias destinadas ao pequeno grupo familiar, para protegê-lo das vicissitudes do clima e proporcionar-lhe espaço coberto suficiente para realizar todas as funções de forma agradável e satisfatória (RIEMER, 1982).”

Pessoas de hoje em dia querem viver de madeira mais minimalista, apenas com o necessário para uma qualidade de vida adequada, tendo então, baixo custo de manutenção e de investimento,

e por opção. Esse estilo de construção no EUA é cada vez maior, as casas são artesanais e possuem de 10 a 20 m<sup>2</sup>, elas são construídas com cozinhas pequenas, quartos adaptados, que na maioria são móveis.

Nos tempos em que estamos vivendo, a classe média do brasileiro se endivida ou faz carnês com prestações durante 20,30 anos para pagar apartamentos superfaturados, assim essas pessoas poderiam escolher caminhos como a de moradia menor, como o coliving, onde se tem uma vida mais simples, mas com sentido profundo, esse estilo minimalista promete cada vez mais conquistar pessoas.

“A simplicidade é o último grau da sofisticação”, (*Leonardo Da Vinci*).

A figura abaixo mostra como pessoas vivem em ambientes menores e que não precisam de muito para viverem felizes e bem.



**Figura 23 – Bernadette, casa de 16 m<sup>2</sup> - Maryland**

Fonte: The Pinafore Tiny Home, 2020

Esse novo estilo pode proporcionar economia, a casa ou apartamento pequeno tem muitos benefícios e atrativos. Com espaços pequenos, o ambiente de moradia se torna mais aconchegante, pois a habitação maior pode causar um distanciamento entre membros da família, pois cada um acaba indo para seu quarto no final do dia e não sobra tempo para aquele olho no olho.

Esses imóveis geram uma necessidade de móveis funcionais, que apesar de ser mais caro que os convencionais, é preciso pensar em todas as economias geradas por uma habitação menor.



**Figura 24 - Vantagens Estilo de Vida em Habitação Menor**

Fonte: Desenvolvido pela autora

Portanto, as habitações menores saem ganhando, pois facilitam que pessoas da família quando houver, se encontrem e se unem mais, sem contar que habitações menores sempre geram mais aconchego e sensação de bem-estar.

### 3.4. SUSTENTABILIDADE, INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

Com o passar dos tempos novas tecnologias e formas de morar foram sendo criadas e a arquitetura sustentável e a bioconstrução são mais comuns no Brasil. Assim como novas formas de morar vão surgindo, novas técnicas e materiais também.

Mas afinal, o que seria uma habitação sustentável? É a moradia construída com materiais sustentáveis que tem como objetivo promover uma relação mais saudável com o meio ambiente e garantir o bem-estar dos moradores. Uma habitação sustentável exige várias técnicas para receber esse título, até mesmo os certificados reconhecidos no Brasil.

Segundo Viva Decora (2019), existem várias características para uma moradia sustentável, inovação e tecnológica, segue a baixo:



**Figura 25 - Característica de Habitação Sustentável**

Fonte: Viva decora, 2019

- **Localização estratégica:** Local que fica longe de áreas de preservação, para evitar qualquer impacto negativo; Local próximo de equipamentos importantes, e de fácil acesso ao transporte público;
- **Sistema Elétrico e Hidráulico com uso Racional:** Projeto com alternativas para geração de energia e uso de água; Uso de painéis solares, janelas grandes, brises, e telhados verdes.

- **Material Construtivo sem Desperdício:** Utilizar materiais que evitem o desperdício, como o tijolo ecológico;
- **Revestimento Sustentável:** Materiais evoluíram e estão cada vez mais sustentáveis, uso de tinta mineral, ladrilho hidráulico e madeira de demolição;

Habitações mais sustentáveis, então, geram custo benefício, durabilidade, conforto acústico, conforto térmico, beleza na arquitetura, versatilidade e sustentabilidade. As principais mudanças na tecnologia e na sustentabilidade é a solução eco friendly, como painéis solares e sistema de ventilação, são as moradias *verdes*. Segundo a revista ÉPOCA (2019), semelhante a escolher um carro, as habitações estão cada vez mais personalizadas, sendo influenciadas por gerações mais novas.

Hoje em dia, habitações inovadoras vêm sendo criadas pelo dono da empresa Vitacon, Alexandre Lafer, que já criou o projeto do coliving em São Paulo, o edifício Nova Higienópolis. O mais recente avanço na habitação, é conhecido por Housi, moradia por assinatura, em que o indivíduo aluga por dia, mês ou ano, apartamentos todo mobiliados, sem burocracia, fiador e boletos. “A habitação precisa sempre de inovação”.



#### Startup lança serviço que facilita processo de aluguel de moradia.

A plataforma possibilitará locações de longo prazo por meio de um plano de assinatura pago com cartão de crédito.



**Figura 26 - Housi - Moradia por Assinatura**

Fonte: Instagram, 2020

No futuro próximo, a habitação deve estar cada vez mais inteligente e pronta para causar o menor impacto ao meio ambiente, [...] gerenciar da melhor eficiência recursos básicos para subsistência humana como a água e entrar na característica de construção verde e dispor de equipamentos inteligentes (IMOVELWEB, 2020).

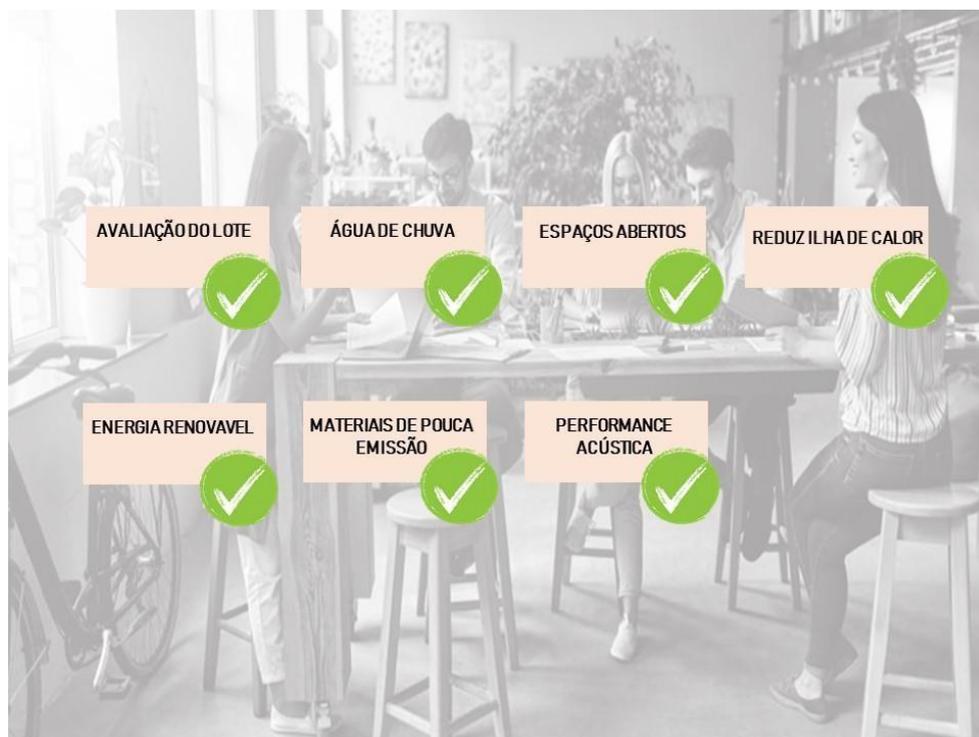
### 3.4.1. CERTIFICAÇÃO LEED

LEED ou Leadership in Energy and Environmental Design, conhecido no Brasil por Liderança em Energia e Design Ambiental, criado pelo USGBC, em 1993. A certificação tem o intuito de fomentar práticas de construção sustentável. Segundo Boni (2017) o LEED é uma forma de estabelecer estratégias e padrões para criar edifícios sustentável, economizando dinheiro durante o ciclo da vida.

Para obter o certificado LEED é preciso atingir um número de pontos, que está relacionada com a satisfação e requisitos para uma construção verde. As pontuações acontecem da seguinte forma:

- LEED certificado: 40 pontos;
- LEED silver: 50 pontos;
- LEED gold: 60 pontos;
- LEED platinum: 80 ou mais;

A intenção deste crédito do LEED é minimizar os danos ambientais associados com estruturas de estacionamento, diminuindo a dependência de automóveis e conseqüentemente diminuindo o uso do solo e o escoamento de águas pluviais. (BONI, 2017).



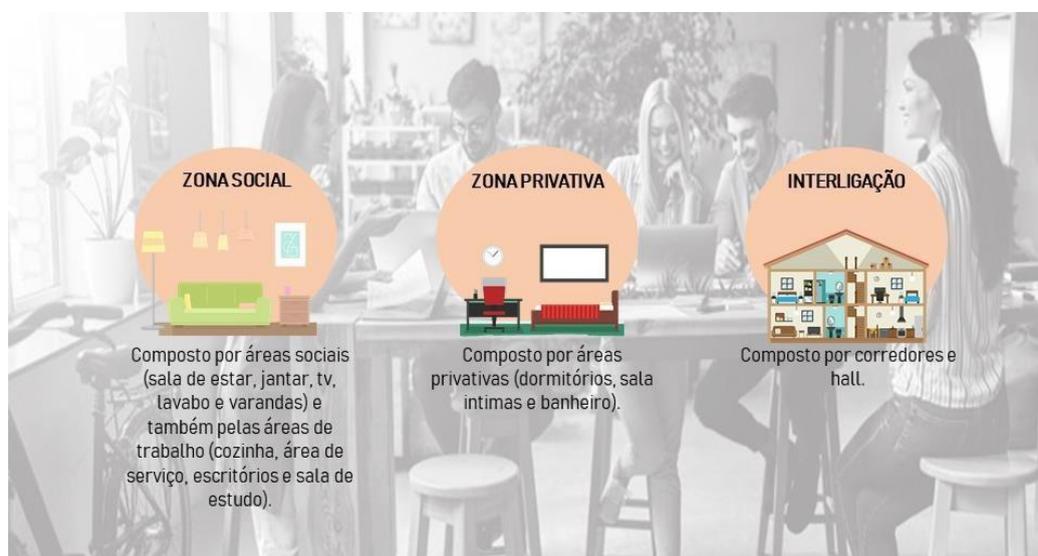
**Figura 27 - Vantagens da Certificação LEED**

FONTE: Boni, 2017 e desenvolvido pela autora

### 3.5. COMO O DESIGN DE INTERIORES INFLUÊNCIA NAS HABITAÇÕES

Uma pesquisa feita por Salone del Mobile, em Milão (1996), o modo de vida está em constante mutação e deve induzir a ambientes dinâmicos. Os espaços e o mobiliário devem ser projetados para essa nova identidade, e também devem ser facilmente adaptáveis a mudanças e a evolução tecnológica.

Segundo BUENO (1965), o espaço habitável é composto por duas zonas direcionadas, sendo elas a zona privativa e social.



**Figura 28 - Diferença entre Zonas**

Fonte: Gurgel, 2003 e desenvolvido pela aurora

O design de interiores é muito importante para o projeto de habitações, como as habitações menores, pois tem todo o cuidado na adaptação de moveis, cores, iluminação e texturas.

“Design não é desenho, mas o desenho faz parte do design. O design está relacionado a artes, podemos dizer, é um processo criativo que utiliza espaço, forma, linhas, texturas, padronagens, bem como a luz e cor para solucionar problemas e atingir metas específicas (GURGEL, 2003).”

É importante no processo criativo considerar, harmonia, equilíbrio e proporção, e o projeto final será influenciado pela sua função e características, e se preocupando com a tecnologia e sustentabilidade. Cada ambiente possui necessidades diferentes, seja para família, individuo sozinho, amigos, profissão, enfim, deve haver cota de informações, tanto físicas como emocionais.

As habitações vêm cada dia reduzindo de tamanho, que requer bastante flexibilidade no projeto. Segundo Gurgel (2003) é preciso agir como mágicos para adaptar um espaço muito restrito a todas atividades que ali devem ser organizadas.

Alguns pontos são de extrema importância em um projeto de interiores, como:

- Localização de uma porta;

- Não observar da sala a pia da cozinha;
- A entrada do banheiro não dar direto na bacia sanitária;
- Evitar ver a cama de um quarto primeiro;

A textura é o elemento visual que nos demonstra a qualidade tátil das superfícies dos objetos, podem ser divididas entre lisas e brilhantes, rústicas, áspera ou opacas. A textura lisa ou brilhante reflete mais som e calor, ao mesmo tempo que são de fácil manutenção, a brilhante em si, deve ser usada com demasia, pois pode deixar o ambiente estimulante e cansativo, já as rústicas, ásperas ou opacas absorverão mais som e calor, e é de difícil manutenção, que usadas em demasia deixam o ambiente pesado. Assim, o tipo de textura deve ser escolhido com as características e atividades de cada ambiente.

A luz é o elemento mais interessante de um projeto, pois assim como as cores, a iluminação atua na emoção, no humor e no estado de espírito. Segundo Gurgel (2003), a atmosfera de um ambiente pode ser mudada pelo simples toque ao interruptor. O importante da iluminação é que ela seja funcional. “A luz no projeto de interiores deve ser como um teatro, gerar sensações”.

“Não deve pensar em luz e cor separadamente, pois elas se interagem sempre. A incidência de luz modificara uma tonalidade, assim como diferentes cores refletirão também a luz incidente sobre elas de modo distinto (GURGEL p.34, 2003) ”.

A iluminação natural, se tornou politicamente correta, num mundo globalizado, onde problemas de energia solar existem, então, é de suma importância utilizar esse recurso a seu favor. Durante a manhã a luz solar é mais amarelada, ao entardecer é alaranjada, ela gera uma alteração de cor na superfície, assim onde entra a luz solar, as superfícies e texturas devem ser menos brilhantes para não provocar reflexos.

A luz artificial é o elemento mais importante no projeto de interiores, o estilo incandescente ficou no passado, as luminárias vêm evoluindo a todo instante. A iluminação da vez é a de led, que cada vez mais são usadas em projetos, pois apresentam eficiência energética e sustentabilidade. [...] A luz pode ser utilizada para aumentar a funcionalidade de um ambiente e manipular emoções (GURGEL p.35, 2003).

Cores, uma forma de representar influencias psicológicas, que muda de pessoa para pessoa. Deve-se sempre, então, usar a cor a favor e características do usuário. [...]. É importante conhecer a características das cores e utiliza-las com sabedoria para que sejam um forte aliado no projeto de interiores (GURGEL p.47, 2003).

A cor não precisa ser explorada somente em pares, e sim também nos móveis. Cores transmitem sensações por estarem diretamente ligadas ao nosso psicológico, como por exemplo:

- Verde: Equilíbrio, harmonia, honestidade, estabilidade, confiabilidade, caridade, compaixão e esperança. Como o nosso olho não precisa se adaptar a essa cor, ela é relaxante;
- Preto: Sóbrio, masculino, impessoal e sofisticado. Uso em moderação;
- Cinza: Sabedoria e idade. Bom para utilizar com cor quente.
- Pêssego: Delicado, bem-estar;



**Figura 29 - Sete Princípios do Design**

Fonte: Gurgel, 2003 e desenvolvido pela autora

Assim, o design é de extrema importância para o bem-estar dos moradores e visitantes de uma habitação, seja por meio de organização e harmonização, reduzindo, então, estresse. E por meio da cor, transmitir sensações de bem-estar as pessoas e maior qualidade de vida.

### 3.6. ARQUITETURA BIOFÍLICA

O projeto contara com conceito de arquitetura biofílica, estando presente na grande densidade de vegetação e da sua volumetria ter sido desenvolvida a partir de uma folha. O conceito biofílico traz benefícios para sustentabilidade, que é o principal partido do projeto.

Cada vez mais percebemos a necessidade da integração entre o concreto e a natureza, e atualmente a busca de associar a flora com as grandes cidades, chama-se arquitetura biofílica.

O termo biofilia significa, literalmente, “amor à vida”. Foi um termo cunhado por Erich Fromm, psicólogo e filósofo, em 1964. E difundido pelo biólogo Edward O. Wilson em 1984, quando lançou o livro com o nome Biofilia para explicar a afinidade inata dos seres humanos pelo mundo natural e a grandiosidade desta conexão (ECO TELHADO, 2019).

Desta forma, a arquitetura biofílica refere-se a uma ideia de que nosso desenvolvimento é uma resposta adaptativa ao mundo natural. O convívio com o verde proporciona uma agradável sensação de bem-estar, traz felicidade, reduz o estresse e eleva a autoestima das pessoas.

Esta relação extraída da palavra grega bio = natureza e philia = amor é que vem sendo buscada e aplicada na paisagem de espaços construídos ou até mesmo nos ambientes públicos gerando uma sensação de acolhimento.

A cidade deve incorporar ideia de arquitetura biofílica, pois aproximam as pessoas do centro urbanos a natureza. Nova Iorque é um caso, há um projeto que pretende, até 2030, fazer com que um indivíduo caminhe apenas 10 minutos até encontrar um espaço público com verde (VERTICAL GARDEN, 2019).

As plantas quando bem colocadas possuem capacidade de transmitir benefícios ao ambiente, sendo resfriamento natural e o visual. A principal estratégia é incorporar as características do mundo natural aos espaços construídos, como água, vegetação, luz natural e elementos como madeira e pedra, principalmente expostos. O uso de formas e silhuetas botânicas em vez de linhas retas é uma característica fundamental em projetos biofílicos, além de estabelecer relações visuais, por exemplo, entre luz e sombra

A madeira é uma forma de integrar o design biofílico, por ser um material natural, versátil e com uma boa conexão de interior com exterior, vice e versa. A sua aparência leva a conexões com a natureza devido à suas cores e texturas.

Então, uma pessoa é sempre instigada a imaginar um cenário de relaxamento, sendo sua primeira imagem a natureza, levando ao mundo biofílico.

## 4. ESTUDOS DE CASO

Para definir o conceito, os partidos e as diretrizes do projeto, foram realizados três estudos de caso com o objetivo de analisar e compreender variadas vertentes nas quais possibilitarão a variabilidade de técnicas e conceitos a serem aplicados no projeto final.

### 4.1. COLIVING LARGO DO AROUCHE – SÃO PAULO

O projeto do coliving foi feito pela empresa BKO, pelo arquiteto Marcos Ferreira Gavião, é um projeto moderno e tradicional de São Paulo. O edifício fica em frente ao mercado das flores, e possui em seu terreno um bar de acesso a todos.

- Projeto entregue em 2018;
- Apartamentos de 28 a 48 m<sup>2</sup>;
- Possui duplex;
- Apenas um dormitório;

**72 unidades Studio de 28 m<sup>2</sup>**

**2 unidades Duplex de 48 m<sup>2</sup>**

**72 unidades Studio de 29 m<sup>2</sup>**

Bar do térreo com 50 m<sup>2</sup>

36 unidades Studio de 30 m <sup>2</sup>	Uma torre
24 unidades Studio de 33 m <sup>2</sup>	22 Pavimentos
12 unidades Studio de 34 m <sup>2</sup>	239 Unidades
12 unidades Studio de 44 m <sup>2</sup>	
4 unidades Duplex de 45 m <sup>2</sup>	
4 unidades Duplex de 46 m <sup>2</sup>	

**Tabela 7 - Número de Unidades do Coliving Largo do Arouche**

Fonte: Bko, 2018

O coliving apresenta inúmeras inovações, como lavanderia coletiva, piscina com borda, fechaduras biométricas, elevadores sem casa de máquinas e sistema de correios inteligente. Em sustentabilidade, possui ciclovias ao entorno, calçada com piso permeável, coleta seletiva, iluminação em led, aquecimento de água, janelas maiores, bicicletário e bicicletas elétricas disponíveis.



Coliving Largo do Arouche

**Figura 30 - Localização Largo do Arouche**

Fonte: Plataforma de vendas, 2020



**Figura 31 - Inserção da Paisagem Coliving Largo do Arouche**

Fonte: Google Earth, 2020 e desenvolvido pela autora



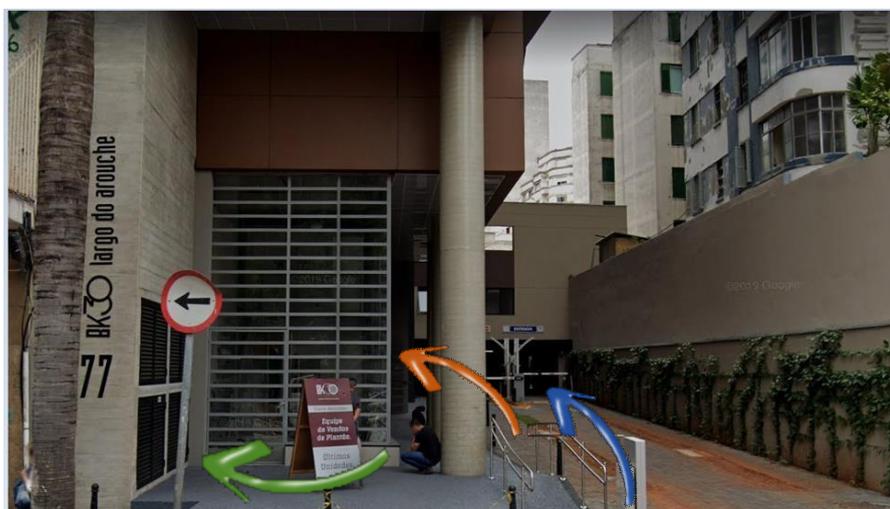
**Figura 32 - Inserção Urbana Coliving Largo do Arouche**

Fonte: Google Earth, 2020 e desenvolvido pela autora



**Figura 33 - Fachada Coliving Largo do Arouche**

Fonte: Google Maps, 2019



-  Entrada e Saída – Estacionamento Privado
-  Restaurante Aberto ao Público
-  Entrada e Saída - Coliving

**Figura 34 - Entradas Coliving Largo do Arouche**

Fonte: Google Maps, 2019 e desenvolvido pela autora

O coliving não se destaca muito na paisagem, ele está localizado no meio de vários prédios, que possuem tamanho mais elevado. A vista de dentro do edifício é fundamental, pois dá para a praça do Arouche, levando tranquilidade e paz para os moradores, em uma cidade que é totalmente ao contrário.



**Figura 35 - Planta Área de Lazer e Apartamentos Coliving Largo do Arouche**

Fonte: Plataforma de vendas, 2020



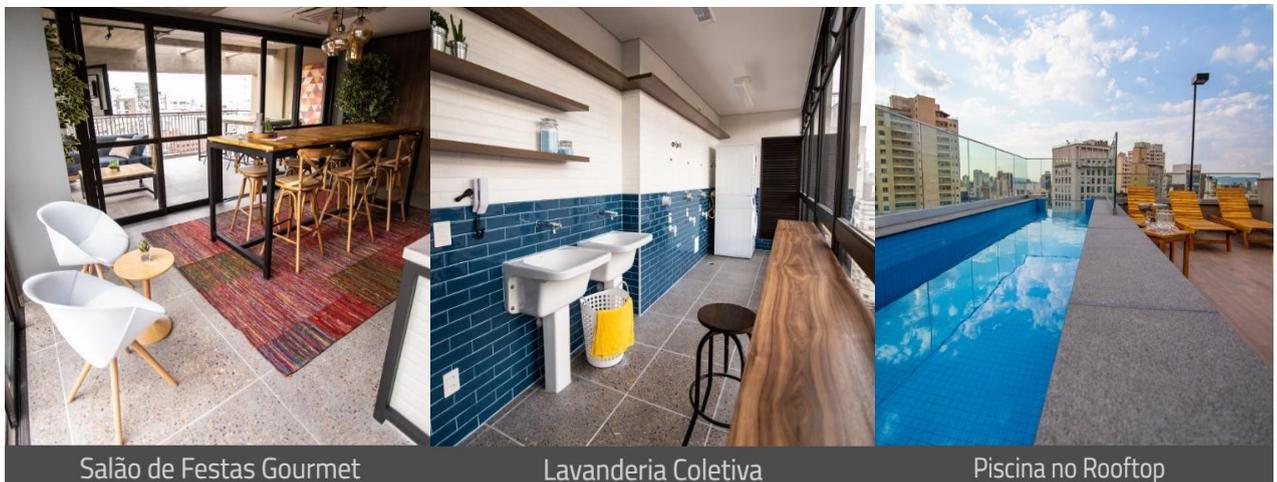
**Figura 36 - Apartamento Studio 28 m² Coliving Largo do Arouche**

Fonte: Bko, 2020



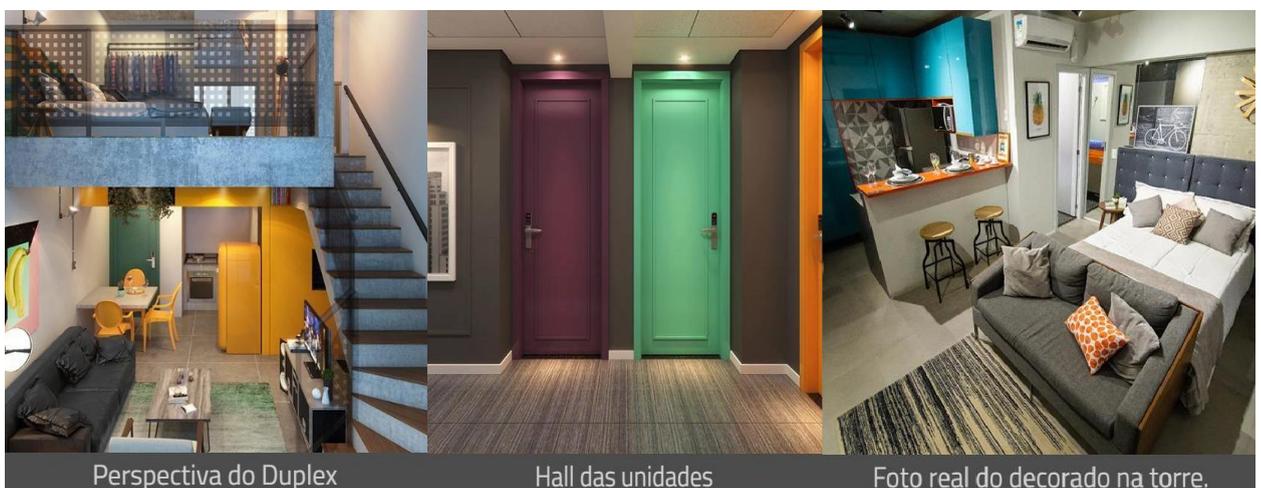
**Figura 37 - Apartamento Duplex 48 m<sup>2</sup> Coliving Largo do Arouche**

Fonte: Bko, 2020



**Figura 38 - Áreas Sociais Coliving Largo do Arouche**

Fonte: Bko, 2020



**Figura 39 - Apartamentos Coliving Largo do Arouche**

Fonte: Bko, 2020

O valor de venda e aluguel do imóvel são:

Venda: Máximo R\$ 400.000,00 valor único;

Aluguel: Máximo R\$ 3.000,00 por mês;

Os valores variam de acordo com o tamanho do apartamento do coliving, nesse projeto o valor de venda e de aluguel está dentro do valor médio pago pelos paulistas. O edifício fica bem localizado, perto de metrô, mercados e restaurantes. Mas, ainda não é um valor que todos possuem condições de pagar, principalmente os estudantes.

#### 4.2. WE LIVE – CIDADE DE NOVA YORK

Projeto localizado a 1,7 km do Memorial e Museu Nacional, o coliving oferece, restaurante, quartos com wifi gratuito e ar condicionado. O edifício oferece aluguel de quartos durante o mês ou dias com cozinha compacta totalmente equipada com micro-ondas, uma TV de tela plana a cabo e um banheiro privativo com chuveiro e secador de cabelo.



 Coliving We Live

**Figura 40 - Localização Coliving We Live**

Fonte: Google Maps, 2020



**Figura 41 - Inserção da Paisagem Coliving We Live**

Fonte: Tripadvisor, 2020



**Figura 42 - Inserção Urbana Coliving We Live**

Fonte: Google Earth, 2019 e desenvolvido pela autora

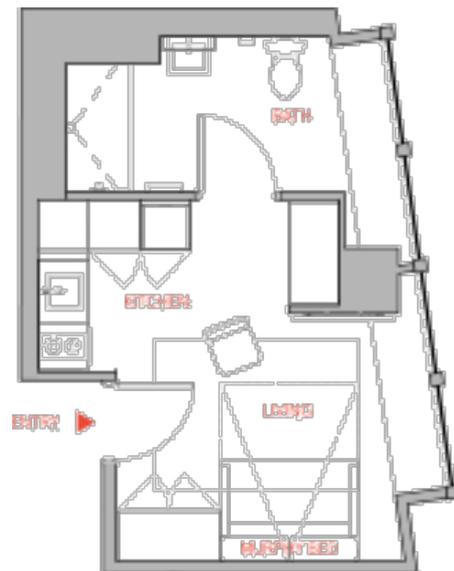
O edifício fica escondido no meio de tantos outros mais altos. Sua vista é interrompida por outro edifício, deixando de contemplar a paisagem do Rio East, sendo possível sua visão só nos apartamentos das laterais, e com dificuldade.



**Figura 43 – Fachada Coliving We Live**

Fonte: Booking, 2020

O coliving apresenta inúmeras inovações, como lavanderia coletiva, estacionamento público e privado, internet grátis. Os quartos estão disponibilizados com cozinha mobiliada, ar condicionado, e conta com quarto especial não fumantes.



**Figura 44 - Studio Murphy Coliving We Live**

Fonte: We live, 2020



**Figura 45 - Quarto Triplo Coliving We Live**

Fonte: We live, 2020



**Figura 46 – Apartamentos Coliving We Live**

Fonte: We live, 2020



**Figura 47 - Áreas Sociais Coliving We Live**

Fonte: Booking, 2020

O valor de aluguel do imóvel mensal é:

Aluguel: Máximo R\$ 49.400,00 por mês;

O projeto não dispõe de apartamentos para venda, somente aluguel, por dia, meses ou ano.

O valor é um absurdo transformando de dólares para reais.

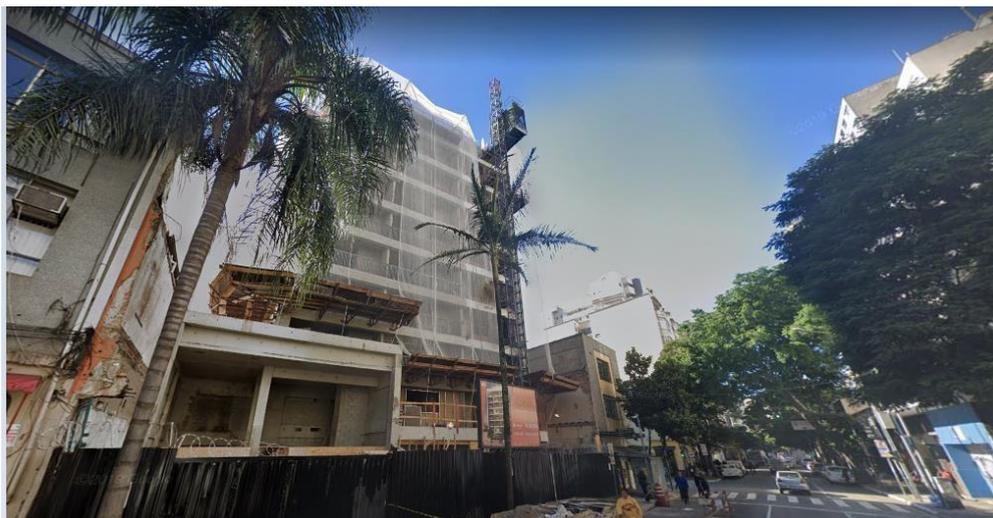
### 4.3. NOVA HIGIENÓPOLIS – SÃO PAULO

O NV Nova Higienópolis é um projeto da Vitacon pelo arquiteto Marchi. É um projeto moderno e possui o menor apartamento da América Latina, na medida ideal para morar e investir com inteligência. O projeto está em andamento, com previsão de entrega neste ano.



Coliving NV

**Figura 48 - Localização Coliving Nova Higienópolis**



**Figura 49 - Inserção da Paisagem e Urbana Coliving NV**

Fonte: Google Maps, 2019

Apesar de o projeto ainda estar em construção, já é possível ver que o edifício terá um efeito visual forte, pois ele está localizado em uma região onde edifícios possuem volumetria mais baixa.



**Figura 50 - Fachada Coliving NV**

Fonte: Vitacon, 2020

O projeto conta com apartamentos de 10 a 70 metros quadrados, apresentando inúmeras inovações, como lavanderia coletiva, bicicletário, cinema, cozinha coletiva, espaço fitness, office coletivo e pomar. O menor apartamento da América Latina prevê espaço para banheiro, sofá cama, tv e um guarda roupa, além de uma pequena área de cozinha, por conta de seu tamanho exige moveis adaptáveis.



**Figura 51 - Implantação Coliving NV**

Fonte: Vitacon, 2020

**72 unidades Studio de 10 m<sup>2</sup>**

**36 unidades Studio de até 77 m<sup>2</sup>**

**108 unidades**

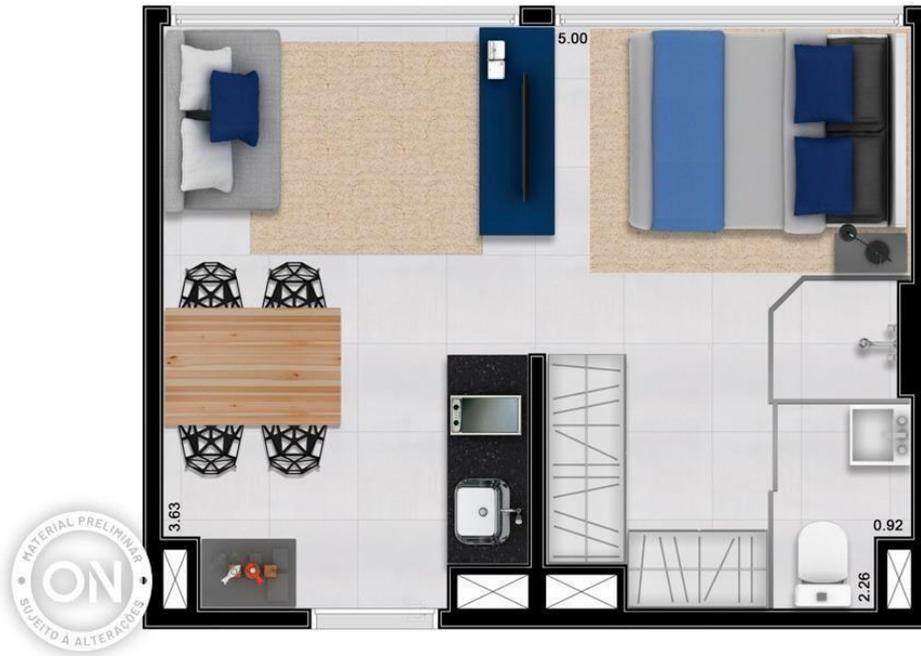
**Tabela 8 - Número de Unidades Coliving NV**

Fonte: Veja, 2017 e desenvolvido pela autor



**Figura 52 - Apartamento de 10 m<sup>2</sup> Coliving NV**

Fonte: Vitacon, 2020



**Figura 53 - Apartamento de 20 m<sup>2</sup> Coliving NV**

Fonte: Vitacon, 2020



**Figura 54 - Áreas Sociais Coliving NV**

Fonte: Vitacon, 2020



**Figura 55 - Apartamentos Coliving NV**

Fonte: Vitacon, 2020

O valor de venda do imóvel é:

Apartamento 10 m<sup>2</sup> - Máximo de: R\$160.000,00

Como ainda o projeto está em fase final de construção, pessoas ainda não estão divulgando preços para aluguel, somente compra. O valor de compra de um apartamento de 10m<sup>2</sup> em uma cidade grande, bem localizado está adequado para o mercado.

#### 4.4. CONCLUSÃO DOS ESTUDOS

<b>Largo do Arouche – São Paulo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Volumetria que não causa impacto visual;</li> <li>- Localização;</li> <li>- Conceito de Coliving;</li> <li>- Comércio na parte de baixo do edifício;</li> <li>- Possui Vegetação;</li> <li>- Entradas Separadas;</li> <li>- Pinturas nas Portas para diferenciação dos Apartamentos;</li> </ul>
<b>We Live – Nova York</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comércio na parte de baixo do edifício que tem acesso livre para todos, não somente os habitantes do coliving;</li> </ul>
<b>Nova Higienópolis – São Paulo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Localização;</li> <li>- Conceito de Coliving;</li> <li>- Comércio na parte de baixo do edifício;</li> <li>- Uso de móveis adequados para ambientes pequenos;</li> <li>- Valor não abusivo;</li> <li>- Fachada com Design chamativo;</li> </ul>

#### Tabela 9 - Características Usuais dos Estudos de Casos

Fonte: Desenvolvido pela autora

Assim, após a análise dos estudos de caso evidencia-se vários aspectos importantes para um projeto de coliving. A volumetria que causa impacto, a localização do terreno que deve estar em um bairro central, populoso e perto de entretenimentos, comércios ou restaurantes sendo eles aberto ao público geral, grande densidade de vegetação para conforto dos habitantes e clientes. Sua construção no interior deve seguir uma funcionalidade e design moderno, atuando desde o projeto de móveis adaptáveis.

## 5. ÁREA DE ESTUDO

### 5.1.1. ANÁLISE DA ÁREA

Localizado em Taubaté, a 132 km de distância da cidade de São Paulo, na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte se localiza o bairro Jardim das Nações, que desde o início de sua história, na qual a área era pertencente à antiga fazenda de citricultura de Felix Guisard, possui características de alto padrão, a partir dos empreendimentos existentes, seu perfil arquitetônico e urbanístico.

Para a escolha do terreno, as características do bairro foram importantes, entretanto a decisão definitiva deu-se referente aos elementos como as Universidades, o lazer e o grande número de equipamentos que permitiram a identificação estratégica de acesso aos edifícios com maior conectividade com o projeto.



#### Legenda

- Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte
- Limites Municipais
- Taubaté
- 📍 Bairro Jardim das Nações
- Via Dutra

**Figura 56 - Mapa de Localização**

Fonte: My Maps, 2020 e desenvolvido pela autora



Figura 57 – Mapa de Equipamentos

Fonte: My Maps, 2020 e desenvolvido pela autora

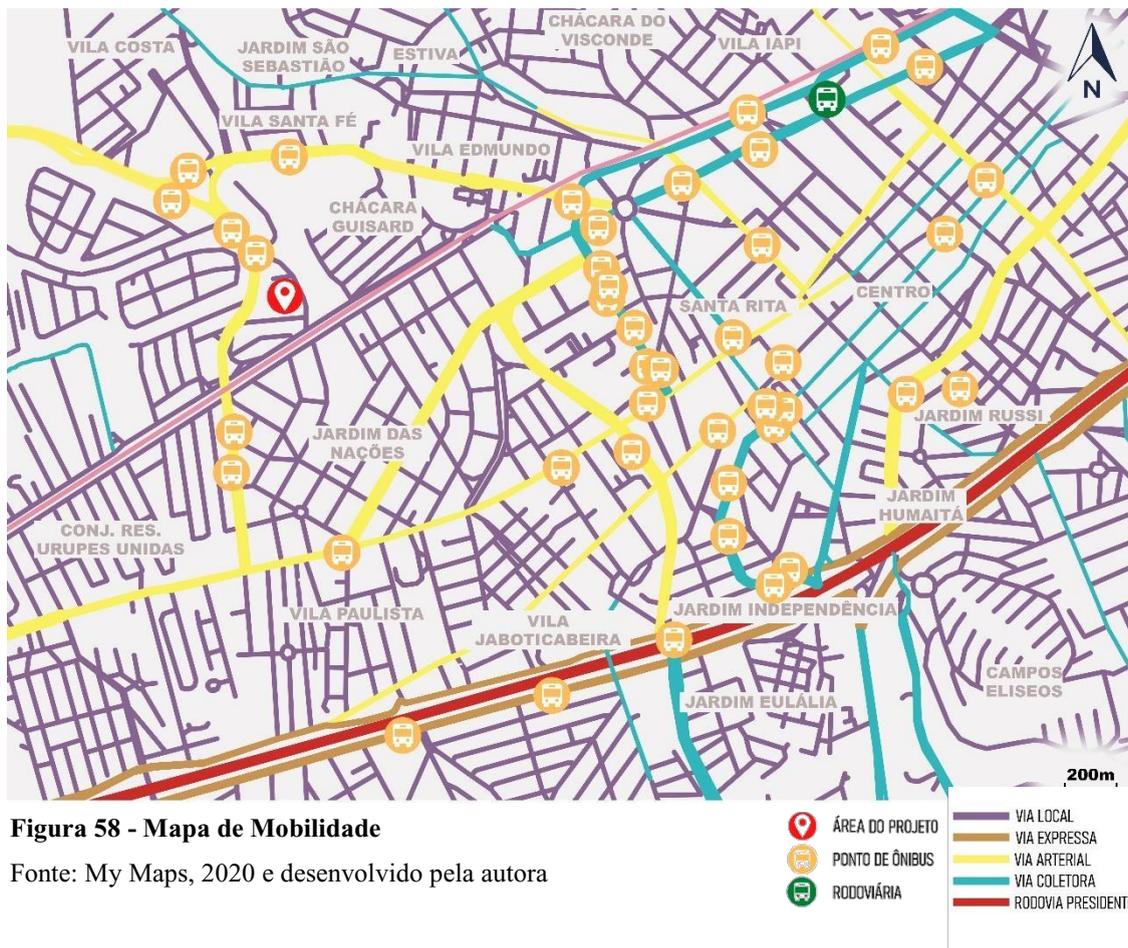
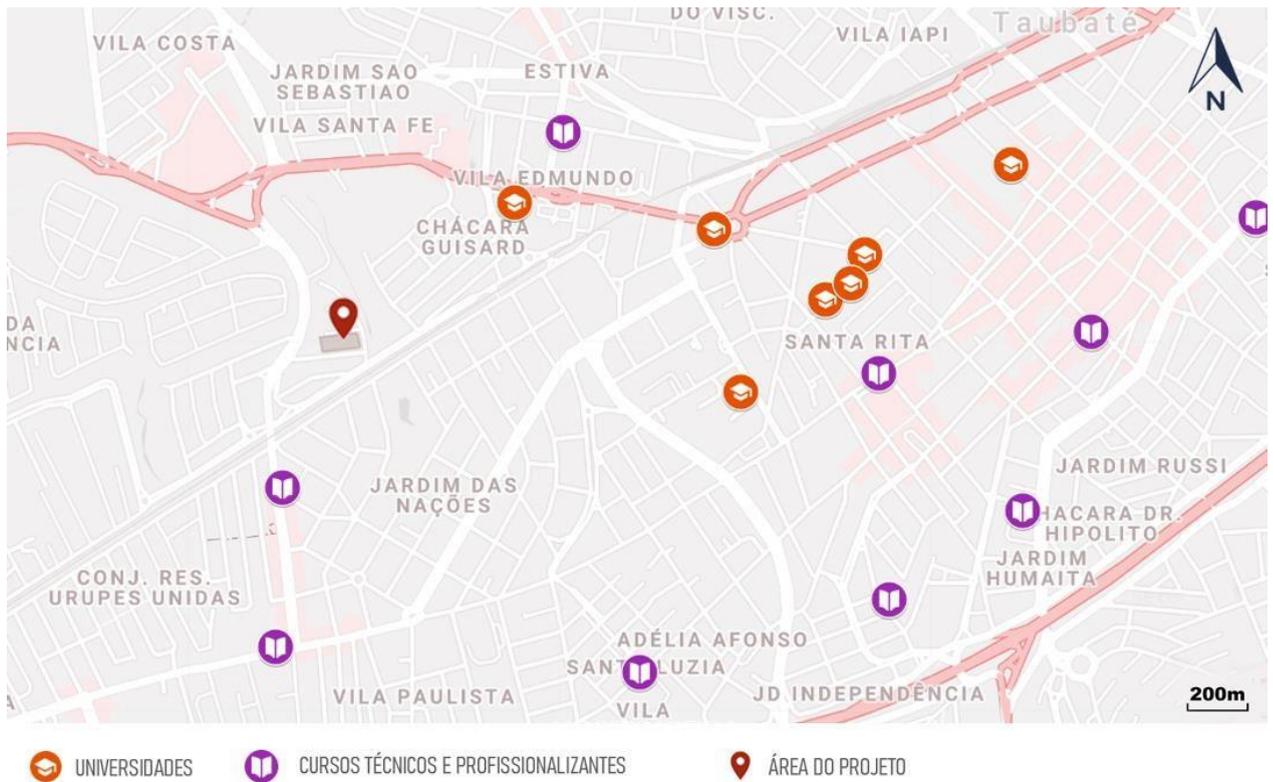


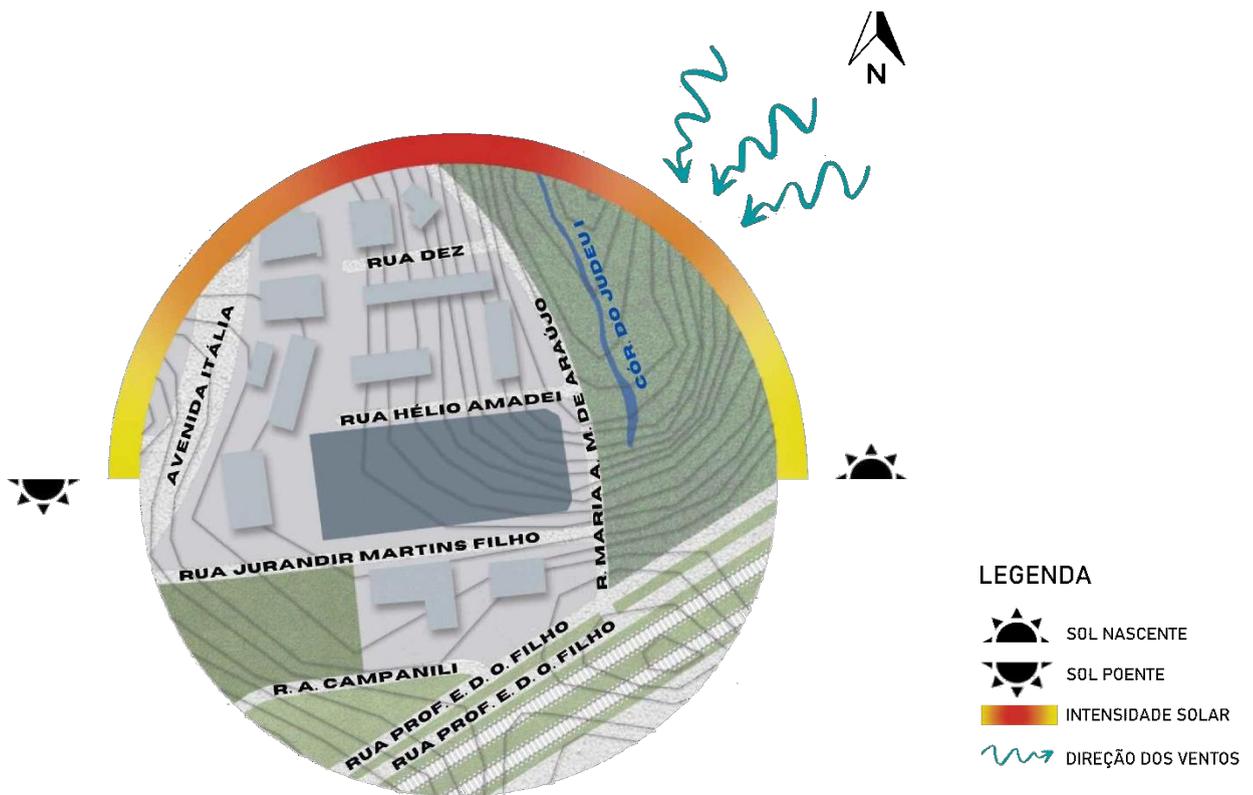
Figura 58 - Mapa de Mobilidade

Fonte: My Maps, 2020 e desenvolvido pela autora



**Figura 59 - Mapa de Instituições de Ensino**

Fonte: My Maps, 2020 e desenvolvido pela autora



**Figura 60 - Mapa Estudo de Insolação**

Fonte: My Maps, 2020 e desenvolvido pela autora



Áreas como subsolo, caixa d'água, floreiras e sacadas não são consideradas no coeficiente de aproveitamento. É de extrema importância que construções apresentem acessibilidade, dando condições para pessoas portadoras de deficiência acesso as dependências da edificação.

São considerados acessíveis o espaço e os elementos que satisfaçam as condições abaixo:

I- Circulação Horizontal:

- Corredores e passagens com piso revestido não escorregadio, regular e contínuo e não interrompido por degrau;
- Zona de circulação livre de obstáculos, com largura mínima de 1,20m (um metro e vinte centímetros);
- Proteção em desníveis e no terraço;

II- Escadas:

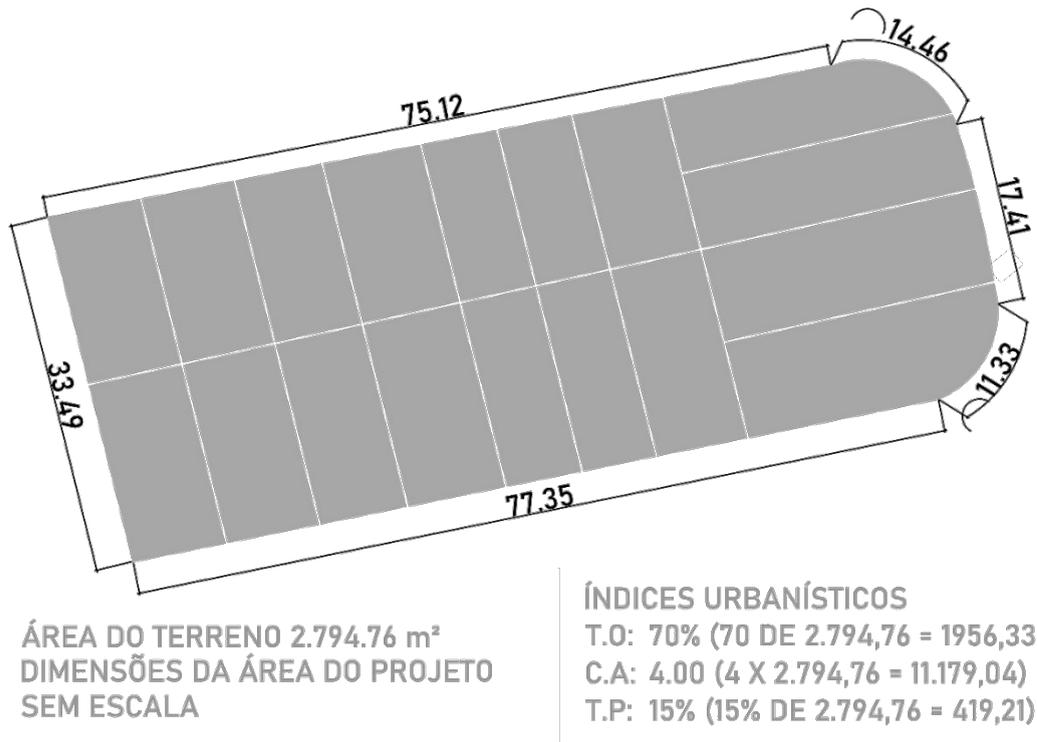
- Corrimão acessível em ambos os lados;
- Guarda corpo quando o desnível for superior a 0,35m (trinta e cinco centímetros);
- Degraus e espelhos não podem ser vazados;
- Revestimento com material não escorregadio;

III- Rampas:

- Com largura mínima de 1,20m (um metro e vinte centímetros), sendo obrigatória para interligar pavimentos em prédios que não possuam elevadores acessíveis;
- Corrimão em ambos os lados;
- Com guarda-corpo acessível ou paredes em ambos os lados, sempre que o desnível for superior a 0,35m (trinta e cinco centímetros);
- Revestimento do piso com material antiderrapante e que ofereça contraste em relação aos pisos dos pavimentos servido por ela;
- Com inclinação máxima de 5% (cinco por cento) quando constituir único elemento de circulação vertical;
- Com patamar de comprimento igual à largura da rampa, a cada trecho com desnível máximo de 1,60m (um metro e sessenta centímetros);

IV- Elevadores:

- Porta com vão mínimo de 0,80m (oitenta centímetros);
- Cabine com largura mínima de 1,10m (um metro e dez centímetros) e profundidade mínima de 1,40m (um metro e quarenta centímetros);



**Figura 62 - Índices Urbanísticos para o Terreno do Projeto**

Fonte: Prefeitura Municipal de Taubaté, 2017 e desenvolvido pela autora

Para formação do terreno, ele passará por processo de unificação conforme plano diretor e código de obras do município de Taubaté.

Unificação significa a soma das áreas de duas ou mais glebas ou lotes para a formação de novas glebas ou lotes que constituam novas unidades independentes de propriedade, devidamente registrada. A Lei Federal 6.766/79 é quem regula o parcelamento do solo em todo o território nacional.

Para esse processo existem 8 regras fundamentais, são elas:

- Os terrenos que vão ser unificados devem pertencer a um único dono ou proprietários comuns. De maneira nenhuma, donos diferentes podem fazer a unificação de lotes.
- O terreno maior que surge da unificação, do ponto de vista jurídico, é um novo imóvel.
- Ele deve ter matrícula nova, registrada em cartório, que aponte os seus novos limites, diferentes das áreas originais.
- As matrículas originais, dos lotes que foram unificados, são extintas.
- A área maior que surge deve ter frente para um logradouro já existente, isto é, não pode depender da abertura ou ampliação de novas vias de acesso.
- Para a unificação deve ser aberto um processo administrativo junto à prefeitura, com projeto correspondente assinado por profissional habilitado da área.

- O requerimento deve conter as certidões de propriedade dos lotes a serem unificados com as certidões negativas de IPTU, memorial descritivo e as plantas dos terrenos, antes e depois.
- Cabe ao órgão público responsável pelas questões urbanísticas emitir a licença de autorização da unificação, que deve ser averbada no Cartório de Registro de Imóveis.

## 6. PROJETO

### 6.1.1. PARTIDO E DIRETRIZES PROJETAUAIS

Para elaborar o projeto, faz-se necessária a criação do partido (nos quais determinam o que será proposto) e as diretrizes projetuais (nas quais delimitarão como serão serializadas as ações para alcançar o propósito dos partidos). Devido a isso, foram desenvolvidas tabelas propondo esses direcionamentos do projeto.

#### Diretrizes de Implantação

Centralização do Edifício ao Terreno	Respeitando a legislação do município determinado a 5 metros de recuo, o edifício será implantado no centro do terreno, permitindo boa circulação e ventilação, vistas e aberturas.  O terreno contará com um projeto paisagístico possibilitando a diminuição de aquecimento.
Composição Paisagística	Presença de vegetação no perímetro do terreno e no edifício, tanto externo como interno, idealizando a diminuição do impacto sonoro.  Criação da volumetria juntamente e em harmonia com a composição paisagística, tornando o edifício chamativo.  A área de calçada será em todo terreno possibilitando que a população em geral ande pela construção, tendo seus acessos em todo o terreno e em suas duas ruas.

**Tabela 10 - Diretrizes de Implantação do Projeto**

Fonte: Desenvolvido pela autora

**Diretrizes Construtiva Edifício**

Busca de elementos da Natureza	Utilização de madeira e vegetação.
Busca da relação Interno x Externo	Utilização de Vidro.
Placas Fotovoltaicas	Utilização de placas em busca da sustentabilidade.
Telhado Verde	Utilização de alguns terraços com o telhado verde.
Jardins de Chuva	Utilização para auxiliar na drenagem urbana.
Certificação Leed	Utilização das características sustentáveis para certificação Leed.

**Tabela 11 - Diretrizes Construtivas e Tecnológicas do Projeto**

Fonte: Desenvolvido pela autora

**Diretrizes Design de Interiores**

Forma e Função das Plantas do Edifício	Utilização dos conceitos da geometria funcional dos espaços e da ergonomia para desenvolver quartos e áreas sociais adequadas para os habitantes.
Escolha de Cores e Texturas	Seguir os conceitos de cores e texturas adequadas para o bem estar dos habitantes, como também a sensação que irá gerar.
Moveis Funcionais	Utilização de móveis adaptáveis, funcionais e bonitos esteticamente para a utilização dos moradores.
Iluminação	Utilização de iluminação tanto natural como artificial, levando bem estar aos moradores.

**Tabela 12 - Diretrizes de Design de Interiores do Projeto**

Fonte: Desenvolvido pela autora

**Diretrizes Legislativa**

Plano Diretor de Taubaté – 2017	Uso misto permitido.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Z3 – Zona de Adensamento Preferencial</li> </ul>	Nível de incomodo máximo: N2. Lote mínimo: 250,00 m. Frente Mínima: 15,00 m.

	Recuos: 5,00 m. Taxa de ocupação máxima: 70%. Coeficiente de aproveitamento: 4,0. Taxa de impermeabilidade: 15%.
Código de Obras Geral - 2012	Utilização da norma a fim de desenvolver o projeto com as adequações técnicas determinadas na mesma.
Código de Obras de Taubaté - 1994	Utilização da norma a fim de desenvolver o projeto com as adequações técnicas determinadas na mesma.

**Tabela 13 - Diretrizes Legislativa do Projeto**

Fonte: Desenvolvido pela autora

### 6.1.2. PLANO DE NECESSIDADES, SETORIZAÇÃO E FLUXOGRAMA

Após os desenvolvimentos dos conceitos e das diretrizes, foram produzidos estudos de programa de necessidade para idealizar o projeto no qual será desenvolvido.

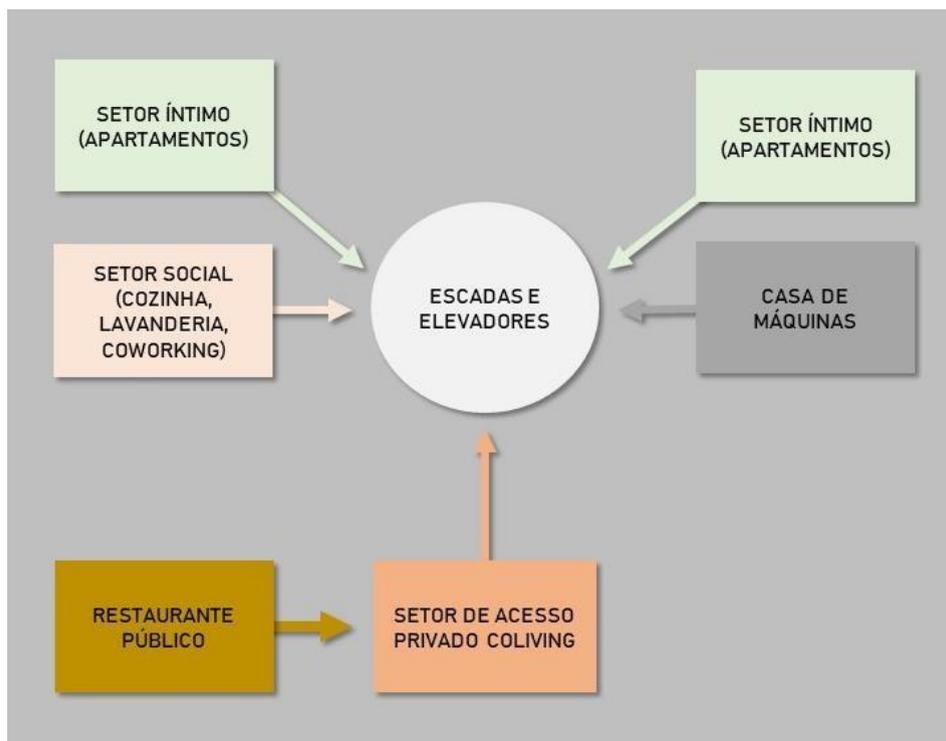
Com a finalidade de representar o passo-a-passo de ações de um processo, o fluxograma, utiliza símbolos gráficos de maneira simples e objetiva para indicar o fluxo das movimentações de cada andar do edifício do projeto, como entradas e circulações.

Segue abaixo imagens para demonstração desses estudos:

%	ESPAÇO	AMBIENTE	M²	%	ESPAÇO	AMBIENTE	M²	
16%	MORADIA	Apartamento Família	80m²	57%	RESTAURANTE / ALIMENTAÇÃO	Salão	404m²	
		Apartamento Padrão	60 e 30m²			Cozinha	15m²	
Apartamento Especial	15 e 25m²	Câmara Fria	8m²					
Sanitários	7m²	Área de Cocção	14m²					
		Área de mont. de Pratos	12m²					
		Estoque	9m²					
		Sanitários	48m²		LAVANDERIA	Área de Lavagem	12m²	
	ÁREA DE FUNCIONÁRIOS	Vestiários	18m²					
57%	LAZER / DESCANSO	Refeitório	53m²		27%	ÁREA DE SERVIÇO E EQUIPAMENTOS	Dml	6m²
		Sala de Descanso	25m²				Rouparia	8m²
		Dispensa e Dml	22m²	Lixo			20m²	
		Sala de Estar e Jogos	1110m²	Reservatório de Água e			56m²	
		Sanitários	48m²	Casa de Bombas			176m²	
		Mirante	438m²	Caixa de Escadas e				
	Jardim Paisagístico	438m²	Elevadores					
	Jardim Sensorial	845m²						
	Sala de loga	27m²						
	Sala de Cinema	32m²						
	ÁREAS SOCIAIS	Portaria e Recepção	40m²					
		Gerência	16m²					
		Cozinha	85m²					
		Estacionamento	1652m²					
		Sala de Reunião	18m²					
		Coworking	32m²					

**Tabela 14 - Plano de Necessidades**

Fonte: Desenvolvido pela autora



**Figura 63 - Fluxograma do Projeto**

Fonte: Desenvolvido pela autora

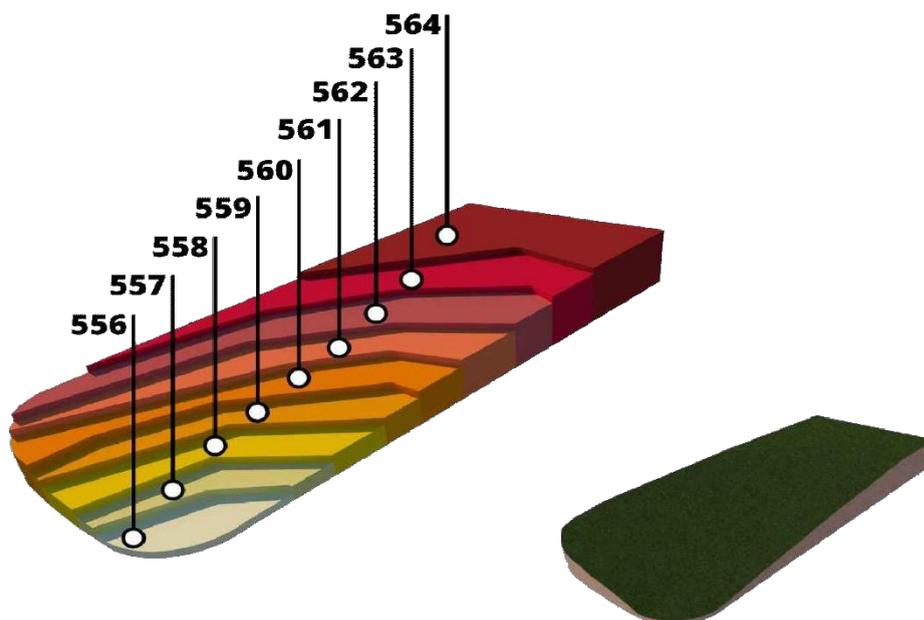
### 6.1.3. PLANO DE MASSAS E PARTIDO ARQUITETÔNICO - VOLUMETRIA

O partido da volumetria, foi pensado no tema de coliving, que segue o conceito de moradia sustentável, a escolha de utilizar uma folha como partido é seguir a anatomia dela, como base a nervura central e a secundária, no qual o edifício a nervura central, será o acesso vertical dos moradores, e as secundárias o restaurante, apartamentos e toda área social.



**Figura 64 - Plano de Massas**

Fonte: My Maps, 2020 e desenvolvido pela autora



**Figura 65 – Topografia do Terreno**

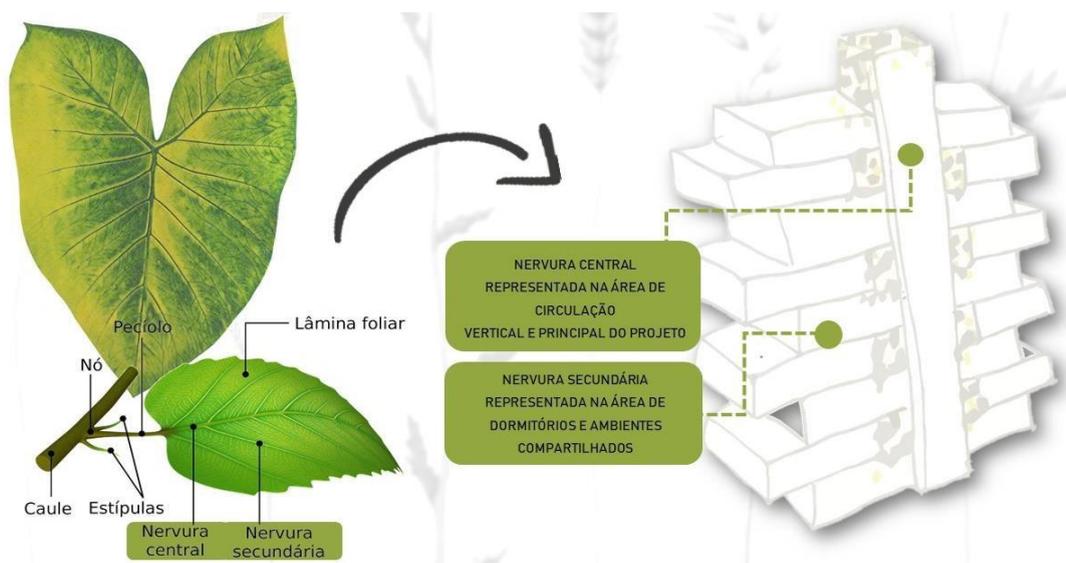
Fonte: Mapa Cadastral de Taubaté e desenvolvido pela autora



**Figura 66 - Fotos do Terreno**

Fonte: Google Maps, 2020 e desenvolvido pela autora

O partido do projeto possui conceito e características de um coliving que tem como intenção e inspiração a análise da anatomia de uma folha, sendo assim seguindo os conceitos da arquitetura biofílica. Sua volumetria será abaixo do gabarito local não ocasionando poluição visual.



**Figura 67 – Volumetria da Construção**

Fonte: Desenvolvido pela autora

## 7. PROJETO FINAL

Após a realização do desenvolvimento da hipótese projetual e os apontamentos realizados pelos avaliadores da pré-banca, foram realizadas alterações e aprofundamentos referentes ao projeto até idealizar o projeto final. Nos próximos tópicos serão descritos os pontos representativos do projeto e em seguida a apresentação da maquete eletrônica externa e interna representando o design de interiores de um apartamento de 15 m<sup>2</sup>.

### 7.1.1. TIPOLOGIA

Coliving, a ideia é simples e, ao mesmo tempo, inovadora: pessoas vivendo em comunidade dentro das grandes cidades, compartilhando os mesmos espaços, as áreas de lazer e até mesmo as facilidades, como cozinhas, lavanderias, ferramentas e escritórios compartilhados. Viver em comunidade nunca foi algo estranho ao ser humano. O que acontece é que o grande crescimento das cidades ao longo dos anos provocou uma individualização dos espaços e das pessoas.

A proposta projetual surge através da arquitetura biofílica, que compreende as suas soluções técnicas e construtivas a partir das estratégias e soluções da natureza. O projeto adota como partido de sua plasticidade a anatomia de uma folha demonstrado na volumetria que confere o edifício. A circulação vertical do edifício permanece no eixo do pavimento representado a nervura central da folha.

O projeto conta com um restaurante no térreo, que não será de uso exclusivo dos moradores, mas também de todos habitantes da cidade. No andar de cima, mais reservado aos moradores, encontra-se toda a área social e compartilhada, incluindo lavanderia, cozinha, sala, sala de cinema, de jogos, e um

pouco mais reservado a área destinada ao trabalho e coworking.

No subsolo do edifício encontra-se o estacionamento. O acesso principal do edifício e a área administrativa do coliving estão alocados no pavimento térreo. O edifício conta com 5 andares destinados aos quartos, sendo os andares mais íntimo. E por fim no último pavimento é uma área destinada ao convívio dos moradores, com uma área gourmet, jardim sensorial e mirante pra a cidade de Taubaté.

### 7.1.2. ESTRUTURA

A partir da idealização do projeto foram escolhidas técnicas que se adaptassem as formas do edifício, e aos conceitos de sustentabilidade. O edifício é todo de estrutura metálica, a fim de suportar cargas do balanço escolhido como diferencial no projeto. Esse modelo de estrutura é pouco usada no Brasil, mas ela tem resistência semelhante ou superior a de outros sistemas construtivos, como o concreto armado.

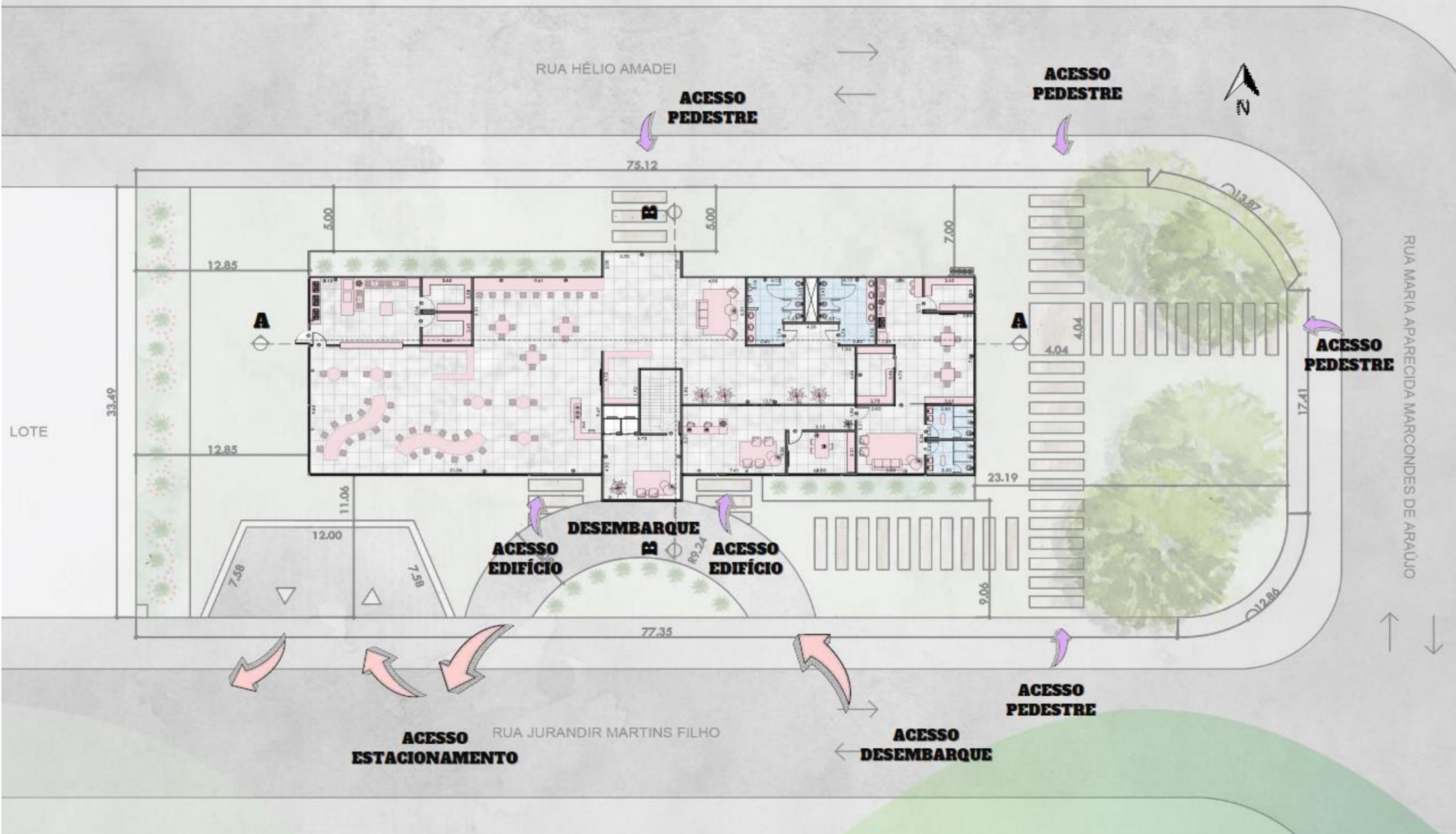
Sem dúvida, a rapidez é uma das maiores vantagens de uma obra com estrutura metálica. As peças são criadas em fábrica, já com as dimensões e especificações. Dessa forma, a montagem dos perfis de aço é feita rapidamente, já que as peças chegam prontas. O processo construtivo é a seco, ou seja, utiliza menos água, madeira e reduz a emissão de poluição (já que os materiais usados não passam por processo de queima). Além disso, como a obra é finalizada em menos tempo, o processo também acaba gerando economia de água, luz e resíduos. Outra vantagem da estrutura metálica é que o aço é um material 100% reciclável.

A estrutura externa foi idealizada toda aparente em preto, deixando o projeto mais moderno e bonito. No interior, alguns lugares a estrutura será aparente e alguns serão cobertos com o sistema construtivo de alvenaria.

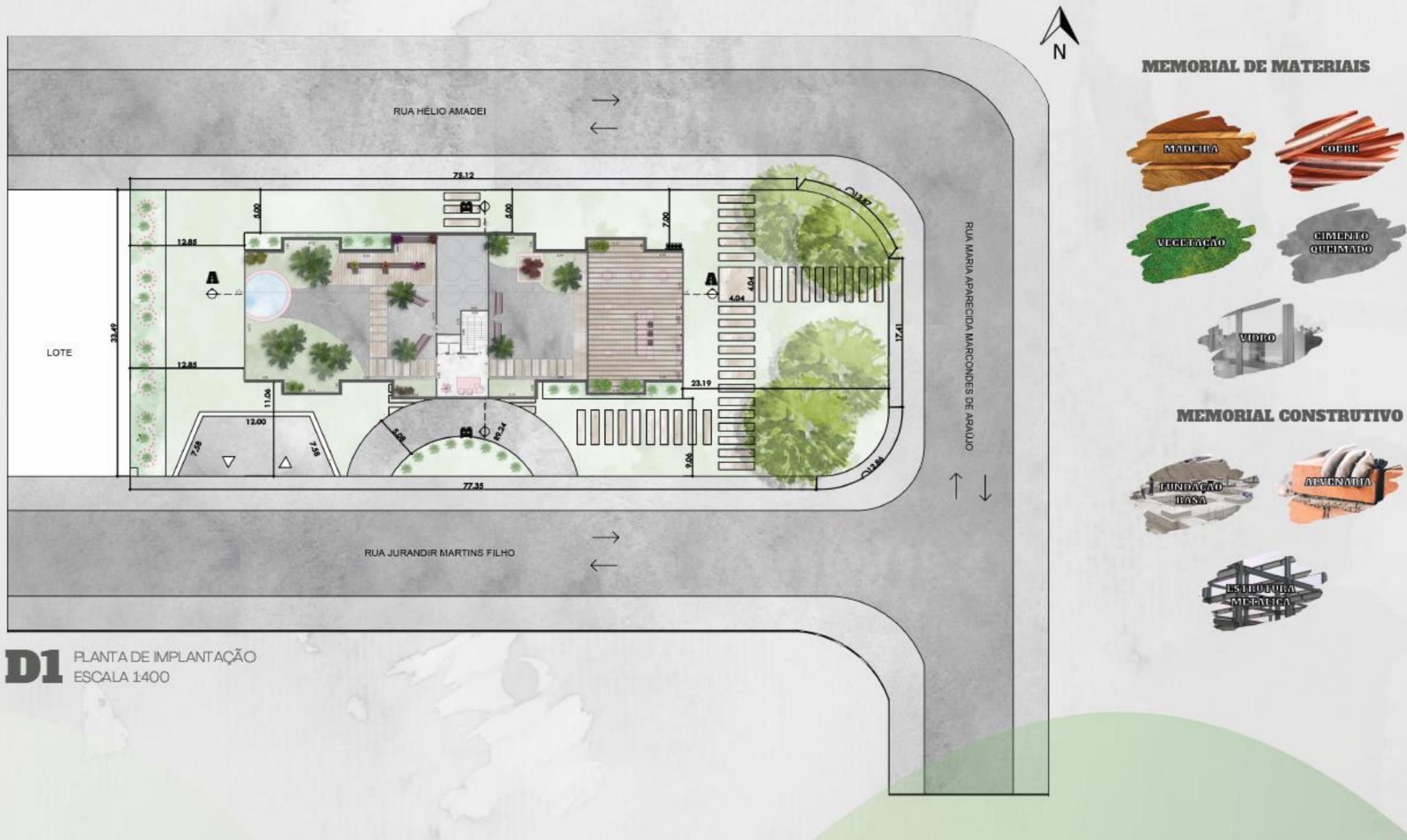
### 7.1.3. ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO

Considerando o clima da cidade de Taubaté, a utilização de grandes aberturas se torna algo imprescindível, permitindo a presença de grande ventilação por todo o edifício. Em contrapartida, as grandes aberturas permitem a grande entrada de raios solares, por isso os vidros contam com adesivos que diminuem a área de entrada de raios solares, criando um bloqueio parcial da luz e privacidade para os ambientes. A fachada norte, a qual recebe a maior incidência solar contará com painéis de brise-soleil oferecendo funcionalidade, conformo e beleza ao projeto. Em relação da iluminação artificial, está ligada às placas solares instaladas na cobertura, permitindo que o edifício tenha uma autossuficiência energética.





8. IMPLANTAÇÃO

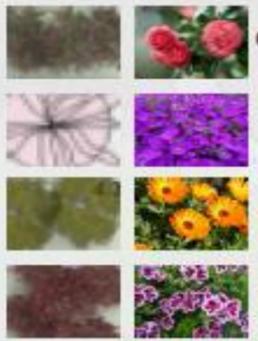


9. PLANTA DE IMPLANTAÇÃO E COBERTURA



**D1** PLANTA DE COBERTURA  
ESCALA 1:150

**VISÃO**



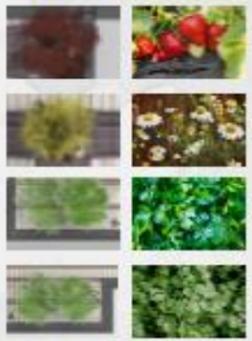
**CARMÉLIA**  
**VIOLETA**  
**CALÊNDULA**  
**GERANIOS**

**OLFATO**



**ALECRIM**  
**HORTELÃ**  
**ORQUÍDEA SHERRY BABY**  
**LAVANDA**

**GUSTAÇÃO**



**MORANGO**  
**CAMOMILA**  
**SALSINHA**  
**COENTRO**

**AUDIÇÃO**



**FONTE DE ÁGUA**

TABELA DE ESQUADRIAS	
P1	1,00x2,20
P2	2,40x2,20
P3	4,00x2,20
P4	2,35x2,20
P5	3,10x2,20
P6	2,15x2,20
J1	5,50x3,80x0,00
J2	15,00x0,90x1,20
J3	1,00x3,00x0,80
J4	5,10x0,90x1,20
J5	4,30x0,90x1,20
J6	3,40x0,90x1,20
J7	3,85x0,90x1,20
J8	5,00x0,90x1,20
J9	2,20x0,60x1,50
J10	3,15x0,90x1,20

TABELA DE ESQUADRIAS	
J11	1,25x0,90x1,20
J12	0,60x0,60x1,50
J13	4,80x0,90x1,20
J14	3,80x0,90x1,20
J15	5,05x0,90x1,20
J16	5,70x0,90x1,20
J17	1,90x0,90x1,20
J18	0,80x0,90x1,20
J19	1,15x0,90x1,20

**10. PLANTA DE COBERTURA**

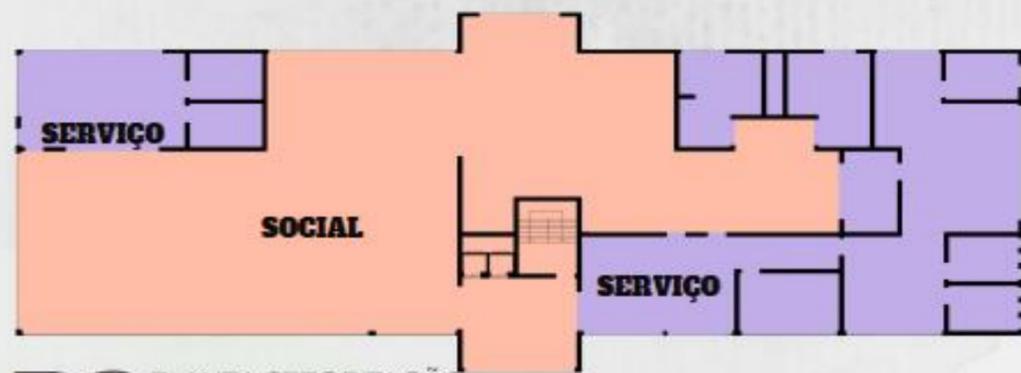
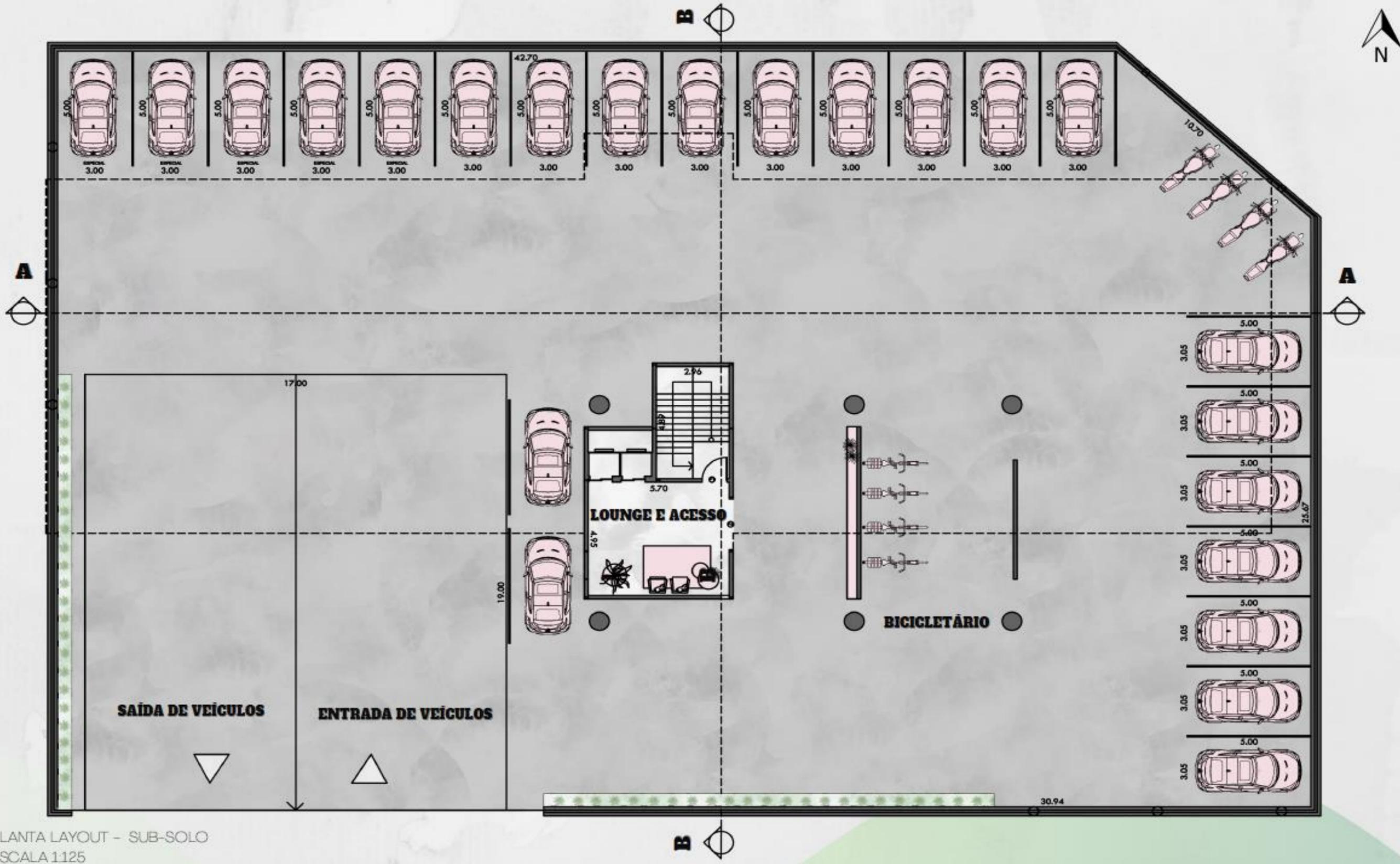


TABELA DE ESQUADRIAS	
P1	1,00x2,20
P2	2,40x2,20
P3	4,00x2,20
P4	2,35x2,20
P5	3,10x2,20
P6	2,15x2,20
J1	5,50x3,80x0,00
J2	15,00x0,90x1,20
J3	1,00x3,00x0,80
J4	5,10x0,90x1,20
J5	4,30x0,90x1,20
J6	3,40x0,90x1,20
J7	3,85x0,90x1,20
J8	5,00x0,90x1,20
J9	2,20x0,60x1,50
J10	3,15x0,90x1,20

TABELA DE ESQUADRIAS	
J11	1,25x0,90x1,20
J12	0,60x0,60x1,50
J13	4,80x0,90x1,20
J14	3,80x0,90x1,20
J15	5,05x0,90x1,20
J16	5,70x0,90x1,20
J17	1,90x0,90x1,20
J18	0,80x0,90x1,20
J19	1,15x0,90x1,20

## 11. PLANTA PAVIMENTO TÉRREO

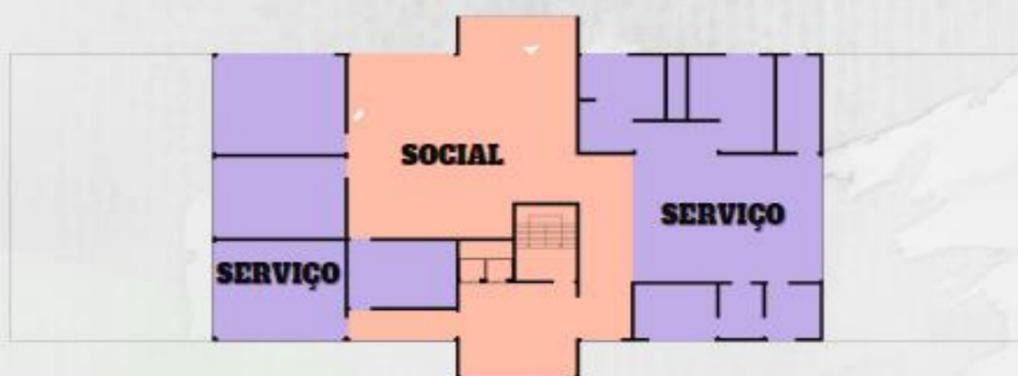


**D1** PLANTA LAYOUT - SUB-SOLO  
ESCALA 1:125

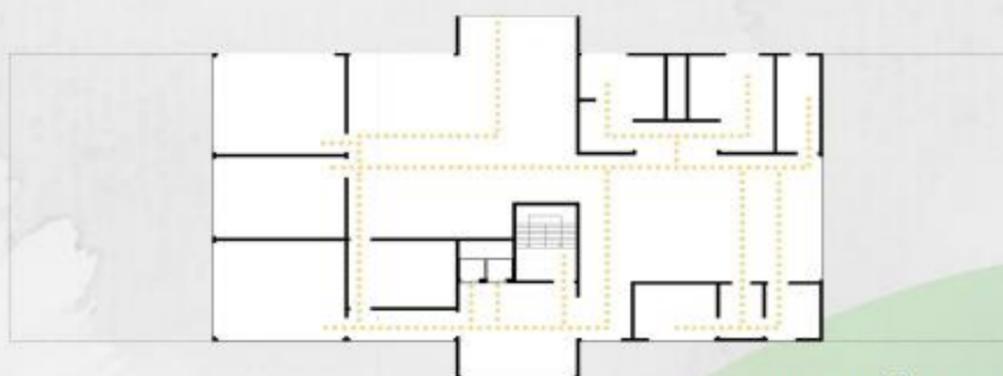
12. PLANTA SUBSOLO - ESTACIONAMENTO



**D1** PLANTA LAYOUT - 1º PAV. SOCIAL  
ESCALA 1:125



**D2** PLANTA SETORIZAÇÃO  
SEM ESCALA



**D3** PLANTA CIRCULAÇÃO  
SEM ESCALA

..... CIRCULAÇÃO LIVRE  
 ..... CIRC. CONTROLADA  
 ..... CIRC. PRIVADA

TABELA DE ESQUADRIAS	
P1	1,00x2,20
P2	2,40x2,20
P3	4,00x2,20
P4	2,35x2,20
P5	3,10x2,20
P6	2,15x2,20
J1	5,50x3,80x0,00
J2	15,00x0,90x1,20
J3	1,00x3,00x0,80
J4	5,10x0,90x1,20
J5	4,30x0,90x1,20
J6	3,40x0,90x1,20
J7	3,85x0,90x1,20
J8	5,00x0,90x1,20
J9	2,20x0,60x1,50
J10	3,15x0,90x1,20

TABELA DE ESQUADRIAS	
J11	1,25x0,90x1,20
J12	0,60x0,60x1,50
J13	4,80x0,90x1,20
J14	3,80x0,90x1,20
J15	5,05x0,90x1,20
J16	5,70x0,90x1,20
J17	1,90x0,90x1,20
J18	0,80x0,90x1,20
J19	1,15x0,90x1,20

13. PLANTA 1º PAVIMENTO - SOCIAL

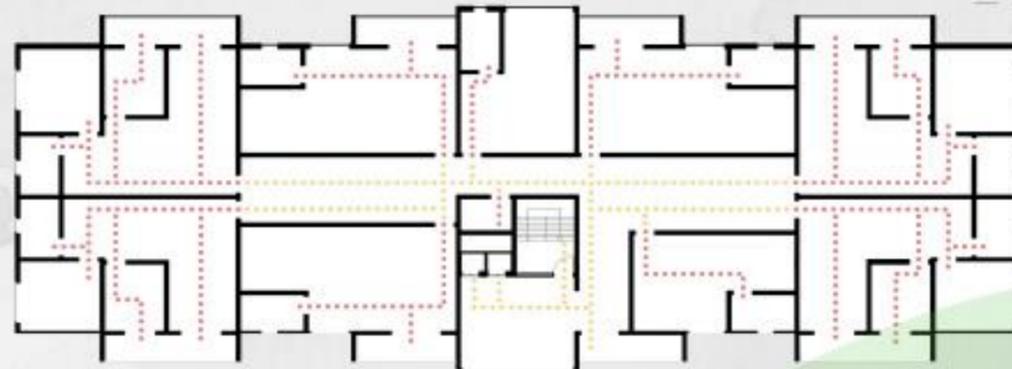
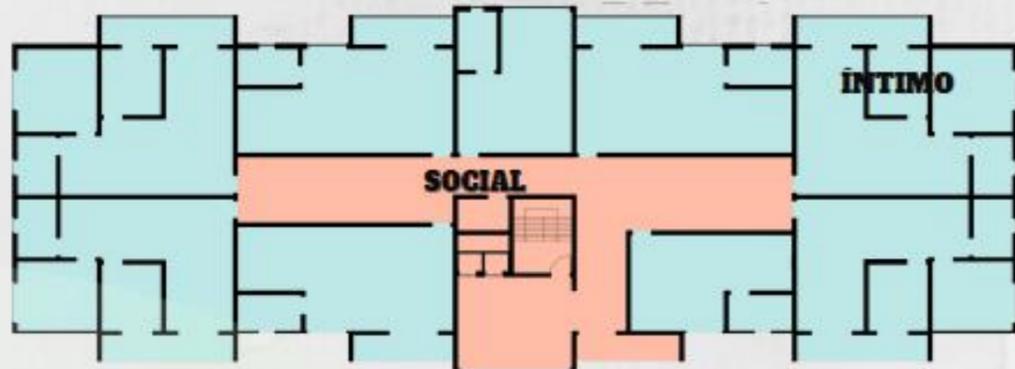
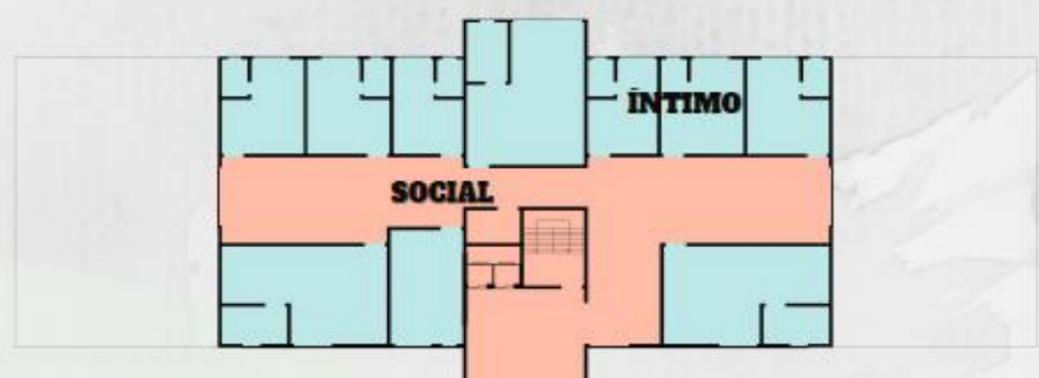


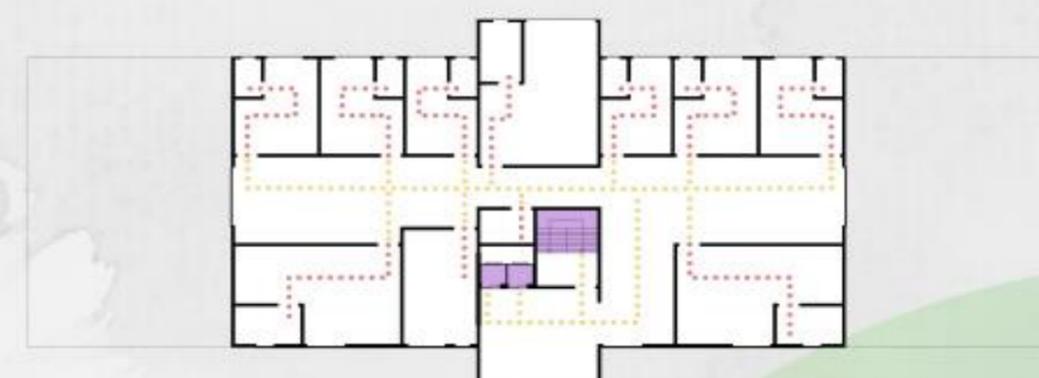
TABELA DE ESQUADRIAS	
P1	1,00x2,20
P2	2,40x2,20
P3	4,00x2,20
P4	2,35x2,20
P5	3,10x2,20
P6	2,15x2,20
J1	5,50x3,80x0,00
J2	15,00x0,90x1,20
J3	1,00x3,00x0,80
J4	5,10x0,90x1,20
J5	4,30x0,90x1,20
J6	3,40x0,90x1,20
J7	3,85x0,90x1,20
J8	5,00x0,90x1,20
J9	2,20x0,60x1,50
J10	3,15x0,90x1,20

TABELA DE ESQUADRIAS	
J11	1,25x0,60x1,20
J12	0,60x0,60x1,50
J13	4,80x0,90x1,20
J14	3,80x0,90x1,20
J15	5,05x0,90x1,20
J16	5,70x0,90x1,20
J17	1,90x0,90x1,20
J18	0,80x0,90x1,20
J19	1,15x0,90x1,20

14.PLANTA TIPO I - QUARTOS



**D2 PLANTA SETORIZAÇÃO SEM ESCALA**



**D3 PLANTA CIRCULAÇÃO SEM ESCALA**

TABELA DE ESQUADRIAS	
P1	1,00X2,20
P2	2,40X2,20
P3	4,00X2,20
P4	2,35X2,20
P5	3,10X2,20
P6	2,15X2,20
J1	5,50X3,80X0,00
J2	15,00X0,90X1,20
J3	1,00X3,00X0,80
J4	5,10X0,90X1,20
J5	4,30X0,90X1,20
J6	3,40X0,90X1,20
J7	3,85X0,90X1,20
J8	5,00X0,90X1,20
J9	2,20X0,60X1,50
J10	3,15X0,90X1,20

TABELA DE ESQUADRIAS	
J11	1,25X0,90X1,20
J12	0,60X0,60X1,50
J13	4,80X0,90X1,20
J14	3,80X0,90X1,20
J15	5,05X0,90X1,20
J16	5,70X0,90X1,20
J17	1,90X0,90X1,20
J18	0,80X0,90X1,20
J19	1,15X0,90X1,20

**15. PLANTA TIPO II - QUARTOS**





**D1** CORTE AA  
ESCALA 1250

17.CORTE AA



**D1** COORTE BB  
ESCALA 1250

18.CORTE BB



**D1** VISTA FRONTAL  
SEM ESCALA



**D2** VISTA LATERAL DIREITA  
SEM ESCALA



**D1** VISTA POSTERIOR  
SEM ESCALA



**D2** VISTA LATERAL ESQUERDA  
SEM ESCALA



**D1** MAQUETE VOLUMÉTRICA MONOCROMÁTICA  
SEM ESCALA

## 21.MAQUETE FÍSICA



**D1** MAQUETE ELETRÔNICA  
SEM ESCALA

**22.MAQUETE ELETRÔNICA – IMAGENS EXTERNAS**

## 23. REFERÊNCIAS

ARCHDAILY. **O que significa coliving?** Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/914917/o-que-significa-co-living/>. Acessado em 31/03/2020.

ARQUIBRASIL. **Arquitetura Colonial.** Disponível em: <https://arquiBrasil.wordpress.com/2009/09/29/arquitetura-colonial/>. Acessado em 01/04/2020.

AZEVEDO, Aloísio de. **O Cortiço.** 30 ed. São Paulo: Atlas, 1997.

ARCHTRENDS. **Arquitetura Moderna.** Disponível em: <https://archtrends.com/blog/arquitetura-moderna/>. Acessado em: 31/03/2020.

ALMANAQUE URUPÊS. **Laranja "made in Taubaté".** 2017. Disponível em: <http://almanaquetaubate.com.br/index.php/2017/10/16/laranja-made-in-taubate/>. Acesso em: 22/03/2020.

ALVES, Lidiane Aparecida. **Representações das transformações espaciais: Breves considerações sobre a paisagem urbana.** Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/paraonde/article/viewFile/22109/12870>. Acesso em: 06/08/2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo da Educação Superior 2018:** notas estatísticas. Brasília, 2019.

BRASIL. Lei nº 6.766, de 19 de novembro de 1979. Institui o parcelamento do uso do solo. Brasília.

\_\_\_\_\_. **Censo da Educação Superior**. Brasília. Ministério da Educação, 2005. Disponível em: <[http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset\\_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/491267](http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/491267)>. Acesso em: 10/05/2020.

\_\_\_\_\_. **Censo da Educação Superior**. Brasília. Ministério da Educação, 2015. Disponível em: <[http://www.uff.br/sites/default/files/paginas-internas-orgaos/divulgacao\\_dos\\_resultados\\_do\\_censo\\_2015.pdf](http://www.uff.br/sites/default/files/paginas-internas-orgaos/divulgacao_dos_resultados_do_censo_2015.pdf)>. Acesso em: 20/05/2020.

BONI, Filipe; **Como realizar arquitetura sustentável utilizando os créditos do LEED**. 1º Edição, São Paulo. Editora: Ugreen, 2017.

BOUERI FILHO, Jose Jorge. **Projeto e dimensionamento dos espaços da habitação: espaço de atividades**. 2008. Disponível em: <[http://www.estacaolettras.com.br/pdfs/ebook\\_espaco\\_atividades.pdf](http://www.estacaolettras.com.br/pdfs/ebook_espaco_atividades.pdf)>.

BOMENY, H. M. B. **A Reforma Universitária de 1.968: 25 Anos Depois**. REVISTA BRASILEIRA DE CIENCIAS SOCIAIS, 1.994.

BONDUKI, Nabil. **Origens da habitação social no Brasil**. Arquitetura Moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria. 2º Edição, São Paulo. Editora: E. Liberdade, 1999.

BKO. **B30 largo do arouche**. Disponível em: <<https://bko.com.br/empreendimento/residencial/bk30-largo-do-arouche>>. Acessado em: 31/05/2020.

CIÊNCIA E NATURA. **O desenvolvimento social no Brasil**. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/cienciaenatura/article/viewFile/11637/pdf>>. Publicado em: 2014.

CORREIA, Telma de Barros. **Art Decó e Indústria: Brasil, décadas de 1930 e 1940.** In: Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material, 2008.

CELERE. **Couhousing e coliving: moradias coletivas como ferramentas de socialização.** Disponível em: <<http://celere-ce.com.br/tendencias/cohousing-e-coliving-moradias-coletivas-como-ferramentas-de-socializacao/#:~:text=Enquanto%20o%20coliving%20acontece%20em,como%20em%20uma%20pequena%20vila.>>. Acessado em: 05/05/2020.

DEBARBA, André Luís. GREGORY, Angélic. FRANKEN, Angela Pulga. BRUXEL, Daniela Cristina. **Período Colonial.** Disponível em: <<http://arquitracobrasil.wordpress.com/periodo-colonial-1530-a-1830>>. Acessado em: 21/04/2020.

ÉPOCA, negócios. **Conheça o WeLive, espaço de coliving do WeWork.** Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2017/12/conheca-o-welive-espaco-de-co-living-do-wework.html>>. Acessado em 31/03/2020.

ÉPOCA, negócios. **Casa sustentável pode ser o futuro das moradias nas cidades.** Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2017/12/conheca-o-welive-espaco-de-co-living-do-wework.html>>. Acessado em 31/05/2020.

ÉPOCA, negócios. **Como serão as casas do futuro.** Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2019/10/como-serao-casas-do-futuro.html>>. Acessado em 31/05/2020.

ECO TELHADO, design biofílico. **Arquitetura biofílica: 3 locais para aplicar a sustentabilidade.** Disponível em: <<https://ecotelhado.com/arquitetura-bioflica-3-locais-para-aplicar-a>>



IMOVELWEB. **As atuais “moradias do futuro”**. Disponível em: <<https://www.imovelweb.com.br/noticias/arquitetura/as-atuais-moradias-do-futuro/>>. Acessado em: 16/05/2020.

MAPA DA OBRA. **Cohousing x coliving: como essas comunidades influenciam no mercado**. Disponível em: <<https://www.mapadaobra.com.br/inovacao/cohousing-coliving/>>. Acessado em: 13/06/2020.

MENICONI, R. O. M. **A construção de uma cidade-monumento: o caso de Ouro Preto**. 1999. Dissertação (Mestre em Arquitetura e Urbanismo) - Escola de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1999. Disponível em: < <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/BUOS-8GCML9>>. Acesso em: 14/05/2020.

MORAES, George Augusto Moraes de. **A Contribuição de Manoel Itaquí para a Arquitetura Gaúcha**. Rio Grande do Sul: UFRGS, 2003.

MONTEZUMA, Roberto. **Arquitetura Brasil 500 anos: uma invenção recíproca**. Pernambuco: Universidade Federal de Pernambuco, 2002.

MACHADO, L. O. As Repúblicas Estudantis da Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, Coimbra, v. 66, p. 197-199, out. 2003.

NAWATE, P. S. **Moradia do estudante universitário**. 2014. 74 f. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Arquitetura e Urbanismo) - Departamento de Construção Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

PARISOTTO, Carolina Facchi; PAGNO, Daniele Kunz. **Habitação Estudantil: Arquitetura e sua Contribuição na Vida dos Acadêmicos da UNIOESTE de**

**Francisco Beltrão.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 03, Ed. 07, Vol. 06, pp. 82-106, julho de 2018.

PORTAL DOS MUNICÍPIOS. **Dimensões mínimas dos compartimentos para edificações.** Disponível em: <<https://portaldosmunicipios.pr.gov.br/>>. Acessado em: 20/06/2020.

ROOMGO. **O que é coliving e como é diferente de dividir um apartamento.** Disponível em: <<https://www.roomgo.com.br/blog/o-coliving-e-como-e-diferente-de-dividir-umapartamento/>>. Acessado em: 04/05/2020.

SILVA, Elvan; **Geometria funcional dos espaços da habitação.** 1º Edição, Rio Grande do Sul. Editora: Da Universidade, 1982.

SALVADOR E SEBA; Francisco e William; **500 anos da casa no Brasil.** 2º Edição, Rio de Janeiro. Editora: Ediouro, 1999.

SENCE. Disponível em: <<http://sencebrasil.redelivre.org.br/>>. Acesso em 21/03/ 2020.

SANTOS, Milton. **A Urbanização Brasileira.** São Paulo: Hucitec, 1993.

SEGAWA, Hugo. **Arquiteturas no Brasil 1900-1990.** São Paulo: EDUSP, 2010.

SYNERGYCO. **Coworking e coliving: como têm transformado o estilo de vida das pessoas?** Disponível em: <<https://blog.synergyco.com.br/coworking-e-coliving/>>. Acessado em: 15/06/2020.

SIENGE PLATAFORMA. **Como fazer o remembramento ou unificação de lotes.** Disponível em: <<https://www.sienge.com.br/blog/8-regras-para-o-remembramento-ou-unificacao-de-lotes/>>. Acessado em: 06/08/2020.

TODOS ARQUITETURA. **Coliving**. Disponível em: <<https://todosarquitetura.com/projects/coliving/>>. Acessado em 31/03/2020.

VILLAÇA, Flávio. **O que todo cidadão precisa saber sobre habitação**. 1º Edição, São Paulo. Editora: Global, 1986.

VERÍSSIMO, Francisco Salvador. BITTAR, William Seba Mallmann. **500 anos da casa do Brasil: Transformações da arquitetura e da utilização do espaço de moradia**. Rio de Janeiro: Ediouro, 1999.

VILELA JÚNIOR, A. J. **Uma visão sobre Alojamentos Universitários no Brasil**. Anais do 5º Seminário DOCOMOMO Brasil. São Carlos, 2003. Disponível em: <<http://docomomo.org.br/seminario%205%20pdfs/003R.pdf>> . Acesso em: 15/05/2020.

VEJA. **Com 10m2, menor apartamento do país custa R\$ 100 mil**. Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/economia/com-10m2-menor-apartamento-do-pais-custa-r-100-mil/>> . Acessado em: 31/03/2020.

VITRUVIUS. **Ainda moderno? Arquitetura brasileira contemporânea**. Disponível em: <<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/06.066/404>>. Acessado em: 01/04/2020.

VITACON. **Novo Higienópolis**. Disponível em: <<https://vitacon.com.br/invista/empreendimento/vn-novo-higienopolis/>>. Acessado em: 15/06/2020.

VITRUVIUS. **Ambientes modernos**. Disponível em: <<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/drops/09.025/1775>>. Acessado em 01/04/2020.

VIVA DECORA. **Frank Lloyd Wright e a arquitetura que não fere a paisagem**. Disponível em: <[https://www.vivadecora.com.br/pro/arquitetos/frank-lloyd-wright/?utm\\_medium=social&utm\\_source=pinterest&utm\\_campaign=&utm\\_content=](https://www.vivadecora.com.br/pro/arquitetos/frank-lloyd-wright/?utm_medium=social&utm_source=pinterest&utm_campaign=&utm_content=)>. Acessado em: 02/04/2020.

VIVA DECORA. **Tudo o que você precisa saber para criar uma casa sustentável.**

Disponível em: <<https://www.vivadecora.com.br/pro/arquitetura/casa-sustentavel/>>. Acessado em: 21/06/2020.

VIVA DECORA. **O que é coliving? Tudo que você precisa saber.** Disponível em:

<<https://www.vivadecora.com.br/pro/curiosidades/coliving/#:~:text=Coliving%20%C3%A9%20um%20conceito%20de,diferen%C3%A7as%20que%20caracterizam%20esse%20conceito.>>. Acessado em: 01/06/2020.

VERTICAL GARDEN. **Arquitetura biofílica: Entenda os conceitos aplicados nas cidades, residências e corporações.** Disponível em: <<https://www.verticalgarden.com.br/post/arquitetura-bioflica-entenda-os-conceitos-aplicados-nas-cidades-residencias-e-corporacoes>>. Acessado em: 06/08/2020.

KASA. **Coliving: entenda como funciona a moradia compartilhada.** Disponível em:

<<https://kasa.com.br/blog/dicas/coliving-entenda-como-funciona-a-moradia-compartilhada/>>. Acessado em: 24/03/2020.

WE LIVE. Disponível em: <<https://www.welive.com/new-york-city/>>. Acessado em: 14/05/2020.

YOGUI. **Essas pessoas vivem em casas pequenas, menores que sua casa.**

Disponível em: <<https://yogui.co/essas-pessoas-vivem-em-casas-pequenas-menores-que-seu-quarto/>>. Acessado em: 25/06/2020