



**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO**  
Universidade Paranaense – UNIPAR  
Unidade Umuarama - 1997-2021

CLEVERSON DOS SANTOS ZAMBOTTI

**COHOUSING: Um novo olhar ao modo de conviver na cidade  
contemporânea**

UMUARAMA

2021

CLEVERSON DOS SANTOS ZAMBOTTI

**COHOUSING: Um novo olhar ao modo de conviver na cidade  
contemporânea**

Trabalho de Conclusão apresentado à Banca Examinadora do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Paranaense – UNIPAR, como parte das exigências para obtenção do grau de bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Profº. Me. César Augusto Hoffmann

UMUARAMA

2021



## DECLARAÇÃO DE REVISÃO ORTOGRÁFICA E GRAMATICAL

### D E C L A R A Ç Ã O

Eu, Marcela Hammerschmidt Baggio Violada, RG: 4.226.205-6, graduada em Letras – Português e Inglês, pela Universidade Paranaense - UNIPAR, portadora do diploma de nº 1866, devidamente registrado no Ministério da Educação, declaro ter revisado o Trabalho de Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Paranaense - UNIPAR, intitulado “**COHOUSING: um novo olhar ao modo de conviver na cidade contemporânea**”, do acadêmico Cleverson dos Santos Zambotti.

Declaro ainda que o presente trabalho de conclusão de curso encontra-se de acordo com as normas ortográficas e gramaticais vigentes.

Umuarama, 23 de outubro de 2021.

---

Marcela Hammerschmidt Baggio Violada  
Licenciada em Letras pela UNIPAR –  
Universidade Paranaense  
Diploma n.º 1866

CLEVERSON DOS SANTOS ZAMBOTTI

COHOUSING: Um novo olhar ao modo de conviver na cidade  
contemporânea

Trabalho de conclusão aprovado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Paranaense – UNIPAR, pela seguinte banca examinadora:

---

Amanda Gabriele da Paixão  
Banca externa

---

Prof<sup>a</sup>. Me. Paula Andréia Gomes da Cruz  
Professora pela Universidade Paranaense – UNIPAR

---

Prof<sup>o</sup>. Me. César Augusto Hoffmann  
Professor pela Universidade Paranaense – UNIPAR

Umuarama, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021

## **AGRADECIMENTOS**

Sou extremamente grato a todos que contribuíram, de alguma forma, para que esse momento fosse possível, seja através de apoio emocional, encorajamento e/ou enriquecimento intelectual.

Agradeço a minha família, representada pela figura da minha mãe Valdinéia e da minha irmã Vanessa, que são, para mim, exemplos de força e determinação, pelo apoio incondicional e amor que sempre me dedicaram.

Aos meus amigos, por se fazerem sempre presentes, por me ampararem nos momentos de angústia, por me incentivarem a continuar nessa jornada e por serem compreensivos quanto a minha ausência em determinados momentos.

Aos meus colegas de turma e parceiros de projetos, com quem tive o prazer de dividir inúmeros momentos de alegrias, descobertas, aprendizado, companheirismo e de noites mal dormidas, os quais guardarei na memória com muito carinho. Alguns se tornaram verdadeiros amigos que espero poder levar comigo por toda a vida.

Sou grato a todo o corpo docente com quem tive contato ao longo do curso, por partilharem seu tempo e conhecimento, contribuindo para que eu tenha evoluído enquanto aluno, com atenção especial ao meu orientador Prof<sup>o</sup>. César Augusto Hoffmann, por ter me acolhido e aceito o desafio de me acompanhar durante esse trajeto, oferecendo, além de apontamentos técnicos para a realização desse trabalho, um olhar humano sempre disposto a ouvir e ajudar, mais que um professor se pôs como um verdadeiro amigo.

Por fim, um agradecimento especial a minha psicóloga, Rose Ani Jaroszuk, por lançar luz e esperança sobre a escuridão das minhas dúvidas e inseguranças, levando a florescer novamente em mim a motivação em persistir, resistir, insistir e continuar.

Essa conquista não é somente minha, é de todos aqueles que dividiram comigo um pouco de si e serão sempre parte integrante de quem sou.

Muito obrigado!

*“O que há de melhor no homem  
somente desabrocha quando se envolve em  
uma comunidade”.*

*(Albert Einstein)*

## RESUMO

A vida nas cidades contemporâneas, sobretudo em um contexto onde as sociedades são estruturadas com base no capitalismo, incorpora mudanças nas formas de relacionamento entre as pessoas. Essa volátil vida consumista tem contribuído para que surjam tendências de comportamentos individualistas, acarretando na perda do senso de viver em comunidade e do sentimento de pertencimento dos indivíduos, fatores estes que, não apenas alteram a dinâmica nas relações sociais dentro do espaço urbano, mas que também podem diminuir a qualidade de vida, trazendo prejuízos à saúde física e mental das pessoas. O objetivo da presente pesquisa consiste em apresentar e trazer à discussão uma forma alternativa e sustentável de moradia conhecida como Cohousing, já presente em outros países, cuja característica principal está em promover uma tipologia habitacional, na qual se propicie integração social entre os moradores através da formação de uma comunidade intencional, bem como formular uma proposta de anteprojeto arquitetônico de um Cohousing para a cidade de Londrina – PR, com base nos conceitos e princípios deste formato de moradia. O desenvolvimento deste trabalho foi fundamentado em conceitos que foram obtidos através de pesquisas bibliográficas, artigos científicos e documentos eletrônicos que abordam o tema, além de análise em estudos de casos contemplando duas obras correlatas que ofereceram subsídios referenciais e soluções projetuais que auxiliaram no desenvolvimento da proposta de anteprojeto arquitetônico.

**Palavras chave:** Cohousing. Comunidade Intencional. Individualismo. Moradia Compartilhada. Habitação.

## ABSTRACT

Inhabiting modern cities, especially in a context where societies are structured based on capitalism, integrates changes in the way it connects people and the volatile consumer lifestyle have contributed to the trending appearance of individualistic behaviors resulting in the loss of the sense of living in community and the feeling of belonging, aspects that not only change the dynamics in social relations within the urban space, but can also reduce one's quality of life bringing harm to their physical and mental health. The aim of this research is to present and bring to discussion an alternative and sustainable sort of housing known as Cohousing, already present in other countries, whose main characteristic is to inspire a housing typology that provides social integration among residents through creation of an intentional community as well as formulating an architectural draft proposal of a Cohousing to the city of Londrina - PR based on the concepts and principles of this housing typology. The development of this work was substantiated by concepts that were obtained through bibliographic research, scientific articles and electronic documents that address the subject, in addition to analysis of case studies covering two related works that offered backing reference and design solutions that helped in the development of the architectural project proposal.

**Keywords:** Cohousing. Intentional Community. Individualism. Shared Housing. Habitation.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>13</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>14</b>
<b>Objetivo geral</b> .....	<b>14</b>
<b>Objetivos específicos</b> .....	<b>14</b>
<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>15</b>
<b>ESTRUTURA DO TRABALHO</b> .....	<b>15</b>
<b>1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA</b> .....	<b>17</b>
<b>1.1. Conceito</b> .....	<b>17</b>
<b>1.2. História do Cohousing</b> .....	<b>17</b>
<b>1.3. Características</b> .....	<b>19</b>
<b>1.4. A arquitetura no Cohousing</b> .....	<b>21</b>
<b>1.5. Os benefícios de morar em um Cohousing</b> .....	<b>23</b>
<b>2. ESTUDOS DE CASO</b> .....	<b>25</b>
<b>2.1. Capitol Hill Urban Cohousing - CHUC</b> .....	<b>25</b>
2.1.1 Parâmetros da escolha .....	25
2.1.2 Conceituação .....	26
2.1.3 Contextualização .....	26
2.1.4 Configuração funcional .....	30
2.1.5 Configuração formal .....	32
2.1.6 Configuração tecnológica .....	34
2.1.7 Lição Projetual .....	35
<b>2.2. Nanterre Cohousing</b> .....	<b>36</b>
2.2.1 Parâmetros da escolha .....	36
2.2.2 Conceituação .....	36
2.2.3 Contextualização .....	37
2.2.4 Configuração funcional .....	41
2.2.5 Configuração formal .....	44
2.2.6 Configuração tecnológica .....	45
2.2.7 Lição Projetual .....	46
<b>2.3. Trudslund Cohousing</b> .....	<b>47</b>
2.3.1 Parâmetros da escolha .....	47
2.3.2 Conceituação .....	47

2.3.3	Contextualização .....	48
2.3.4	Configuração Funcional .....	48
2.3.5	Lição Projetual .....	51
<b>3.</b>	<b>CONTEXTUALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO .....</b>	<b>52</b>
<b>3.1.</b>	<b>O município de Londrina-PR .....</b>	<b>53</b>
<b>3.2.</b>	<b>Uma cidade entre muros .....</b>	<b>55</b>
<b>3.3.</b>	<b>Entradas e saídas da cidade .....</b>	<b>57</b>
<b>4.</b>	<b>ANTEPROJETO: COHOUSING PARA A CIDADE DE LONDRINA-PR .....</b>	<b>58</b>
<b>4.1.</b>	<b>Parâmetros de justificativa da escolha do terreno .....</b>	<b>58</b>
<b>4.2.</b>	<b>Análise do terreno escolhido.....</b>	<b>59</b>
<b>4.3.</b>	<b>Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento .....</b>	<b>66</b>
<b>4.4.</b>	<b>Sistema Construtivo .....</b>	<b>70</b>
<b>4.5.</b>	<b>Partido Arquitetônico .....</b>	<b>73</b>
<b>4.6.</b>	<b>Setorização.....</b>	<b>74</b>
<b>4.7.</b>	<b>Plano Massa .....</b>	<b>78</b>
<b>4.8.</b>	<b>Paisagismo.....</b>	<b>80</b>
<b>4.9.</b>	<b>Projeto arquitetônico.....</b>	<b>85</b>
4.9.1	Implantação e cobertura .....	85
4.9.2	Planta baixa .....	86
4.9.3	Planta de acessibilidade .....	87
4.9.4	Planta de paisagismo.....	88
4.9.5	Cortes e elevações .....	89
4.9.6	Pavilhões residenciais .....	90
4.9.7	Casa comum e demais instalações .....	91
<b>5.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>92</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>93</b>

## INTRODUÇÃO

Habitar as cidades contemporâneas, sobretudo em um contexto onde as sociedades são estruturadas com base no capitalismo, envolve lidar constantemente com questões como a segregação e o afastamento social. Estes não apenas alteram a dinâmica nas relações sociais dentro do espaço urbano, mas também podem diminuir a qualidade de vida, trazendo prejuízos à saúde física e mental das pessoas.

Segundo Bauman (2004, p.61), fatores como as crises geradas no setor habitacional pelo oportunismo praticado pelo mercado imobiliário e pela disseminação dos condomínios fechados, ofertados sob a premissa de um oásis onde os moradores encontram paz e segurança, fazem com que a vida nas cidades seja segregacionista e exclusivista. Ainda segundo o autor, outros aspectos nos padrões sociais pós-modernos, como as mudanças nas formas de relacionamento entre as pessoas e a volátil vida consumista, têm contribuído para que surjam tendências de comportamentos individualistas. Estes fatores podem levar as pessoas a se isolarem do meio em que vivem e se fecharem em suas casas, acarretando, conseqüentemente, na perda do senso de viver em comunidade e do sentimento de pertencimento destes indivíduos.

Em seu livro “Amor Líquido”, Bauman (2004) ainda evidencia o quão frágeis são os vínculos humanos nas sociedades contemporâneas, onde a vida consumista mede o sucesso de um indivíduo através de sua capacidade de obtenção e substituição dos bens materiais. Em suma, os indivíduos bem-sucedidos são aqueles que não precisam se prender, por muito tempo, aos bens adquiridos, enquanto aqueles que, em razão da limitação de recursos, não podem acompanhar a velocidade do consumo, são excluídos, situando-se às margens dessa sociedade protagonista.

Com os avanços tecnológicos nos meios de comunicação e a popularização no uso das redes sociais, surgiram algumas significativas mudanças na forma como as pessoas se relacionam. A vida e a proximidade virtual tornam possível se relacionar com um número maior de pessoas sem que haja a necessidade de sair de casa, alterando, assim, o significado de proximidade e de distância (BAUMAN, 2004, p. 36,39).

[...] A proximidade não exige mais a contiguidade física; e a contiguidade física não determina mais a proximidade”. [Desta forma], a proximidade virtual torna as conexões humanas simultaneamente mais frequentes e banais, [...]

os contatos exigem menos tempo e esforço para serem estabelecidos e também para serem rompidos (BAUMAN, 2004, p. 38,39).

Através dessa fragmentação das relações interpessoais e dos novos arranjos na composição do grupo familiar, os lares deixam de assumir o papel de ambiente onde se constroem os laços familiares e se tornam locais que apenas abrigam suas necessidades básicas diárias, em que “os membros da família podem viver [...] separadamente lado a lado” (BAUMAN apud SCHUTLER; LEE, 1993, p 15,37).

Lowe (2005, p.5) aponta que a grande preocupação para o nosso século está no desafio de aliar o desenvolvimento humano nas cidades com a adoção de ações sustentáveis que visem a redução dos impactos sociais e ambientais que os processos de desenvolvimento urbano acarretam. Ainda segundo o mesmo autor, “isso envolverá profundas mudanças técnicas, sociais e políticas, uma vez que muitas tendências atuais estão indo na direção errada”. Diante desses fatos, torna-se necessário olhar para a importância de se repensar as tipologias habitacionais e buscar soluções que estimulem a proximidade, a inclusão, o resgate dos valores sociais e a preservação dos recursos naturais não-renováveis.

Tais medidas estão de acordo com as metas do objetivo 11 da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, documento elaborado por representantes de 193 Estados-membros da ONU - Organização das Nações Unidas, em setembro de 2015, que indica um conjunto de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) a serem adotados universalmente com a finalidade de eliminar a pobreza e promover a paz no planeta.

O ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis propõe, dentro de uma série de metas, que até 2030 seja possível garantir o acesso de todos à habitação segura, adequada e a preço acessível, aos serviços básicos e urbanizar os assentamentos precários. Ainda dentro deste objetivo encontram-se metas que visam aumentar a urbanização inclusiva e sustentável e as capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis bem como garantir o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes.

É nesse contexto, de busca por transformações desejáveis nos formatos tradicionais e individualizantes do morar, que se inserem as alternativas de coabitação, enquanto comunidades intencionais. Segundo Meltzer (2010, p.1), essas comunidades são compostas por grupos de pessoas que convivem com algum

objetivo ou intenção compartilhada e, geralmente, propõem a visão de uma vida melhor para si e para seus filhos. Meltzer entende que esse modo de vida compartilhado simboliza valores comunitários e representa o grupo como um mecanismo coletivo.

O termo *Cohousing*<sup>1</sup>, conhecido como uma tipologia alternativa habitacional, a que se dedica esse estudo, corresponde a um dos formatos que se encaixam na modalidade de comunidades intencionais. Esse termo foi introduzido pelos arquitetos norte-americanos Kathryn McCamant e Charles Durrett, em 1988, para designar um conceito de habitação desenvolvido pelos dinamarqueses na década de 70, com o objetivo de promover integração social entre os moradores e o resgate dos princípios de viver em comunidade, combinando o uso de unidades residenciais particulares com espaços de uso compartilhado, além de trabalho conjunto com a adoção de práticas voltadas ao conceito de sustentabilidade (McCAMANT & DURRETT, 2011, p.3).

Para Meltzer (2010, p.110), no ato de mudar de lares convencionais para coabitações, indivíduos e suas famílias se tornam significativamente mais conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente. O autor ainda complementa:

“[...] em uma comunidade intencional socialmente coesa (de qualquer tipo), os membros obtêm uma profunda apreciação de sua capacidade de provocar mudanças em suas vidas e alinhar melhor seu estilo de vida com seus valores.” (MELTZER, 2010, p. 110).

Esse movimento é, segundo Scotthanson & Scotthanson (2004, p.1), a chave para a sustentabilidade na cultura ocidental, uma nova possibilidade para as pessoas darem um grande passo em direção à comunidade sem abrir mão da privacidade ou controle sobre suas vidas pessoais.

Neste cenário, o presente trabalho aborda o fenômeno da coabitação frente aos problemas sociais da sociedade contemporânea para promover uma discussão teórica e projetual sobre uma forma alternativa de habitar, conhecida como *Cohousings*.

---

<sup>1</sup> Forma de habitação alternativa, baseada na coletividade, onde moradores compartilham interesses e espaços em comum, aliando noções de trabalho conjunto e o convívio com a vizinhança com a intenção de economizar recursos naturais e aproximar pessoas.

## JUSTIFICATIVA

Estudos recentes, apresentados por Holt-Lunstad, PhD, professora de psicologia e neurociência da Universidade Brigham Young de Utah, nos Estados Unidos, apontam a falta de conexão social e a solidão como fatores de risco à saúde física, mental e cognitiva das pessoas, podendo ser tão prejudicial quanto outros indicadores já conhecidos, como a obesidade, o alcoolismo e o tabagismo, elevando significativamente o risco de mortalidade prematura, tornando-se uma ameaça à saúde pública (NOVOTNEY, 2019). Algumas das consequências que estão diretamente relacionadas ao isolamento são: o estresse, a depressão, os transtornos de ansiedade, a má qualidade do sono, a diminuição e disfunção cardiovascular, a queda na imunidade, o aumento nos indicadores de possibilidade de AVC e demência (NOVOTNEY, 2019, p. 33).

Esses fatores, tornam-se ainda mais preocupantes, quando se leva em consideração as estimativas do relatório do ano de 2018, pelo “*World’s Cities<sup>2</sup>*”, realizado pela ONU - Organização das Nações Unidas, o qual aponta que 55,3% da população global residia nas cidades em 2018 e apresenta uma projeção de que esse percentual chegue a 60% em 2030 e 70% em 2050 (ONU, 2019).

No Brasil, as estimativas da população dos municípios para o ano de 2019, divulgadas pelo IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, apontaram que, a população urbana era de 210,1 milhões de habitantes, o equivalente a 86% da população total brasileira. As projeções para as próximas décadas são de que, até 2030, esse percentual seja de 91,1% e de 93,6% até 2050, sendo um número aproximado de 238 milhões de pessoas habitando nos centros urbanos, a maior parte delas alojadas em cidades com mais de 100 mil habitantes (IBGE, 2019).

Diante desse cenário, segundo Stark (2009), faz-se necessário que os governos locais viabilizem estratégias inovadoras que possibilitem o surgimento de novas formas de habitar por meio de modelos de bairros mais inteligentes e sustentáveis. Assim, o presente trabalho se justifica através da importância de promover a discussão de medidas que ajudem a mitigar os efeitos do isolamento social nas cidades, levando em consideração o princípio de que a arquitetura é um dos principais instrumentos de intervenção social.

---

<sup>2</sup> Publicação realizada pelo departamento de Divisão Populacional da ONU que apresenta dados globais sobre a população residente nas cidades.

## OBJETIVOS

### Objetivo geral

O presente trabalho tem como objetivo geral desenvolver um anteprojeto de uma forma alternativa de habitação para as cidades contemporâneas, especificamente conhecida com *Cohousing*, vislumbrando as perspectivas e diretrizes para sua implantação, a fim de atender os critérios que contribuam com a importância dessa temática e com a adoção de estratégias que possam amenizar os efeitos do distanciamento social.

### Objetivos específicos

1. Conceituar o termo *Cohousing* através de referencial teórico, através de artigos e publicações relacionadas ao tema;
2. Compreender os efeitos dessa forma de moradia alternativa, assim como as vantagens, desvantagens e as dificuldades na sua implementação;
3. Analisar as características arquitetônicas e espaciais de modelos de *Cohousing* já implementados;
4. Levantar e analisar como o método participativo pode beneficiar a vida em comunidade dentro da sociedade contemporânea;
5. Desenvolver um estudo capaz de promover a interação social entre a comunidade e a sociedade;
6. Desenvolver ambientes que promovam uma interação espacial entre os espaços internos e externos;
7. Estabelecer critérios para auxiliar em futuros desenvolvimentos de habitação do tipo *Cohousing*.

## **METODOLOGIA**

A fim de se obter o respaldo necessário para validar as informações aqui apresentadas, a metodologia adotada nesse trabalho engloba a pesquisa em fontes bibliográficas, artigos científicos, bancos de teses e dissertações relacionadas ao tema, associadas aos estudos de casos em projetos correlatos.

Através da pesquisa bibliográfica, foram levantados os dados quantitativos sobre a população residente nas cidades, os efeitos que o isolamento social pode causar na população afetada, além do levantamento de informações sobre as características e diretrizes na adoção de um empreendimento *Cohousing*. Na análise dos estudos de casos, foram enfatizadas a observação de obras correlatas e os estudos de referências projetuais.

As instituições foram analisadas segundo aspectos formais e compositivos, conceito, programa, fluxos, técnicas construtivas e demais características. Quanto aos estudos de referenciais, estes foram escolhidos por suas características conceituais, construtivas, seus aspectos formais e técnicas empregadas.

## **ESTRUTURA DO TRABALHO**

O conteúdo deste estudo foi sequencialmente estruturado em cinco partes. O primeiro capítulo expõe um panorama geral sobre o termo *Cohousing*, abordando fatores como sua definição, sua origem e o desenvolvimento ao longo dos anos, suas características e os benefícios encontrados ao adotar esse tipo de tipologia habitacional.

O segundo capítulo contempla o estudo de caso de duas obras correlatas que apresentam características relevantes à compreensão do tema e à elaboração da proposta de anteprojeto, através de lições projetuais obtidas na análise dos aspectos arquitetônicos e conceituais de cada obra referida.

O terceiro capítulo apresenta uma breve pesquisa sobre o município escolhido para implantação do projeto proposto, contemplando seus aspectos sociais, geográficos e legislativos.

A discussão, referente aos itens que fundamentam a proposta de anteprojeto, acontece no quarto capítulo, onde são apresentados previamente os itens de pré-análise, tais como o estudo do terreno a ser implantado o projeto, bem como suas condicionantes físicas e ambientais, o programa de necessidades e o pré-

dimensionamento condizentes com os objetivos pretendidos, a definição do partido arquitetônico, o estudo de setorização, o estudo de massas e, posteriormente, os itens projetuais à nível de anteprojeto, necessários à compreensão da proposta apresentada.

O quinto capítulo apresenta as considerações finais referentes ao estudo desenvolvido, contemplando as conclusões sobre as pesquisas referentes ao tema abordado e às soluções propostas para atender aos objetivos pretendidos.

## **1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA**

### **1.1. Conceito**

*Cohousing* é um tipo de comunidade urbana, formada por um grupo de pessoas que, em determinado momento de suas vidas, decidem compartilhar objetivos comuns, relacionados a uma vida ambientalmente consciente, na formação de um estilo de moradia que resgata o verdadeiro sentido de bairro. Junto, o grupo compra o terreno, contrata um arquiteto e participa extensivamente do processo de projeto e construção da comunidade (STARK, 2009, p.4).

Esse tipo de comunidade não segue determinações de crenças ideológicas ou de um líder carismático para estabelecer a união do grupo. Sua legitimação está fundamentada em princípios democráticos que não vão além daqueles estabelecidos em conjunto, não assumindo assim outra postura senão o desejo de construir um ambiente doméstico prático e social. Assim sendo, as comunidades de coabitação são únicas em sua existência por serem organizadas, planejadas e gerenciadas pelos próprios moradores. (McCAMANT & DURRETT, 2005, p. 9)

Fisicamente o *Cohousing* é composto por um conjunto de moradias privadas, autônomas, essencialmente próximas e instalações de uso compartilhado e diário, que funcionam como uma extensão de cada residência particular, em que o uso é uma parte essencial da vida diária da comunidade (McCAMANT & DURRETT, 2005, p. 28).

### **1.2. História do Cohousing**

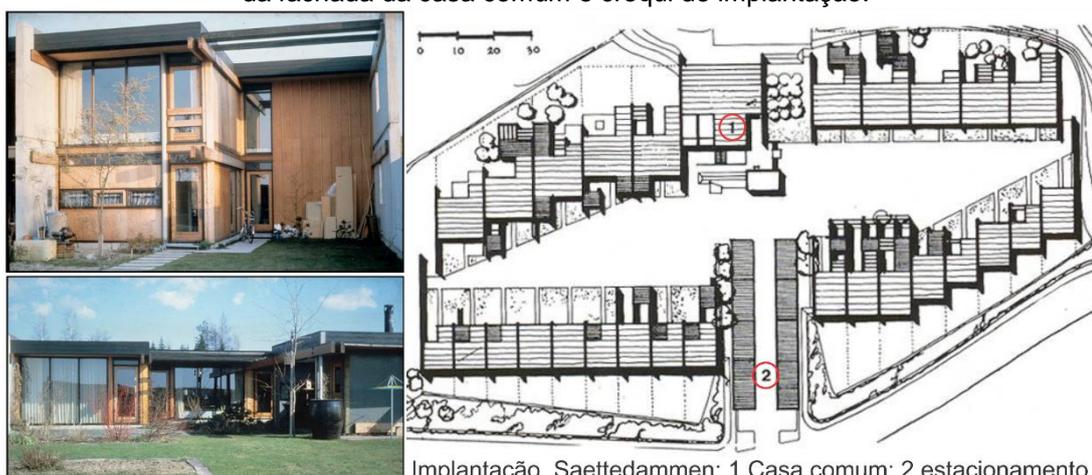
A compreensão do conceito de viver em comunidade não é necessariamente nova. Segundo McCamant & Durrett (2011, p. 24), no passado, a maioria das pessoas viviam em vilarejos ou em bairros urbanos estreitamente unidos, onde trabalhavam juntos para construir uma escola, levantar um celeiro, cultivar e celebrar a colheita.

De acordo com Bauman (2004), tais ideais foram se perdendo, ao longo do tempo, em função das alterações que a vida e as relações sociais nas cidades pós-modernas sofreram. Com o intuito de promover um resgate desses ideais, a psicóloga Bodil Graee publicou, em 1967, em um jornal dinamarquês local, um artigo intitulado “As crianças devem ter 100 pais”, inspirando 50 famílias a começarem a organizar um coletivo de moradias (MILMAN, 1994).

Instigados pelas palavras de Graee e pelo desejo de desenvolverem um senso de comunidade mais profundo, que não era atendido pelas tipologias dos bairros e apartamentos disponíveis na época, um grupo, formado por 27 famílias, juntou-se, no ano de 1972, para formar o *Sættedammen* (figura 1), primeiro empreendimento *Cohousing* construído em Copenhague, na Dinamarca. Ato “que redefiniu o conceito de bairro, combinando a autonomia de residências particulares com as vantagens de morar na comunidade” (McCAMANT & DURRETT, 2011, p.5).

As figuras 1 e 2 apresentam, respectivamente, fachadas de unidade habitacional individual de dois pavimentos e da casa comum e a planta de implantação do *Sættedammen*, onde é possível observar a relação entre a disposição das casas e os espaços de uso compartilhado, o estacionamento e os pátios centrais que funcionam como praças ou locais de encontro e convívio.

Figura 1 e 2 – *Sættedammen* na Dinamarca. Foto de unidade habitacional de dois pavimentos, foto da fachada da casa comum e croqui de implantação.



Fonte: Arkitekturbilleder, 2020.

Implantação Sættedammen: 1 Casa comum; 2 estacionamento.

Fonte: McCamant & Durrett (2011, p.40).

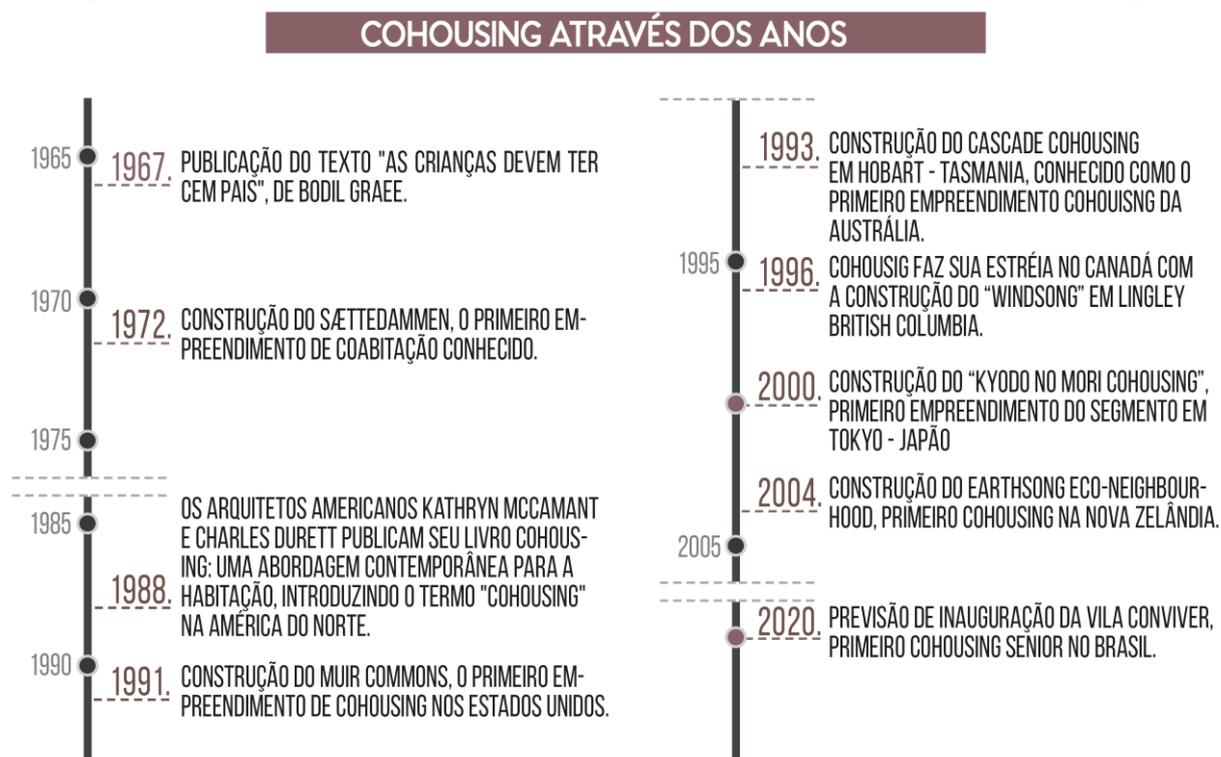
Nota: Imagem editada pelo autor, 2021.

O termo *Cohousing* foi originado a partir do nome em dinamarquês "*Bofaellesskaber*", que significa "vida em comunidade". Essa solução, enquanto resposta às questões sociais resultantes do período pós-industrial, obteve grande aceitação dos dinamarqueses (McCAMANT & DURRETT, 2011).

Segundo McCamnat e Durrett (2011), até 2010, o país contava com mais de 700 comunidades construídas. Durante os anos 80, o conceito espalhou-se pelos países no norte da Europa e, na década de 90, conquistou adeptos nos Estados Unidos, no Canadá e na Austrália. Mais recentemente surgiram projetos na Grã-Bretanha, Nova Zelândia e Japão (MELTZER, 2005, p.3).

A figura 3 apresenta uma organização linear dos anos em que aconteceram as primeiras manifestações de construção de *Cohousings* pelo mundo com base em informações coletadas nas publicações dos principais autores sobre o tema.

Figura 3 - Linha do tempo com os principais acontecimentos sobre a difusão do Cohousing.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

### 1.3. Características

Ainda que reconhecido por um modo de vida baseado no compartilhamento, que incorpora conceitos das comunidades tradicionais, o *Cohousing* oferece uma abordagem contemporânea, onde os moradores podem desfrutar dos benefícios de pertencer a um grupo diversificado de pessoas, mas mantém total autonomia para decidir quando e em que frequência participar das atividades da comunidade (McCamant & Durrett, 2011, p. 25).

Embora o seu desenvolvimento ao longo dos anos apresente variações quanto ao tamanho, localização, tipo de propriedade, design e prioridades em função das particularidades do contexto ao qual se insere, todo projeto de *Cohousing*, segundo as pesquisas de McCamant & Durrett (2011, p.25), apresenta características em comum como:

**Processo participativo:** os futuros moradores participam em todas as etapas do processo de planejamento da comunidade, incluindo as etapas iniciais de formação do grupo até a fase final de construção. Eles são responsáveis, de forma conjunta, por todas as decisões finais tomadas em relação ao projeto, processo que pode levar de um a cinco anos e envolve inúmeras reuniões mensais (McCAMANT & DURRETT, 2011, p. 26).

**Design Intencional:** o projeto de implantação e o arranjo das unidades habitacionais deve ser pensado de forma que estimule o contato social entre os moradores. Dessa forma, a valorização de áreas verdes centrais e vias para pedestres, confinando o automóvel para as bordas do lote, pode aumentar a qualidade desses espaços, ao mesmo tempo em que os torna mais seguros para crianças (McCAMANT & DURRETT, 2011; SCOTTHANSON & SCOTTHANSON, 2005).

Embora o processo de desenvolvimento participativo estabeleça o senso inicial de comunidade, é o design físico que o sustenta ao longo do tempo (McCAMANT & DURRETT, 2011, p. 27).

**Instalações comuns:** O projeto de *Cohousing* é elaborado de forma que forneça espaços de uso compartilhado, sendo a Casa Comum o mais importante deles, considerado por McCamant & Durret (2011) o coração da comunidade. Ainda segundo o autor, geralmente implantada de forma centralizada, a casa comum abriga funções complementares às áreas de estar privadas, como uma cozinha comunitária e uma sala de jantar grande o suficiente para que refeições em conjunto sejam realizadas frequentemente, áreas de serviço, bibliotecas, sala de jogos, espaços de uso variado como prática de exercícios ou atividades recreativas entre outras.

**Autogestão:** Diferentemente das formas típicas de condomínios, em um *Cohousing*, os próprios moradores são responsáveis pelo gerenciamento da comunidade e isso os envolve em quase todas as tomadas de decisão em relação aos assuntos comuns, bem como nas atividades e deveres exigidos para o funcionamento diário da comunidade organizada, como as reuniões que acontecem regularmente (MELTZER, 2005, p. 5).

**Estrutura não-hierárquica:** Todo *Cohousing* é constituído através de uma perspectiva horizontal, amplamente democrática quanto às tomadas de decisão. O consenso é amplamente utilizado para garantir igualdade de direitos e deveres entre os residentes, assim, não existe a figura de um líder, as decisões são tomadas em conjunto. (MELTZER, 2005; SCOTTHANSON & SCOTTHANSON, 2005).

**Renda individual independente:** Cada morador ou família possui sua própria fonte de renda. Não há, portanto, o compartilhamento de recursos financeiros nem a produção direta destes dentro da comunidade. Todos os residentes pagam uma taxa mensal, além das quotas de associação para cobrir custos e despesas compartilhados, como é comum de se observar em um contrato de condomínio padrão (McCAMANT & DURRETT, 2011, p. 27).

#### **1.4. A arquitetura no Cohousing**

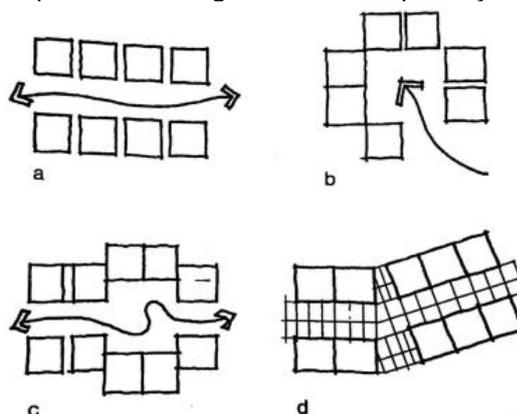
O conceito principal que ordena os projetos de Cohousing é o de uma Arquitetura Social, ou seja, a distribuição das unidades habitacionais privadas e dos espaços compartilhados precisa ser pensada de forma que promova uma atmosfera social entre os moradores através de múltiplas esferas do compartilhamento. McCamant e Durrett (2011) afirmam que o sucesso ou não de unir a comunidade por meio do design, depende, em grande parte, da habilidade e experiência do arquiteto.

Os espaços que fazem parte do programa de cada projeto são definidos conforme as necessidades particulares de cada grupo, não havendo uma predefinição obrigatória a ser seguida, porém Scotthanson & Scotthanson (2005) defendem a teoria de que um ambiente construído, que suporte a interação contínua da comunidade, está baseado em quatro recursos principais de design: a separação do carro da residência particular, designar vias para pedestres que vinculam o acesso a cada residência, posicionar a área social de cada casa voltada para via de pedestres e implantar a casa comum centralmente.

Para McCamant & Durrett (2011), o design pode moldar diretamente a forma como as pessoas se relacionam e, nesse sentido, as ruas centrais tornam-se locais de encontros informais entre os moradores.

A figura 4 ilustra quatro definições diferentes de possibilidades de configuração entre unidades habitacionais e as circulações internas, onde: (a) representa uma rua central, (b) um pátio (ou praça) gerado a partir da disposição das casas, (c) um híbrido que mescla as duas opções anteriores e (d) um edifício único, onde a área de passagem é coberta por um telhado envidraçado.

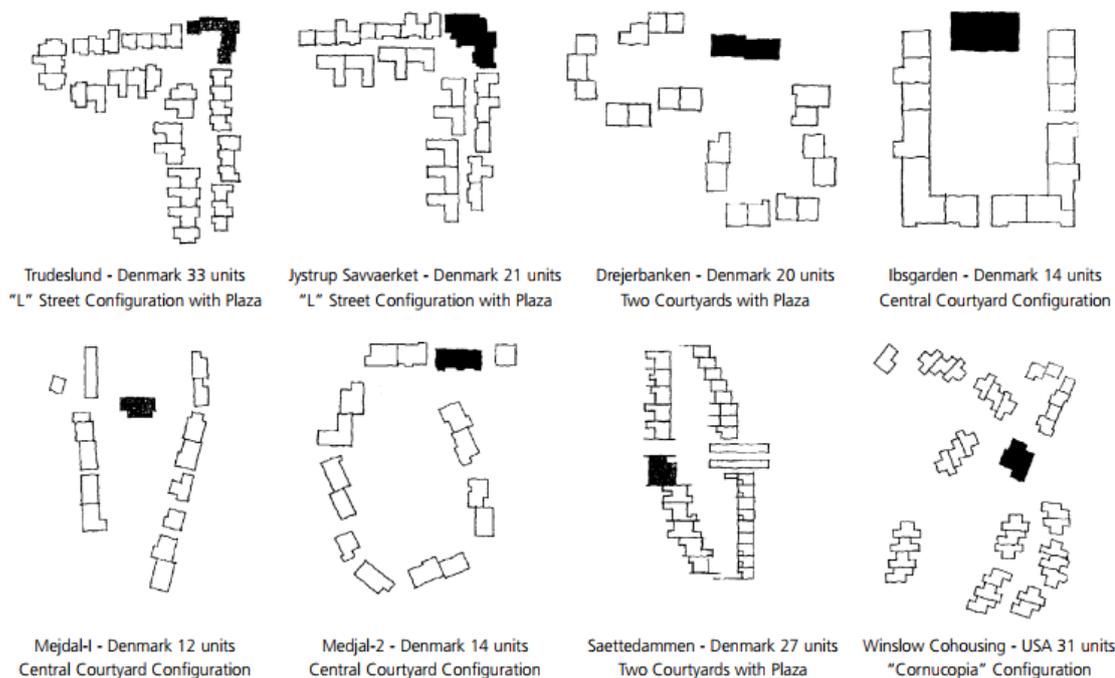
Figura 4 - Diferentes possibilidades genéricas de implantação de vias internas



Fonte: McCamant & Durrett (2011, p.255).

Sobre as várias possibilidades de implantação de um Cohousing, Scotthanson & Scotthanson (2005, p.159) demonstram, através da figura 5, oito configurações diferentes de arranjos em projetos existentes, onde as unidades habitacionais estão representadas por formas vazias e a casa comum por formas preenchidas na cor preta.

Figura 5 - Diferentes possibilidades de implantação de um Cohousing



Fonte: Scotthanson & Scotthanson (2005, p.159).

No primeiro e segundo exemplos, nota-se uma configuração em L com ruas centrais e a casa comum posicionada no ponto de interseção entre elas. Já no terceiro e no sétimo exemplos, a distribuição das unidades habitacionais gera dois pátios centrais com a casa comum posicionada entre eles. O quarto, quinto e sexto

exemplos, apesar de apresentarem semelhança quanto ao grande pátio central, diferem entre si na posição da casa comum. Por último, o oitavo exemplo apresenta um formato orgânico com a casa comum posicionada ao centro.

Em relação ao tamanho de um Cohousing, não existe um número específico de unidades a serem consideradas, entretanto para Scotthanson & Scotthanson (2005), as comunidades parecem funcionar melhor quando contêm entre 12 e 36 unidades habitacionais. O mesmo autor manifesta ainda que grupos menores podem trazer complicações como sobrecarga de despesas, do mesmo modo que em um grupo grande demais o senso de comunidade se perde, uma vez que se torna impossível que todos os moradores se conheçam.

### 1.5. Os benefícios de morar em um Cohousing

O desenvolvimento de um *Cohousing*, envolvendo a participação dos possíveis moradores nos diferentes níveis de organização, gera compromisso social e um senso de comunidade coeso, ausente na maioria de outras formas de desenvolvimento urbano, o que facilita a manipulação contínua do ambiente construído para obtenção de ganhos sociais e ambientais. Em comunidades socialmente coesas, os relacionamentos que os membros desenvolvem entre si transformam-se em um sentimento de pertencimento (MELTZER, 2005, p.15;147).

Observados os efeitos nocivos que o isolamento social pode implicar para a vida das pessoas, pesquisadores em psicologia chamam a atenção para a necessidade de desenvolver intervenções eficazes para minimizar a solidão, dentre as quais apontam o Cohousing como mecanismo capaz de melhorar as conexões sociais e fornecer um antídoto para a solidão, promovendo resultados positivos na saúde mental (NOVOTNEY, 2019, p. 37).

Além dos benefícios sociais, Scotthanson & Scotthanson (2005) apontam ainda outras vantagens de viver em um Cohousing, sendo estas:

- 1- **Ambiente seguro:** como na comunidade todos os moradores se conhecem, há uma relação de cuidado, onde a presença de estranhos é facilmente identificada.
- 2- **Compartilhamento de recursos:** as pessoas que vivem em um *Cohousing* têm acesso a um número maior de instalações do que teriam morando sozinhas.

- 3- **Criar os filhos:** o Cohousing oferece, além de colegas, locais seguros e apropriados para as brincadeiras das crianças fora de casa, uma rede de apoio com a qual os pais podem compartilhar a tarefa de cuidar das crianças.
- 4- **Sustentabilidade:** o trabalho em grupo e o compartilhamento de recursos propicia mais oportunidades para reduzir, reutilizar e reciclar.
- 5- **Preservação do espaço verde:** a filosofia de implantação de um Cohousing preserva uma quantidade maior de espaço verde comparado a um bairro tradicional.
- 6- **Menor custo de vida:** o compartilhamento de refeições e recursos, o compartilhamento de carros, a diminuição de deslocamentos devido à realização de atividades na comunidade são alguns exemplos de como os custos de vida diária podem ser reduzidos.
- 7- **Economia de tempo:** os moradores têm mais tempo livre por compartilharem tarefas diárias de manutenção, o preparo de refeições e o cuidado das crianças.
- 8- **Comunidade intergeracional diversificada:** conviver com pessoas de diferentes idades oferece uma diversidade de experiências para todos os moradores.

Esta talvez seja uma das principais vantagens, através dela a formação de uma comunidade *Cohousing* pode incorporar uma diversidade de usuários, já que as unidades habitacionais geralmente variam em tamanho e preço e são facilmente adaptáveis para atender a diferentes tamanhos de família. Isso promove arranjos com diversidade de idades, renda e tipos de família na comunidade (STARK, 2009, P.4).

## 2. ESTUDOS DE CASO

Com o objetivo de reunir informações técnicas que possam melhor auxiliar na compreensão de soluções adotadas no projeto de um *Cohousing* e contribuir com embasamento necessário para a futura proposta arquitetônica a que se dedica este trabalho, foram realizados três estudos de casos em projetos já existentes, abordando aspectos conceituais, formais e compositivos, soluções de inserção no terreno e contextualização, sistemas construtivos, materiais empregados e demais elementos relevantes de cada obra, apresentados de forma explicativa.

### 2.1. Capitol Hill Urban Cohousing - CHUC

Os principais dados relativos ao projeto estudado são apresentados através de uma ficha técnica (figura 6). Toda informação textual apresentada nessa análise foi obtida em informações divulgadas pelo escritório responsável pela produção do projeto e pela prefeitura de Seattle.

Figura 6 - Ficha técnica, Capitol Hill Urban Cohousing.

FICHA TÉCNICA	
ARQUITETO	SCHEMATA WORKSHOP
LOCALIZAÇÃO	1720, 12TH AVENUE - SEATTLE, WASHINGTON - EUA
ÁREA DO LOTE	420 M <sup>2</sup>
ÁREA CONSTRUÍDA	1.635 M <sup>2</sup>
ANO	2014 - 2016

Fonte: Prefeitura de Seattle, 2016. Organizado pelo autor, 2021.

#### 2.1.1 Parâmetros da escolha

A escolha do projeto como parte do estudo de casos levou em consideração a sua configuração em formato verticalizado, representando uma alternativa ao formato tradicional que os projetos de *Cohousing* apresentam, oferecendo, assim, parâmetro comparativo entre os diversos formatos.

Observa-se, neste estudo de caso, a pertinência em relação às soluções de implantação e organização espacial, onde são relacionados os aspectos construtivos e soluções projetuais que possibilitaram ao projeto incorporar os conceitos sustentados pela tipologia *Cohousing* em um espaço com escala reduzida,

caracterizando uma alternativa viável à dificuldade de aquisição de terrenos com dimensão suficiente para implantação de uma comunidade com formato tradicional.

### 2.1.2 Conceituação

Formalmente, o edifício se assemelha a muitos outros edifícios multifamiliares, com a adição de extensas áreas comuns. De acordo com os arquitetos responsáveis pelo projeto, tendo a comunidade como foco do esforço de design, foi dada ênfase particular à forma como a arquitetura poderia facilitar uma maior interação social entre os moradores, onde a relação entre espaço e circulação possibilitou que todas as casas tenham proximidade física suficiente para que os moradores desenvolvam um senso de conexão com a atividade residente que ocorre na comunidade.

### 2.1.3 Contextualização

Seattle é uma cidade portuária e sede do Condado de King, no estado norte-americano de Washington. Com cerca de 724.305 habitantes é a cidade mais populosa e mais densamente povoada do estado e uma das que mais crescem nos Estados Unidos.

Localizada na baía de Elliott, na costa do oceano Pacífico, perto da fronteira com o Canadá, a cidade caracteriza-se como um grande centro financeiro, comercial, industrial e turístico, considerada uma cidade global, que se desenvolveu como polo da indústria aeroespacial e da tecnologia da informação, a partir da década de 1980. Atualmente, Seattle tornou-se um centro de desenvolvimento sustentável. (SEATTLE, 2019).

A figura 7 ilustra a localização do lugar de implantação do projeto em uma relação com o bairro, cidade, estado e o país.

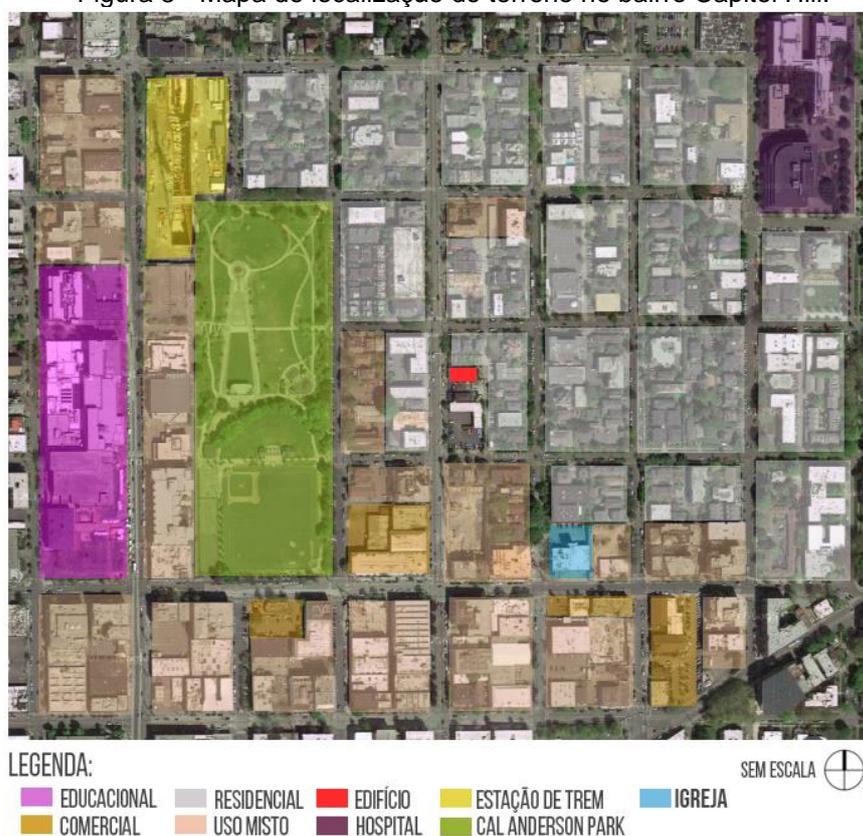


Fonte: Wikimedia, 2018. Organizado pelo autor, 2021.

O local de implantação do projeto proposto está localizado na 12ª Avenida do Capitol Hill, bairro em que os edifícios são predominantemente de uso misto, com uma mistura diversificada entre comércio e moradias. Sua localização fica a 5 minutos a pé da Estação Ferroviária de Capitol Hill e entre duas principais ruas de pedestres que dão acesso ao Cal Anderson Park, situado a uma quadra de distância.

A figura 8 demonstra a análise do entorno imediato em um raio de 500m, onde foram pontuadas as classificações de uso e ocupação nos lotes próximos.

Figura 8 - Mapa de localização do terreno no bairro Capitol Hill.



Fonte: Schemata Workshop, 2014. Editado pelo autor, 2021.

O projeto constitui-se de um prédio de uso misto de cinco andares, que ocupa um pequeno lote inclinado, situado no meio da quadra. Seu desenho procura manter uma relação de respeito com o entorno, adotando elementos visuais de similaridade com outros edifícios vizinhos como escala, paleta de cores e gabarito de aberturas.

Como é possível observar na figura 9, os estilos arquitetônicos existentes ao longo da 12ª Avenida são variados. A remodelação na escala deste projeto é condizente com o desenvolvimento recente e em andamento na área circundante,

tendo sido projetado e detalhado para complementar as características desejáveis dos edifícios do bairro e estabelecer um novo padrão no design local.

Figura 9 – Análise do desenho dos prédios vizinhos ao CHUC.



Fonte: Schemata Workshop, 2014. Editado pelo autor, 2021.

O edifício se divide em dois blocos que atendem aos limites de altura estabelecidos pela legislação local para o bairro, onde um dos volumes responde à altura máxima para o beco e outro que responde à altura máxima para a avenida, mantendo assim uma relação de continuidade e alinhamento.

O tratamento arquitetônico dado as fachadas distingue os espaços comerciais no primeiro pavimento, dos pisos residenciais acima, de forma elegantemente simples, com detalhes apropriados no nível da rua e à vista dos pedestres para apoiar a escala cívica da rua.

A maioria das aberturas do edifício foram posicionadas nas fachadas leste e oeste, minimizando a perturbação da privacidade dos vizinhos adjacentes às fachadas norte e sul. Já o espaço comercial possui uma fachada de vidro, não-reflexiva, para fornecer transparência ao pedestre e conexão visual entre o interior do edifício e a calçada.

Foram adotados elementos visuais das fachadas que são consistentes com outros projetos recentemente construídos no bairro, como, por exemplo, o uso de revestimento em placas de cimento em cores variadas, os tamanhos e gabarito das janelas, mantendo alinhamento com edifícios vizinhos e a pavimentação da calçada com tijolos recuperados, relacionada com a escala e cor aos edifícios de tijolos da vizinhança, que foram usados para aprimorar partes do caráter da paisagem local e atuar como pavimentação permeável.

Alguns desses elementos visuais, como as placas de cores diferentes e a sequência de gabarito das esquadrias podem ser observados através da figura 10.

Figura 10 - Perspectivas da edificação (1- Fachada Oeste, 2- Sul e 3 - Leste).



Fonte: Schemata Workshop, 2014.

Os acessos principais do prédio, tanto para moradores, quanto para as salas comerciais ficam na fachada oeste, na 12ª Avenida. Já a fachada leste, voltada para o beco, possibilita acesso direto à sala de uso comunitário e um acesso secundário para moradores. Não há estacionamento nem acesso para automóveis neste projeto.

Enquanto os modelos tradicionais de habitação suburbanos são tipicamente estendidos ao longo de um corredor, nesse projeto a circulação é disposta em torno de um pequeno pátio central, favorecendo o contato entre os residentes, conforme pode ser observado na figura 11.

Figura 11 – Vistas dos apartamentos para o pátio e circulação.



Fonte: Schemata Workshop, 2014; William Wright.

Ao nível da rua, o edifício foi recuado em torno de um metro em relação ao alinhamento predial, aumentando a largura da calçada para proporcionar uma experiência de caminhabilidade mais ampla para pedestres e uma transição mais segura para os residentes entre o prédio e a rua.

O edifício apropria-se de todo o espaço disponível no lote em sua largura, uma vez que não posiciona nenhuma abertura nas fachadas norte e sul, que fazem divisa com os lotes vizinhos e também no comprimento, fazendo uma ligação direta entre as duas ruas que formam a quadra. Os espaços livres estão presentes apenas no pátio interno e no terraço, que funciona como horta comunitária.

A figura 12 apresenta a planta baixa do edifício no terreno, onde é possível observar a relação entre a área construída, o terreno e as vias que dão acesso ao edifício, tanto para moradores quando para a sala comercial na fachada principal.



Fonte: Schemata Workshop, 2014. Editado pelo autor, 2021.

### 2.1.4 Configuração funcional

O pavimento térreo abriga as funções da sala comercial, o principal acesso residencial de forma embutida e separada das demais funções do pavimento, um bloco de circulação vertical com escada e elevador, uma área de depósito com espaço para acomodar bicicletas e a casa de máquinas.

No segundo nível estão inclusas duas unidades de apartamentos, um pátio central que funciona como área livre e uma extensão da casa comum, ambiente que abriga as funções comuns do Cohousing, como uma grande cozinha para a preparação de refeições para até 30 pessoas, uma lavanderia compartilhada, um banheiro e uma sala de estar que pode ser facilmente fechada e usada como suíte de hóspedes além da central de lixo e os acessos secundários feitos pelo beco.

Através da figura 13, é possível observar a interação entre os moradores nos ambientes de uso compartilhado (casa comum e pátio).

Figura 13 – Interior da casa comum, cozinha compartilhada e pátio.



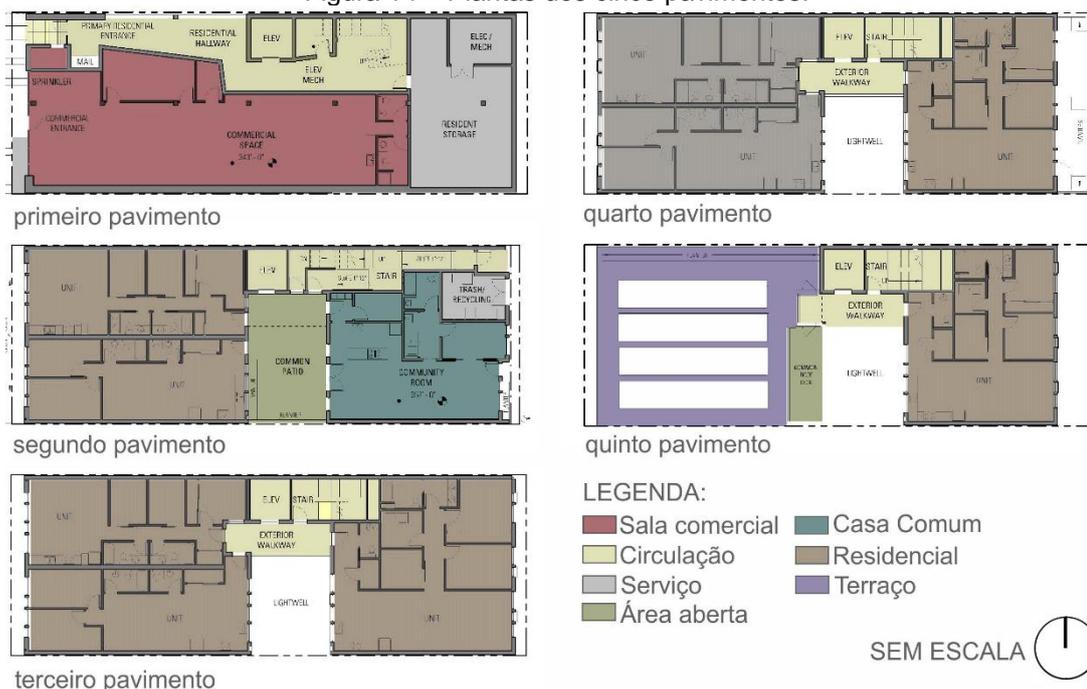
Fonte: www.seattletimes.com, 2018.

O terceiro e o quarto pavimentos seguem o mesmo formato de organização e são compostos basicamente por três unidades de apartamentos com área útil variável entre 79 a 120 metros quadrados, além das áreas de circulação horizontal e vertical. A planta dos apartamentos segue o conceito de espaços integrados e permite alguma personalização limitada para atender às preferências pessoais das famílias que compõem o CHUC.

O quinto e último pavimento abriga um apartamento e um terraço com jardim e uma horta comunitária, cultivada pelos moradores, que fornece produtos para os residentes do CHUC e para um restaurante nas proximidades, além de proporcionar vistas espetaculares do centro de Seattle.

A figura 14 apresenta a setorização e observações acerca da planta baixa dos pavimentos, identificando e demarcando os setores de uso.

Figura 14 – Plantas dos cinco pavimentos.



Fonte: Schemata Workshop, 2014. Editado pelo autor, 2021.

O projeto foi concebido com ênfase no conforto térmico e acústico nas residências, em grande parte proporcionado pelas aberturas posicionadas nas fachadas leste e oeste e pela introdução de um pátio central que atua como poço de luz no meio da edificação, fornecendo iluminação natural durante o dia e ventilação cruzada através das unidades, conforme pode ser observado na figura 15.

Figura 15 – Corte esquemático com indicação de correntes de ar e iluminação natural.

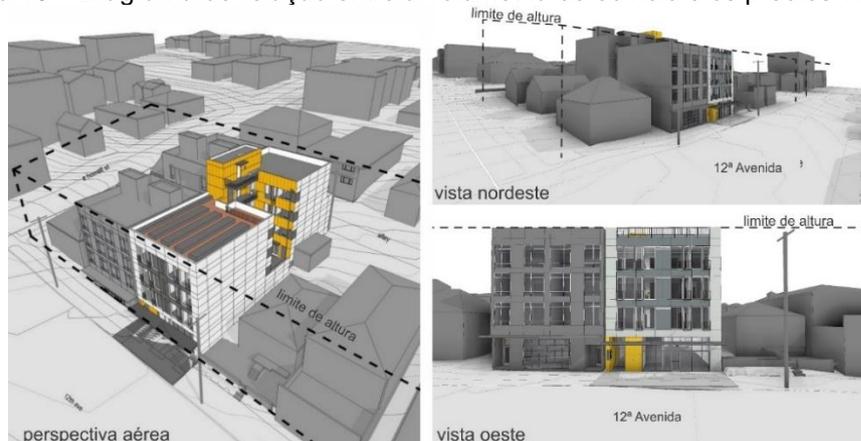


Fonte: Schemata Workshop, 2014. Editado pelo autor, 2021.

### 2.1.5 Configuração formal

O edifício consiste em duas massas que são separadas por um pátio central comum para uso dos residentes e acompanham o desnível do terreno, respondendo às alturas máximas permitidas para cada uma das vias de acesso. O edifício também corresponde, em altura e alinhamento, ao prédio vizinho conforme pode ser observado na figura 16.

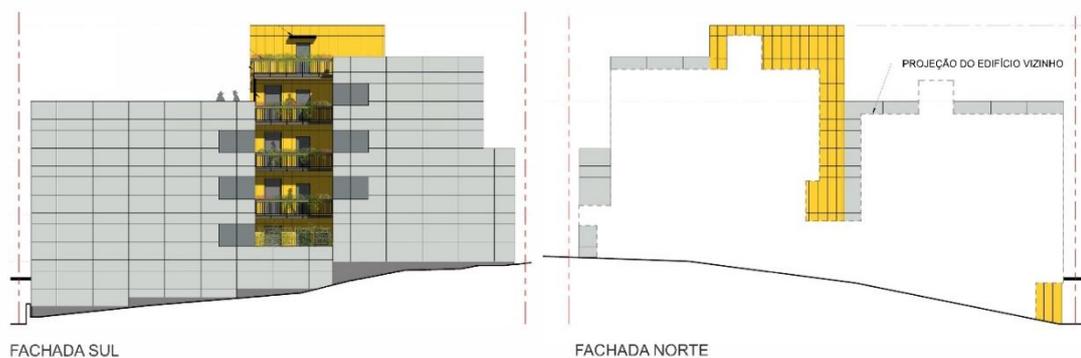
Figura 16 – Diagrama de relação entre a volumetria do edifício e os prédios vizinhos.



Fonte: Schemata Workshop, 2014. Editado pelo autor, 2021.

Na figura 17 estão representadas as fachadas norte e sul do edifício, que apresentam um padrão de juntas de painéis relacionadas às aberturas encontradas na fachada leste e no pátio, conferindo ritmo a estas.

Figura 17 – Fachadas Sul e Norte, respectivamente.



Fonte: Schemata Workshop, 2014. Editado pelo autor, 2021.

Uma mudança na cor dos painéis demarca a área do pátio interno e o bloco de circulação vertical e se estende em detalhe pela fachada sul, observados na figura 18.

Figura 18 – Fachadas Oeste, Leste, fachadas do pátio e corte longitudinal.



Fonte: Schemata Workshop, 2014. Editado pelo autor, 2021.

### 2.1.6 Configuração tecnológica

O edifício usa uma estrutura mista de concreto armado para as fundações, as vigas e os pilares do pavimento térreo, que fornecem a base de sustentação do edifício e, a partir do primeiro, pavimento a estrutura foi feita em madeira com certificação FSC<sup>3</sup> de origem local, projetada para ter uma vida útil de mais de 250 anos, conforme pode ser observado na figura 19, que evidencia elementos da estrutura e dos fechamentos.

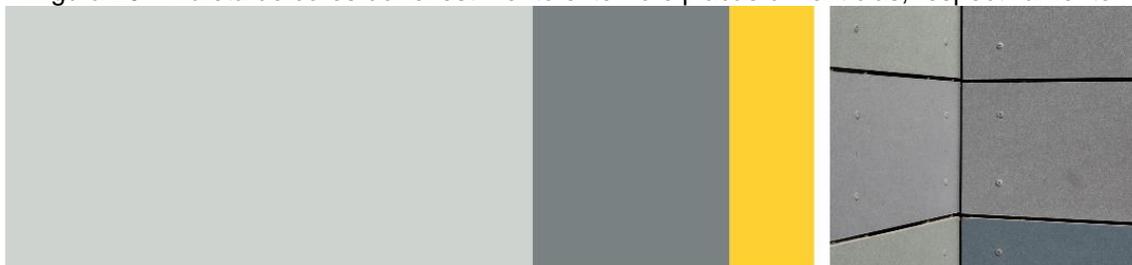
Figura 19 – Foto da fachada durante a construção e vista do interior do segundo pavimento para o pátio respectivamente, evidenciando o uso misto de concreto e madeira.



Fonte: Schemata Workshop, 2014. Editado pelo autor, 2021.

No lado interno, as paredes são revestidas com Dry-wall e recebem o acabamento conforme a personalização dada pelo proprietário. No lado externo, o revestimento foi feito com painéis de placas cimentícias em dois tons, cinza e amarelo (figura 20), para evidenciar detalhes na entrada dos moradores e o pátio central, além dos grandes planos envidraçados que cobrem boa parte das fachadas leste e oeste.

Figura 20 – Paleta de cores do revestimento externo e placas cimentícias, respectivamente.



Fonte: Schemata Workshop, 2014. Editado pelo autor, 2021.

<sup>3</sup> Sigla em inglês para a palavra Forest Stewardship Council, ou Conselho de Manejo Florestal, criado a partir da iniciativa de grupos empresariais e organizações sociais e ambientais com a finalidade de estabelecerem princípios universais de conservação ambiental e desenvolvimento sustentável das florestas do mundo inteiro. É hoje o selo verde mais reconhecido em todo o mundo, com presença em mais de 75 países (WWF BRASIL, 2021).

Como parte do programa adotado, de práticas de construções sustentáveis, além das soluções já apontadas, como o uso do pátio como poço de luz central, o projeto faz uso apenas de materiais certificados pelo programa local de desenvolvimento sustentável e reciclou materiais da construção pré-existente no lote. O edifício conta ainda com um sistema que coleta a água da chuva e a armazena em uma cisterna, instalada embaixo do edifício, para uso na irrigação da horta no terraço e para usos de serviço e vasos sanitários.

### **2.1.7 Lição Projetual**

Através da análise do referido estudo de caso, serão utilizadas, como possíveis referências, para elaboração da proposta de anteprojeto a ser apresentado, lições projetuais as quais se propõe:

- O uso de materiais alternativos em relação aos sistemas construtivos convencionais e que atendam a requisitos de sustentabilidade, neste caso compreendendo o Wood Frame como principal sistema estrutural, o Drywall para as paredes internas e a madeira como revestimento externo;
- A adoção de soluções que proporcionem conforto ambiental ao projeto através do uso de estratégias passivas que contemplem o aproveitamento da iluminação e ventilação natural em aberturas corretamente posicionadas, levando em consideração o microclima local;
- O uso do pátio central que atuará como elemento de ligação entre as unidades habitacionais, favorecendo o convívio entre os moradores e proporcionando iluminação natural e ventilação cruzada através das unidades.

## 2.2. Nanterre Cohousing

Os principais dados relativos ao projeto estudado são apresentados através de uma ficha técnica (figura 21). As informações textuais referentes a esta análise foram obtidas através da plataforma online Archdaily e no site oficial dos arquitetos responsáveis pelo projeto.

Figura 21 - Ficha técnica, Nanterre Cohousing.

FICHA TÉCNICA	
ARQUITETO	MAO ARCHITECTES + TECTÔNE
LOCALIZAÇÃO	RUA AMPÈRE, NANTERRE - FRANÇA
ÁREA	1.620 M <sup>2</sup>
ANO	2015

Fonte: MAO Architectes, 2015. Organizados pelo autor, 2021.

### 2.2.1 Parâmetros da escolha

O parâmetro de escolha deste projeto para compor o segundo estudo de caso levou em consideração, além da sua composição formal e da forma como está inserido no contexto urbano, o uso de materiais naturais e técnicas construtivas relativamente fáceis de serem produzidas, utilizados de forma harmoniosa na concepção de um padrão estético/visual simples e atraente.

Este estudo tem sua pertinência reafirmada, com base na relação estabelecida entre a implantação e a transição do edifício em um contexto de denso entorno urbano, onde a questão de compartilhar e participar na escala de um edifício dentro de um bairro é crucial para a criação de cenários nos quais viver junto oferece uma maior qualidade espacial. A simplicidade dos materiais e técnicas adotadas na construção do empreendimento possibilitam a criação de espaços esteticamente refinados a preços acessíveis, apresentando potencial possibilidade de serem adaptados às necessidades locais e do projeto a ser elaborado, pelo fato de serem facilmente encontrados no Brasil.

### 2.2.2 Conceituação

Este projeto, assim como o apresentado anteriormente, também baseia sua concepção nos preceitos dos modelos de *Cohousings* dinamarqueses em direção a

um novo tipo de moradia participativa, na qual os usos compartilhados envolvem o desenho em conjunto com os futuros habitantes do edifício.

Por ser o primeiro experimento contemporâneo de moradia social participativa na França, a noção de participação e o uso dos futuros residentes são levados em conta desde o início do projeto.

A comunidade criada reúne quinze famílias que se organizaram, decidiram juntas a escolha e a aquisição do terreno e acompanharam todas as etapas do processo de desenvolvimento do projeto, desde o início até a conclusão da obra.

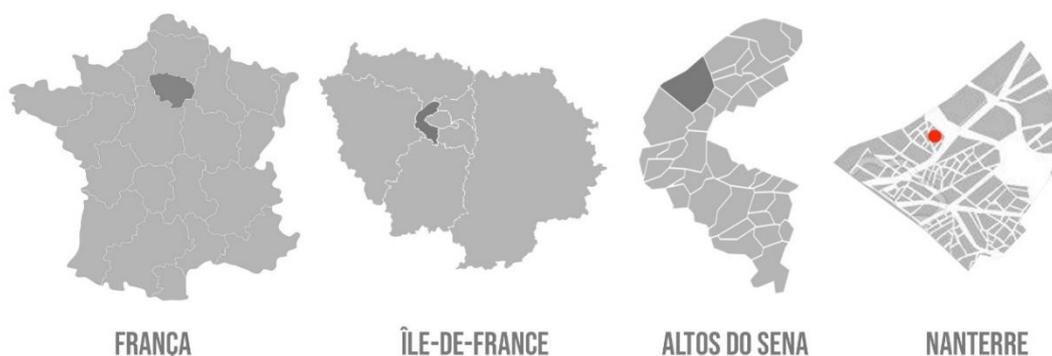
### 2.2.3 Contextualização

Nanterre é uma comuna<sup>4</sup> da periferia parisiense com mais de 80 mil habitantes. Situada na região dos Altos do Sena e na região da Île-de-France a cidade faz parte da região metropolitana de Paris, ficando a apenas 11.1 km a oeste do centro da capital francesa e recebe todos os anos um número significativo de estudantes estrangeiros atraídos pela presença da Universidade de Paris - Nanterre, conhecida por ter sido o ponto de origem do movimento estudantil de Maio de 68<sup>5</sup>.

Parte do importante centro comercial e empresarial de La Défense e alguns dos edifícios mais altos da região de Paris, localizam-se dentro dos limites de Nanterre.

A figura 22 ilustra a localização do lugar de implantação do projeto em relação ao bairro, cidade, estado e país.

Figura 22 - Localização da cidade de Nanterre - França



Fonte: Wikimedia, 2017-2020. Organizado pelo autor, 2021.

<sup>4</sup> A Comuna, de acordo com a lei francesa, é a menor e mais antiga subdivisão administrativa da França, tendo sua origem nos antigos povoados e vilas da Idade Média. Foi oficialmente instituída como unidade administrativa em 1789.

<sup>5</sup> Movimento estudantil iniciado a partir de mobilizações realizadas por estudantes da Universidade Paris, em Nanterre, motivados por uma insatisfação com as incertezas de sua vida profissional e pelas características exageradas e antiquadas do ensino francês e, também, por questões sociais como o aumento do desemprego no país.

O projeto está situado na articulação do tecido urbano existente, de caráter suburbano e predominantemente residencial, unindo-se à ZAC (zona de desenvolvimento misto) que está em construção e abriga empreendimentos com conceito *EcoQuartier*<sup>6</sup>, que promove uma nova maneira de projetar e construir prédios e o tecido urbano, cobrindo aspectos do desenvolvimento sustentável.

A figura 23 demonstra a análise do entorno imediato em um raio de 500m, onde foram pontuadas as classificações de uso e ocupação nos lotes próximos.

Figura 23 - Mapa de localização do terreno.



Fonte: Imagem do Google Maps. Editado pelo autor, 2020.

O local do projeto, situado onde o tecido habitacional é subjacente a duas zonas de desenvolvimento diferentes, levanta o desafio de como lidar com a transição entre o contemporâneo e o existente. O projeto para o edifício adota um conceito de

<sup>6</sup> Em português, bairro ecológico ou sustentável. Consiste em uma tendência europeia para projetos de desenvolvimento urbano que integra objetivos de desenvolvimento sustentável à fim de reduzir, o quanto possível, os impactos da urbanização sobre a natureza, além de promover o desenvolvimento econômico, a qualidade de vida, a diversidade, a integração e o bem-estar social, adotando premissas como: a redução do consumo de energia e a utilização de fontes de energias renováveis; melhor gestão de tráfego com limitação do uso carro e incentivo ao uso de transporte leve (transporte público, bicicleta, caminhada); a redução do consumo de água e a captação e reutilização de águas das chuvas em banheiros e na manutenção de equipamentos públicos (espaços verdes); limitação da produção de resíduos; promover a biodiversidade e atenção especial dada aos materiais de construção utilizados.

desenho que busca proporcionar suavidade nessa transição entre os dois tipos de urbanização, em partes garantido por um bom trabalho nas alturas dos telhados, que seguem um gabarito de altura de até quatro pavimentos, em conformidade com casas unifamiliares vizinhas.

A paleta de cores e os materiais de revestimento externo da edificação também fazem correspondência com o seu entorno, mantendo uma relação de ordenação visual harmônica, sem que haja uma diferenciação excessiva entre estes. Essa relação só é interrompida em decorrência da diferença no desenho adotado pelos arquitetos, que segue inspiração em conceitos de racionalidade e simplicidade formal, equivalente às novas construções encontradas no entorno, contrapondo-se ao formato tradicional de algumas das casas vizinhas, como pode ser observado na figura 24.

Figura 24 - Perspectivas da edificação (1- Vista para o sul, 2- Vista a oeste e 3 – Vista a norte).



Fonte: Archdaily, 2015.

O projeto do edifício consiste em dois volumes de alturas diferentes, um com três pavimentos e outro com quatro, interligados por uma passarela que serve todas as acomodações do andar superior. Os volumes também diferem em comprimento e posicionamento dentro do lote.

O desenho das fachadas segue linhas retas e formas simples e inclui o uso de um envoltório feito em madeira natural ripada para proteção das circulações, onde aberturas alternadas foram utilizadas para gerar uma relação entre cheios e vazios e conferir ritmo às fachadas.

Os tons utilizados na composição dos elementos externos como a madeira da fachada, as grades de proteção dos caixilhos e dos painéis de vedação fazem com que a edificação não se destaque da vizinhança, contribuindo para uma continuidade visual da paisagem local.

A figura 25 mostra 3 diferentes ângulos de visualização do edifício, os quais evidenciam a relação harmônica entre elementos do desenho retilíneo e a paleta de materiais aplicados.

Figura 25 - Perspectivas da edificação (1- Vista para o sul, 2- Vista a oeste e 3 – Vista a norte).



Fonte: Archdaily, 2015. Organizado pelo autor, 2021.

O projeto da moradia oferece desembarques externos que possibilitam acessos individuais e diretos a cada unidade habitacional, como qualquer outra casa, porém o acesso principal ao lote e ao estacionamento subterrâneo estão voltados para a Rua Ampère.

Como em todo projeto de *Cohousing*, as circulações são pensadas e projetadas para satisfazer a intenção de proporcionar interação social entre os moradores. Nesse sentido, a passarela é uma das fortes características do projeto, um lugar que simboliza a conexão entre os dois edifícios e que permite aos residentes interagir de uma maneira muito natural. Nela os patamares são projetados como espaços de convívio, áreas de grande porte onde os moradores podem se encontrar e aproveitar o seu uso, conforme pode ser observado na figura 26.

Figura 26 – Vista a partir da passarela e vista das circulações, respectivamente.



Fonte: Archdaily, 2015.

O posicionamento dos dois volumes do edifício acompanha o formato em “L” do lote e ambos se projetam de forma longitudinal, paralelos à via de acesso.

A implantação do edifício (figura 27), com as fachadas voltadas principalmente para o sul, oeste e leste, otimiza o ganho solar passivo, importante para essa região.

Essa separação física possibilitou o surgimento de um grande jardim coletivo central e uma horta compartilhada, conforme pode ser notado nas figuras 27 e 28, tornando-se locais simbólicos para trocas entre os habitantes deste habitat participativo. Esse arranjo arquitetônico permite trocas visuais entre a sala comum, o jardim e os níveis superiores.

A figura 27 evidencia o recuo do volume principal em relação à rua para manter o alinhamento predial com as construções vizinhas e separado do volume menor. O volume secundário também recua em relação ao limite do lote, criando um espaço que se configura como uma extensão da casa comum.



Fonte: MaO ARCHITECTES, 2014. Editado pelo autor, 2021.

## 2.2.4 Configuração funcional

No nível térreo, estão presentes diferentes tipologias de unidades habitacionais, os acessos dos moradores e de veículos, os jardins e a horta comunitária e as instalações da casa comum que abrigam funções compartilhadas como uma sala multiuso, cozinha, lavanderia, depósito, oficina, estacionamento para bicicletas, área de jogos e um terraço. Neste pavimento, as áreas comuns se abrem

amplamente para os espaços ao ar livre, que contribuem mais do que em qualquer outro lugar para o convívio e a interação entre os habitantes.

O nível térreo, além de apartamentos duplex, ainda foi planejado para abrigar algumas unidades de apartamento de apenas um pavimento para conseguir responder às necessidades de pessoas com mobilidade reduzida.

O segundo nível é composto basicamente por unidades habitacionais de um pavimento e duplex e a passarela, que é um dos pontos de destaque do projeto. O terceiro e o quarto pavimentos seguem o padrão de continuidade dos apartamentos duplex e apartamentos de um pavimento.

Através da adoção do layout com a separação do edifício em dois volumes, o espaço criado entre eles fornece à habitação uma iluminação natural generosa e aumenta o número de aspectos possíveis, gerando ambientes bem iluminados e abertos à natureza.

Todas as unidades de habitação estão interligadas e posicionadas de forma transversal ao lote e se beneficiam de aberturas consideráveis, criando uma espécie de galeria, demonstrada na figura 28, que contribui para o ganho de calor passivo no inverno e para manter o conforto térmico no verão, e contribuem para minimizar as cargas de iluminação artificial e melhorar a ventilação nesses espaços.

Figura 28 – Vistas para o pátio e jardim formados a partir da separação dos volumes.



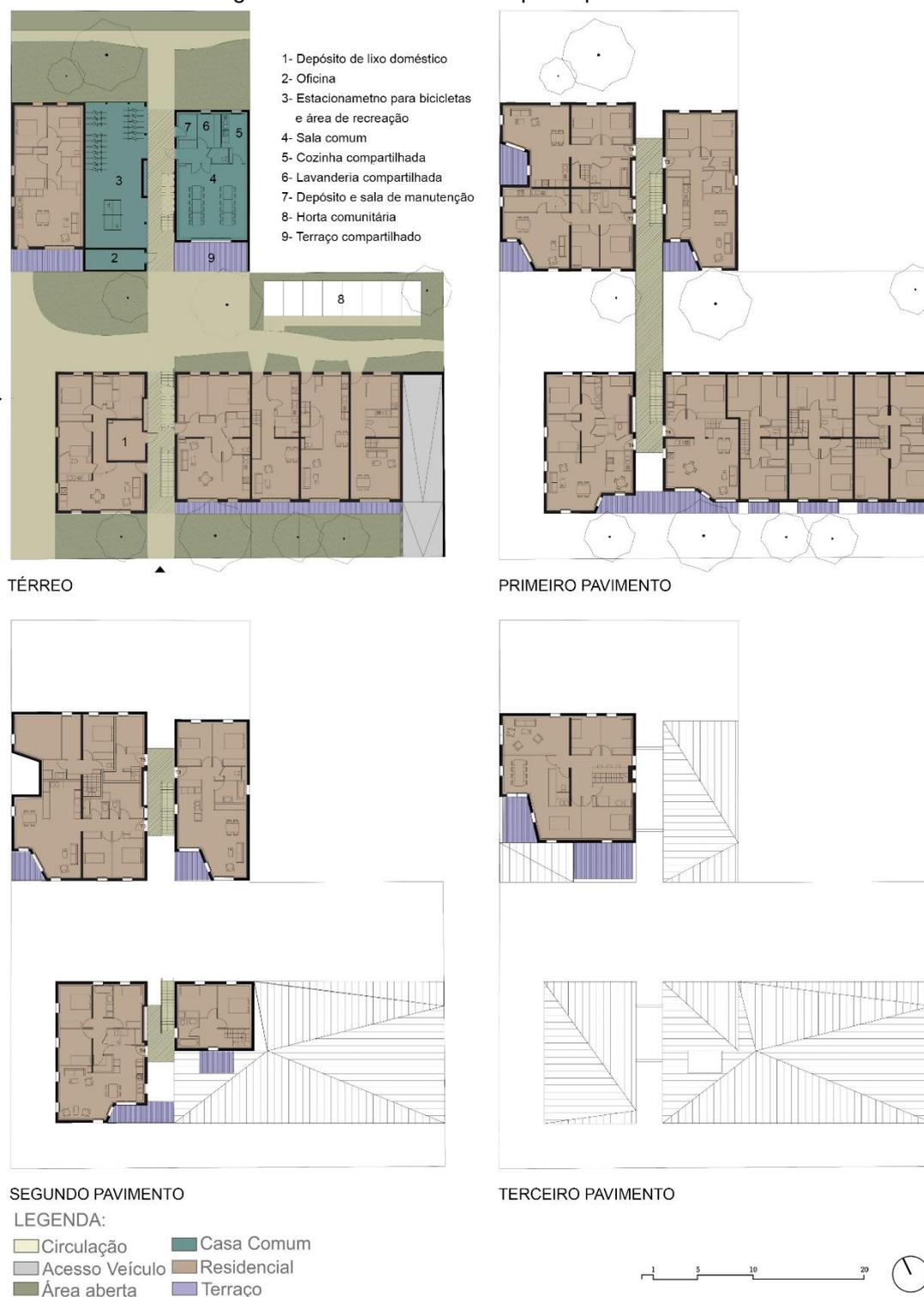
Fonte: Archdaily, 2015.

A equipe de projeto considerou, desde o início, a forma como todos os espaços deste conjunto habitacional seriam utilizados pelos futuros habitantes na construção de uma vida em comunidade, com isso adotou diversas tipologias de apartamentos pensadas de modo a responder ao maior número de possibilidades de arranjos familiares.

Em relação as plantas baixas, apresentadas a seguir, os apartamentos são subdivididos conforme a função de cada cômodo, não havendo a presença do

conceito de espaços abertos e/ou integrados, o que permite poucas possibilidades de adaptabilidade e flexibilidade dos ambientes. A figura 29 apresenta a setorização e observações acerca da planta baixa dos pavimentos, identificando e demarcando os setores de uso.

Figura 29 – Planta baixa dos quatro pavimentos.



Fonte: Archdaily, 2015. Editado pelo autor, 2021.

### 2.2.5 Configuração formal

O projeto é composto por um edifício dividido em duas massas separadas por um grande jardim central e interligadas por uma passarela. O volume principal é maior em relação ao comprimento, possui um pavimento a menos que ao volume secundário e está implantado de forma longitudinal ao lote. O volume secundário é menor, mais alto e fica recuado em relação ao principal, conforme pode ser visto na figura 30.

Figura 30 – Diagrama de relação entre a volumetria do edifício e os prédios vizinhos.



Fonte: Archdaily, 2015. Editado pelo autor, 2021.

O desenho das fachadas (figura 31) que faz uso de varandas e grandes planos de aberturas emolduradas pelos elementos de madeira ripada, que neste caso fornecem o vínculo entre proteção solar e componente estético, segue um conceito racional inspirado em formas geométricas puras para criar uma variedade de formatos de superfície entre cheios e vazios. Isto mantém a ordem dos espaços sociais, enquanto cria variações em função dos usos no interior das moradias.

Figura 31 – Fachadas principal do Nanterre Cohousing.

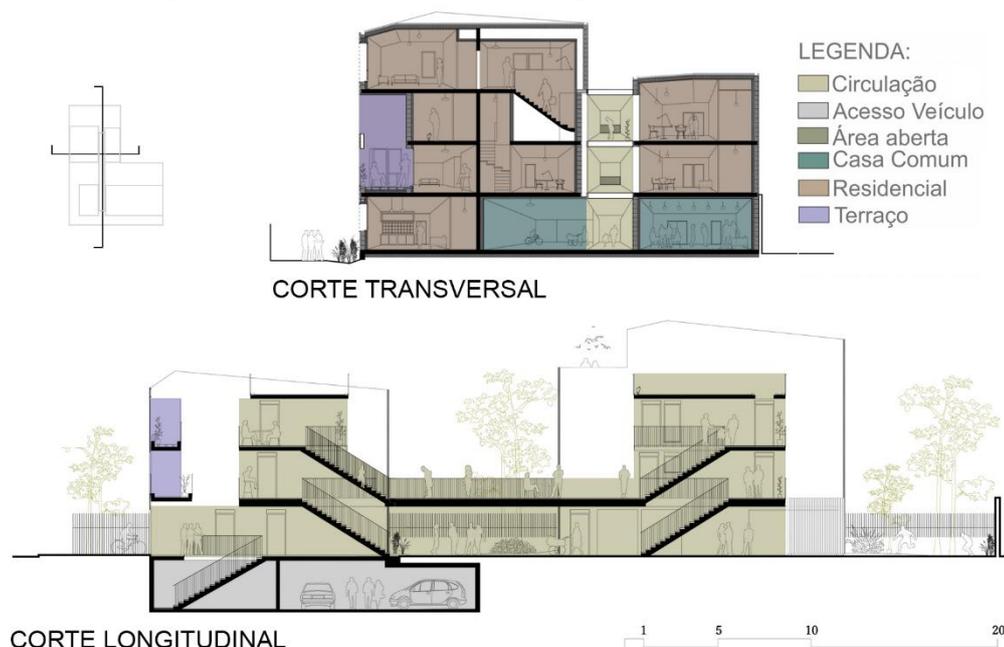


ELEVAÇÃO PRINCIPAL

Fonte: Archdaily, 2015. Editado pelo autor, 2021.

Por meio da análise dos cortes esquemáticos, transversal e longitudinal, apresentados na figura 32, é possível compreender a relação entre as unidades habitacionais e o grande pátio central, bem como a ligação entre os dois blocos através das passarelas.

Figura 32 – Cortes, transversal e longitudinal respectivamente.



Fonte: Archdaily, 2014. Editado pelo autor, 2021.

### 2.2.6 Configuração tecnológica

O processo de construção do edifício, que segue em práticas condizentes com o contexto em desenvolvimento no qual está inserido, envolveu o uso de materiais sustentáveis e recicláveis e elementos pré-fabricados. O edifício foi construído com lajes e pilares feitos em concreto armado, paredes de fechamentos em tijolos térmicos de 25 centímetros de espessura, a estrutura do telhado foi feita de madeira laminada cruzada e a cobertura do telhado em zinco natural.

O revestimento exterior em toda a fachada é feito de madeira natural ripada, janelas, venezianas e portas de correr foram feitas em madeira laqueada em um tom de bege.

As varandas são compostas por bases de aço galvanizado, as quais foram soldadas, os guarda corpos feitos em tubos finos, também de aço galvanizado conforme observados na figura 33.

Figura 33 – Fachada principal do Nanterre Cohousing.



Fonte: Archdaily, 2015. Editado pelo autor, 2021.

### 2.2.7 Lição Projetual

Neste estudo de caso, observam-se como referências a serem aplicadas ao desenvolvimento da proposta de projeto:

- Além de uma composição formal, voltada a uma linguagem arquitetônica contemporânea, marcada pelo uso de formas retilíneas e simplificadas, a sua implantação de forma mais horizontalizada, fazendo maior aproveitamento do terreno;
- O uso de materiais naturais provindos de fontes renováveis demonstrando respeito às questões relacionadas a uma arquitetura sustentável, nesse caso representada pelos revestimentos externos em madeira e o aço;
- Novamente a atenção dada ao posicionamento correto das aberturas para o aproveitamento da iluminação e ventilação natural, objetivando possibilitar que as edificações obtenham melhor eficiência energética;
- A criação de jardins coletivos com espaços de permanência e uma horta compartilhada que se tornarão locais de convívio e interação entre os habitantes.

## 2.3. Trudslund Cohousing

Os principais dados relativos ao projeto estudado são apresentados através de uma ficha técnica (figura 34).

Figura 34 - Ficha técnica, Trudslund Cohousing.

FICHA TÉCNICA	
ARQUITETO	Vandkunsten Architects
LOCALIZAÇÃO	Trudslund 34, 3460 Birkerød, Dinamarca.
Nº HABITAÇÕES	33
ANO	1980-1981

Fonte: McCamant & Durrett (2011, p.51). Organizados pelo autor, 2021.

### 2.3.1 Parâmetros da escolha

A escolha deste projeto para uma análise pontual se fez necessária por apresentar um arranjo habitacional em formato e implantação diferentes das obras apresentadas nos estudos anteriores, nos quais as residências, estão ao mesmo tempo, agrupadas entre si e distribuídas pelo terreno onde o design, segundo McCamant e Durrett (2011, p.51), reforça a natureza social natural das pessoas ao formar espaços internos que incentivam a interação espontânea, enquanto permite conexões sociais de longo prazo.

É dada especial atenção à forma como as unidades habitacionais particulares, bem como a casa comum estão posicionadas pelo terreno, com a intenção principal de formar espaços de convívio entre os moradores.

### 2.3.2 Conceituação

O processo de construção da Trudslund Cohousing foi estruturado nos ideais de uma vida comunitária, formando uma base social ideal que se manifestou em seu design físico, onde a comunidade compartilha instalações de uso comum em complemento às unidades habitacionais privadas. O posicionamento de cada elemento do programa segue uma abordagem sistemática para estabelecer a intenção de cada espaço, configurando, assim, um projeto ambientalmente amigável, onde, por exemplo, se duas pessoas estiverem conversando e quiserem continuar a fazer isso por mais tempo, sempre haverá um lugar por perto para se sentarem para uma conversa mais longa, obtendo, então, uma sensação de comunidade muito forte (McCamant e Durrett, 2001, p.52).

### 2.3.3 Contextualização

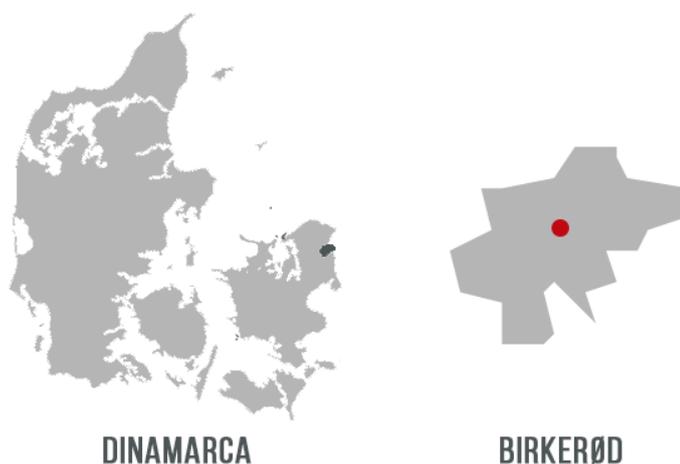
Considerada como um modelo de desenvolvimento de Cohousings na Dinamarca, Trudeslund Cohousing está situado em Birkerød, ao norte da Dinamarca.

O projeto pertencente à segunda geração do movimento que originou esse tipo de habitação, possui grande relevância por adequar as necessidades da comunidade às características físicas e ambientais do terreno, respeitando a topografia ao se utilizar das curvas de nível como elemento projetual, bem como da vegetação abundante.

Apesar desse modelo de habitação ser geralmente mais acessível que as habitações unifamiliares convencionais, a localização do terreno onde a Trudeslund Cohousing foi construída, tornaram-na à época um empreendimento um pouco mais caro por ocupar uma propriedade valiosa próxima da estação ferroviária, com uma linha direta para o centro de Copenhague, perto de espaços de recreação arborizados e do centro da cidade (McCamant e Durrett, 2001, p.54).

A figura 35 ilustra a localização do lugar de implantação do projeto em relação ao bairro, cidade, estado e país.

Figura 35 - Localização da cidade de Birkerød - Dinamarca



Fonte: Wikimedia, 2020. Organizado pelo autor, 2021.

### 2.3.4 Configuração Funcional

O arranjo habitacional é composto por 33 unidades habitacionais germinadas, que estão alinhadas em duas fileiras em forma de “L” no terreno, gerando duas ruas para pedestres, concebidas de forma que a interação entre os seus membros seja

reforçada. Há dois parquinhos infantis no meio de cada rua e uma casa comum, idealizada como o coração da comuna, posicionada no ponto mais alto do lote, onde as duas ruas se encontram centralizando-a no ponto de intersecção da planta.

Os carros foram mantidos na margem do terreno, destinando assim o espaço central apenas aos pedestres, às funções sociais e às unidades habitacionais, possibilitando que grande parcela da parte inferior do terreno fosse deixada arborizada, tornando-o um lugar favorito para as crianças brincarem (McCamant e Durrett, 2001, p.57).

A figura 36 apresenta a planta de implantação do projeto, identificando e demarcando os elementos que o compõem.

Figura 36 – Planta de implantação



Fonte: McCamant & Durrett (2011, p.51). Editado pelo autor, 2021.

Através das figuras 37 e 38 é possível compreender, respectivamente, a adequação da implantação da casa comum no topo do terreno, formando uma grande praça central, bem como a relação dos usuários com os espaços abertos de uso comum, formados a partir do posicionamento dos elementos no local.

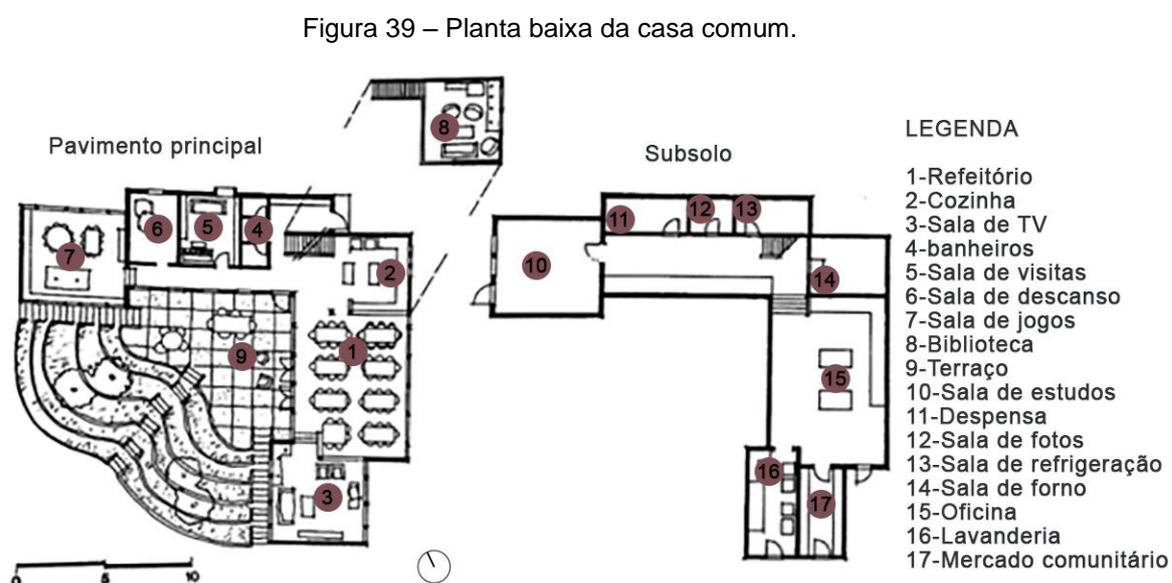
Figura 37 e 38 – praça central e moradores usando espaços



Fonte: <https://vandkunsten.com>. Acesso em 2021.

A casa comum é a edificação mais importante do projeto, contando com uma área total de 416 m<sup>2</sup>, abriga boa parte das funções sociais de uso compartilhado da comunidade como uma grande sala de jantar, cozinha comunitária com capacidade para atender um grande número de pessoas, um salão de baile, uma sala de travesseiros, onde as crianças podem brincar, uma sala de estudos com biblioteca, uma sala de TV, que também abriga um bar, uma sala com lareira e bilhar, uma sala de jovens no porão, onde estes podem se reunir em pequenos grupos, lavanderia, compartimento de freezer comum, compartimento para bicicletas, banheiros e espaço de armazenamento.

A figura 39 a seguir, apresenta a planta baixa desse equipamento e os seus espaços:



Fonte: McCamant & Durrett (2011, p.53). Editado pelo autor, 2021.

É neste espaço que acontecem as funções sociais da comunidade como jantares, comemorações, reuniões administrativas e a realização de eventos específicos da própria comunidade, como o aniversário de Trudeslund, no início de maio, comemoração de Natal e véspera de Ano Novo, cinema, degustações de vinho, noites de jogos ou cafés às sextas-feiras.

As figuras 40 e 41 mostram, respectivamente, o interior da casa comum, evidenciando a cozinha e refeitório comunitários e os moradores usufruindo dos espaços.

Figura 40 e 41– Cozinha e refeitório da casa comum e moradores confraternizando.



Fonte: <https://trudeslund.dk>. Acesso em 2021.

### 2.3.5 Lição Projetual

Através da análise do referido estudo de caso, serão utilizadas, como possíveis referências, para elaboração da proposta do anteprojeto a ser apresentado, lições projetuais as quais se propõe:

- O agrupamento das unidades habitacionais de forma que possibilite o aproveitamento do terreno para a criação de espaços de convívio, bem como a criação de ruas internas que possibilitem o contato e a interação entre os moradores;
- O posicionamento da casa comum como elemento central no projeto, evidenciando a importância desse equipamento para as funções sociais da comunidade.

### 3. CONTEXTUALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Considerando que mais da metade da população global atualmente reside nas cidades, Severiano e Fernandes (2010) apontam que o homem por escolha própria, opta muitas vezes por áreas urbanas em busca de melhores oportunidades de emprego, acesso à educação, saúde, cultura e lazer. Contudo, a rapidez com que o processo de migração aconteceu fez com que as cidades crescessem de forma desordenada e incapaz de atender com eficiência a quantidade de novos habitantes. Esse fenômeno traz consigo grandes desafios de gestão socioambiental para tentar transformar esses grandes centros em locais sustentáveis e agradáveis de viver.

Portanto, entende-se que quanto maior for a cidade e seu contingente populacional mais relevantes se tornam as questões referentes à promoção de qualidade de vida da população dentro do espaço urbano como por exemplo o acesso à moradia, a disponibilidade de áreas verdes e de lazer, saneamento e mobilidade urbana.

A escolha do município para a proposta de anteprojeto leva em consideração tais fatores para justificar a implantação de um Cohousing como alternativa sustentável de tipologia habitacional ao mesmo tempo em que buscar trazer este conceito o mais próximo possível da nossa realidade local. À vista disto, dentre as maiores cidades próximas a Umuarama, Londrina é a maior e mais populosa delas contando com pouco mais de 575 mil habitantes ficando atrás apenas da capital que ultrapassa o número de 1,93 milhão de habitantes, mas que está situada a 560 km de distância de Umuarama contra os 265 km que nos separa de Londrina.

Figura 33 – Quadro comparativo entre cidades, população e distância de Umuarama.

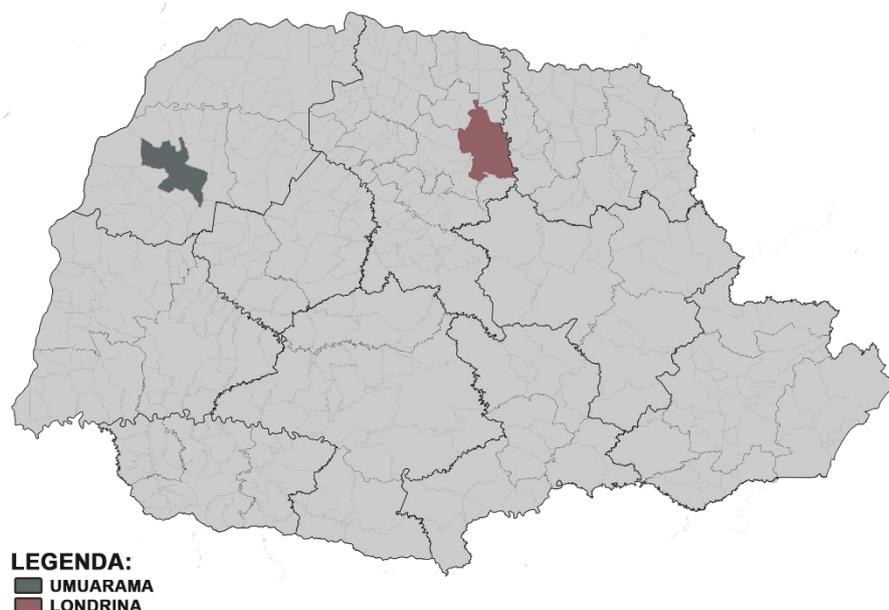
COMPARATIVO CIDADE X POPULAÇÃO X DISTANCIA DE UMUARAMA			
CIDADE	Área (em Km <sup>2</sup> )	População	Distância de Umuarama (em Km)
UMUARAMA	1.227	112.500	-
MARINGÁ	487,930	430.157	166,9
CASCAVEL	2.100,831	332.333	185,4
LONDRINA	1.653,075	575.377	265,3
FOZ DO IGUAÇÚ	617,701	258.248	283,6
CURITIBA	435,036	1.933.105	560

Fonte: Google. Organizado pelo autor, 2021.

### 3.1. O município de Londrina-PR

Londrina é um município localizado na região norte do estado com área territorial de 1.649,846 km<sup>2</sup> (IPARDES, 2020), está situado a 377,77 km da capital Curitiba e a aproximadamente 265,3 km de Umuarama.

Figura 34 – Mapa do Paraná com marcação de Umuarama e Londrina.



Fonte: Wikimedia, 2006. Modificado pelo autor, 2021.

Possui uma população de 575.377 habitantes (IBGE, 2020) e apresenta densidade demográfica de 345,42 hab/km<sup>2</sup>, com grau de urbanização em 97,4% (IPARDES, 2019), sendo, assim, a segunda cidade mais populosa no estado e a quarta na região Sul do país.

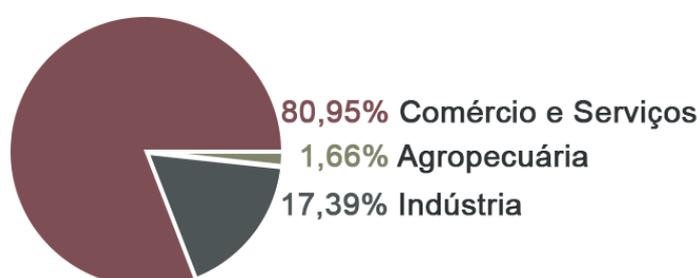
É sede da Região Metropolitana de Londrina (RML), segundo maior aglomerado urbano do estado, abrangendo 25 municípios e uma população estimada em 1.121.303 de habitantes no ano de 2020, conforme estimativas da população em 200 divulgados pelo IBGE, sendo um importante polo de desenvolvimento regional e estadual e um importante eixo que liga o Sul ao Sudeste do país (LONDRINA, 2019).

Segundo o Portal da Prefeitura de Londrina, a cidade foi criada em 1929, através de um projeto de colonização de terras do norte paranaense pela Companhia de Terras Norte do Paraná, empresa privada subsidiária da firma inglesa *Paraná Plantations Ltd*, responsável por um grande impulso no processo de desenvolvimento da região (LONDRINA, 2019).

Ainda sobre o mesmo autor, a institucionalização do município aconteceu através do Decreto Estadual n.º 2.519, no dia 03 de dezembro de 1934, e sua instalação aconteceu no dia 10 de dezembro do mesmo ano, data em que é comemorado o aniversário da cidade (LONDRINA, 2019).

A economia do município é composta majoritariamente pelo produto gerado por atividades dos setores de comércio e prestação de serviços, porém recebe também recursos advindos do setor industrial e da agropecuária (LONDRINA, 2019).

Figura 35 – Gráfico com a distribuição de rendimentos conforme setor econômico.



Fonte: Prefeitura de Londrina, 2020.

São também estes setores os principais responsáveis pela geração de emprego na região, atraindo mais moradores e ocasionando o aumento anual do contingente populacional para a região urbana do município.

Figura 36 – Número de Estabelecimentos e Empregos (RAIS), segundo as Atividades Econômicas - 2018.

ATIVIDADES ECONÔMICAS	ESTABELECIMENTOS	EMPREGOS
INDÚSTRIA	1.645	22.792
ENGENHARIA CIVIL	1.080	6.393
COMÉRCIO	6.728	41.555
SERVIÇOS	7.894	80.017
AGROPECUÁRIA	538	1.926

Fonte: IPARDES apud IBGE/ME Trabalho.  
Editado pelo autor, 2021.

O clima em Londrina é classificado como subtropical úmido mesotérmico, onde há a presença de chuvas durante o ano todo, porém estas são mais frequente no verão.

A média anual de temperatura oscila em torno dos 20°C. Com grande amplitude térmica, a temperatura pode variar dos 39°C nos dias mais quentes a menos de 0°C nos dias mais frios do inverno (LONDRINA, 2019).

A vegetação é abundante em Londrina que conta com 7.711.227,31 m<sup>2</sup> de área verde e 96,3% de arborização das vias públicas (IBGE, 2010). Na cidade existem ainda 248 praças públicas, além de 17 parques, 7 lagos municipais, áreas de conservação ambiental e um Jardim Botânico.

### **3.2. Uma cidade entre muros**

Em relação à apropriação do espaço urbano, Londrina é considerada uma das cidades mais verticalizadas do país, levando em consideração a proporção entre o número de edifícios verticais construídos, com altura acima de 115 metros, ou o equivalente a 12 andares, e o número de habitantes.

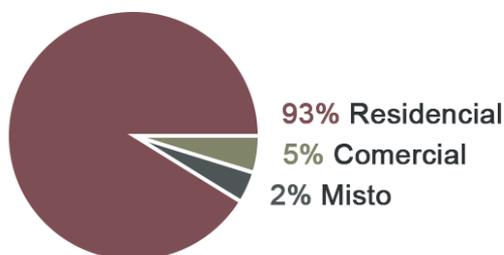
Um levantamento feito pela Brain Consultoria - empresa curitibana, especializada em análises de mercado imobiliário - em 2007, solicitado pelo Sebrae-PR e Sinduscon Norte, apontou que, naquela época, Londrina contava com 412 prédios acima de 12 andares. Acrescidos ao número de construções com menos pavimentos, esse quantitativo chegava a 1.140 edifícios, conferindo à cidade a sexta posição em número de edifícios no Brasil e a décima segunda no mundo em número de prédios por habitante (NASCIMENTO, 2015).

Segundo Nascimento (2015, p.15 e 16), até o ano de 2013, levados em consideração o número de edifícios já construídos, somados ao número daqueles que ainda estavam em fase de construção, Londrina possuía um total de 2.111 edifícios com 4 pavimentos ou mais, ressaltando sua posição de destaque entre as cidades mais verticalizadas do país.

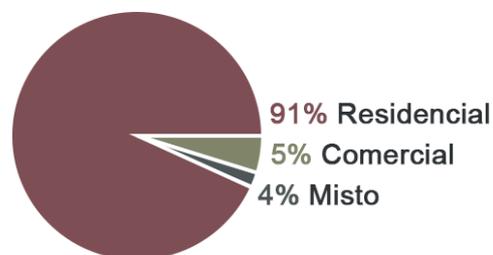
Nascimento ainda contata que, esse processo de verticalização em Londrina segue o mesmo padrão de outras cidades, que esteve sempre voltado à produção de moradias, onde 93% dos edifícios construídos na cidade entre os anos de 2000 a 2013 possuem função exclusivamente residencial, percentual esse que sofreu pouca variação em relação ao número de edifícios ainda em construção na mesma época, como é possível observar através dos gráficos apresentados na figura 37, que contém o percentual de edifícios construídos segundo a finalidade de uso.

Figura 37 – Gráficos com percentual de edifícios construídos de 2000 a 2013 e em construção conforme finalidade de uso.

**GRÁFICO 1 - EDIFÍCIOS CONSTRUIDOS 2000/2013 - FINALIDADE**



**GRÁFICO 2 - EDIFÍCIOS EM CONSTRUÇÃO 2011/2013 - FINALIDADE**



Fonte: NASCIMENTO, 2015.  
Editado pelo autor, 2021.

Na contramão dessa verticalização, observou-se, a partir da década de 90, o surgimento, entre os londrinenses, de um interesse apontado ao retorno de morar em casas, fazendo aumentar assim o interesse e o investimento do mercado imobiliário na construção de condomínios horizontais fechados.

A construção do Shopping Catuaí, na Zona Sudoeste do município, próximo à Universidade Estadual de Londrina (UEL), é apontada como o fator que marcou a exploração e expansão territorial das regiões Oeste e Sul, impulsionando o desenvolvimento destas e atraindo para seus arredores condomínios residenciais e loteamentos fechados de médio e alto padrão (LOPES e ORNSTEIN, 2008).

Dados de 2010 reunidos em uma pesquisa feita por Igor Zanatta, apontavam que Londrina possuía, naquela época, em torno de 61 condomínios fechados horizontais de pequeno a grande porte, os quais continham de 8 a mais de 500 lotes, como é o caso, por exemplo, dos condomínios residenciais Alphaville I e Alphaville II que possuem respectivamente 525 e 548 lotes de no mínimo 500m<sup>2</sup> cada, ambos localizados na Zona Sul da cidade (ZANATTA, 2010, p. 75, 76 e 77).

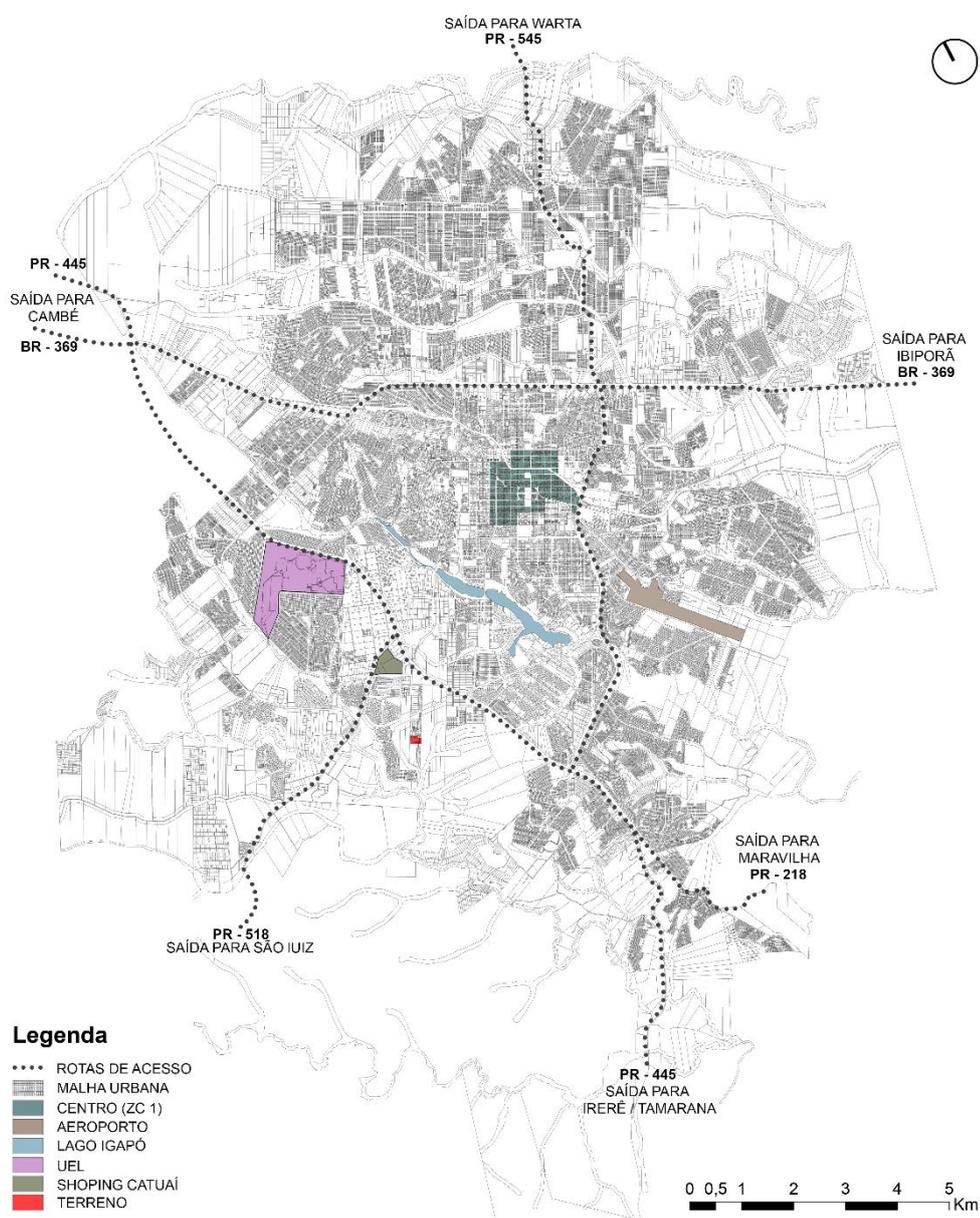
De acordo com informações do Secovi-PR (Sindicato da Habitação e Condomínios), no ano de 2019, cerca de 195 mil pessoas moravam em condomínios, tanto verticais quanto horizontais em Londrina, número esse que representa o equivalente a um terço da população residente no município.

Ainda no mesmo ano, segundo a Secretaria de Obras e Pavimentação da prefeitura de Londrina, foram aprovadas, no município, a construção de mais 4 novos condomínios horizontais e 30 novos edifícios residenciais.

### 3.3. Entradas e saídas da cidade

O acesso a Londrina pode ser feito através de várias rotas, conforme demonstrado no mapa da figura 36, que também ilustra a posição do terreno escolhido para o projeto, o centro principal da cidade e alguns pontos de referência importantes, como o Shopping Catuaí, a Universidade Estadual de Londrina (UEL), o Lago Igapó e o Aeroporto, que auxiliam na compreensão da relação de espacialidade entre o terreno e a cidade.

Figura 38 – Mapa contendo o perímetro e a malha urbana de Londrina com delimitação das rotas de acesso à cidade.



Fonte: IPPUL Londrina, 2015. Editado pelo autor, 2021.

#### **4. ANTEPROJETO: COHOUSING PARA A CIDADE DE LONDRINA-PR**

Proposta de concepção, a nível de anteprojeto, de um Cohousing para a cidade de Londrina-PR, em que seja possível alinhar a ideia de residência individual a conceitos de comunidade, com o objetivo de fomentar a discussão sobre formas alternativas e sustentáveis de solucionar questões referentes a moradias, aliadas à interação social entre a comunidade e a sociedade nas cidades contemporâneas, através de mecanismos que possam amenizar os efeitos do distanciamento social nos grandes centros urbanos.

##### **4.1. Parâmetros de justificativa da escolha do terreno**

Para a escolha do terreno a ser implantada a proposta de anteprojeto para o Cohousing, foram levados em consideração critérios tais como:

- Localização no perímetro urbano, em área predominantemente residencial para que fosse aprofundado o contato dos moradores com a comunidade vizinha;
- Estar posicionado em uma região de fácil localização e com integral acesso a meios de transporte;
- Estar localizado em áreas de transição entre o centro e o subúrbio para que não sejam percorridos grandes deslocamentos, quando necessário, aos usuários, por motivos diversos deslocar-se ao centro;
- Possuir alguma conexão ou proximidade com áreas de massa vegetativa, objetivando uma conexão entre o estilo de vida sustentável, proposto pelo projeto, e a qualidade de vida proporcionada por morar próximo à natureza;
- Estar situado em localidade que seja atendida por redes de infraestrutura urbana satisfatórias.

Além do atendimento aos itens mencionados e, levando em consideração a crítica feita em relação ao isolamento experimentado pelos modelos convencionais de condomínios fechados, foi dada importância à escolha de um terreno que estivesse em proximidade com áreas de grande concentração de condomínios fechados, oferecendo, assim, um contraponto a esse modelo exclusivista de comunidade.

## 4.2. Análise do terreno escolhido

Considerados os critérios do item anterior, optou-se pela escolha de um terreno localizado na Zona Sul de Londrina, entre as ruas Norma de Pauli Saltom e José Roque Salton, no bairro Terra Bonita.

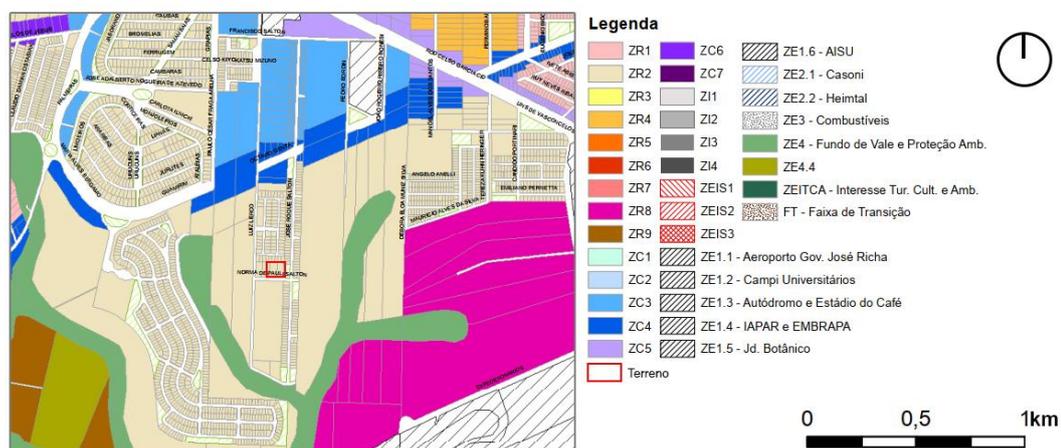
Figura 397 – Mapa de identificação do bairro e do terreno escolhido.



Fonte: Google Earth (2020). Elaborado pelo autor, 2021.

De acordo com o mapa de zoneamento urbano de Londrina-PR, fornecido pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina – IPPUL 2015, a área que compreende o terreno escolhido está situada em uma Zona Residencial 2 (ZR-2).

Figura 40 – Recorte do mapa de zoneamento urbano de Londrina-PR.



Fonte: IPPUL Londrina (2015). Editado pelo autor, 2021.

Conforme o que é estabelecido pela legislação local, quanto à regulamentação dos parâmetros de uso e ocupação do solo no Município de Londrina, fica determinado que à Zona Residencial 2 (ZR-2) são usos permitidos:

- I. Residencial Unifamiliar (RU);
- II. Residencial Agrupada (RA);
- III. Residencial Multifamiliar Sobreposta (RMS);
- IV. Residencial Multifamiliar Horizontal Isolada (RMHI);
- V. Residencial Multifamiliar Horizontal Agrupada (RMHA);
- VI. Residencial Multifamiliar Horizontal em Vilas (RMHV);
- VII. Nas Vias Estruturais, Arteriais, Arteriais projetadas e Vias Coletoras A: Comércio (CL-1 e CL-2), e Serviço ( SP-2, SL-1, SL-2A), e Institucional (INS-L);e
- VIII. Serviço SP-1.

Para o projeto proposto, será considerada ao terreno a finalidade de uso Residencial Multifamiliar Horizontal em Vilas (R.M.H.V.), ao qual se define, segundo a lei, como edificações destinadas ao uso residencial constituído de residências dispostas de modo a formar rua ou praça interna, sem caráter de logradouro ou via pública, cujas determinações são apresentadas através da figura 41:

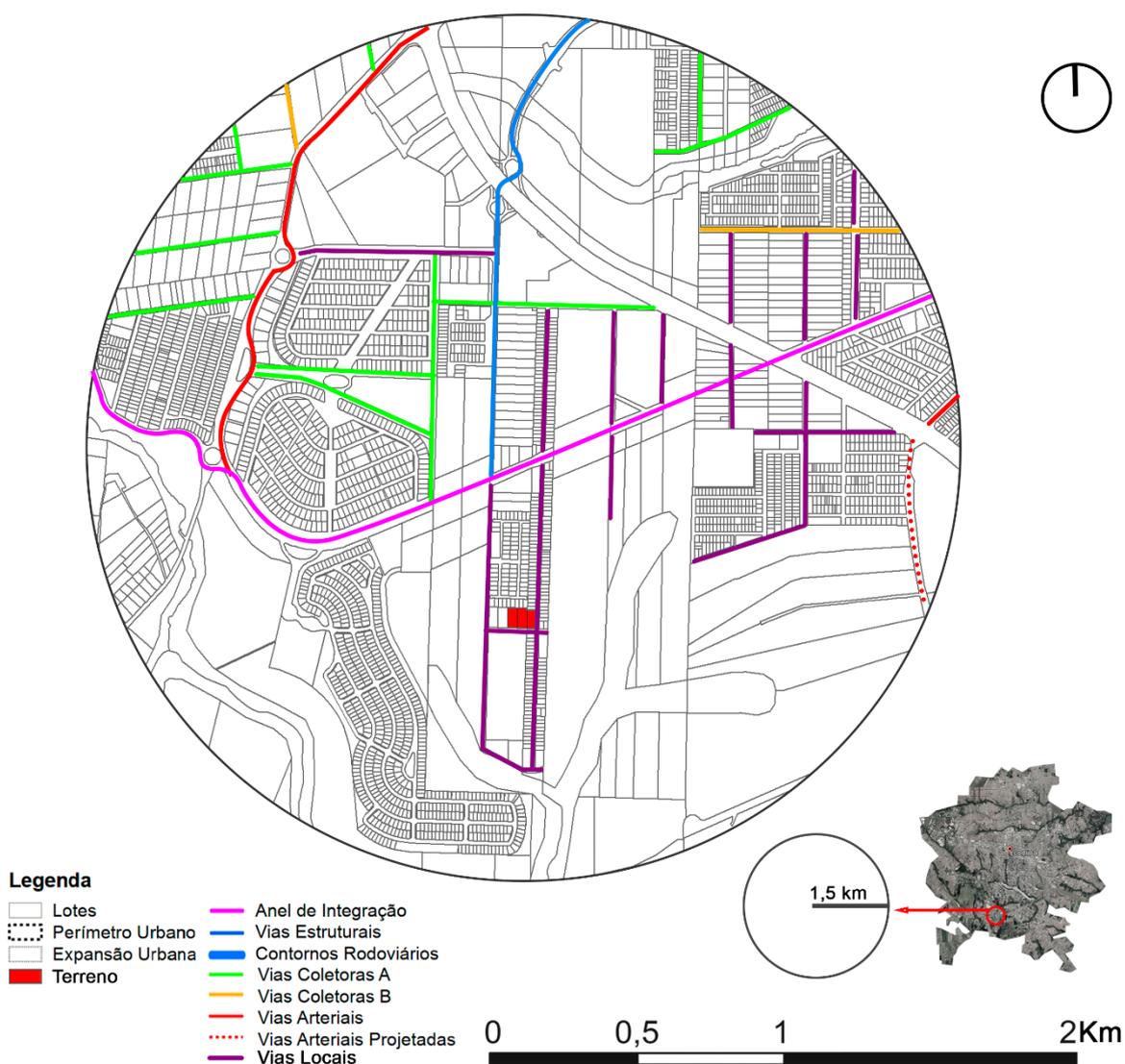
Figura 41 – Parâmetros de uso e ocupação do solo na ZR-2.

<b>ZONEAMENTO – OCUPAÇÃO DO SOLO</b>	
Residencial Multifamiliar Horizontal em Vilas (R.M.H.V.)	ZR-2
Unidade habitacional a cada	250 m <sup>2</sup>
Taxa de ocupação máxima	60%
Coefficiente de aproveitamento máximo	1,2
Altura máxima nas divisas	8 m
Recuo mínimo	5 m
Afastamento mínimo das divisas (faces com aberturas)	1,5 m
Afastamento mínimo das divisas (faces sem aberturas)	1 m
Leito carroçável mínimo	5 m
Largura mínima de calçada	1,5 m
Área para infiltração	20% da área total
Número máximo de unidades habitacionais	25 unidades
Número de vagas para estacionamento ou garagem	1 vaga por habitação
Espaço para lazer e recreação	10% da área construída

Fonte: IPPUL Londrina (2015). Elaborado pelo autor, 2021.

O bairro é projetado e se destaca como sendo um polo de desenvolvimento imobiliário na região, por isso recebe investimento privado em melhorias na infraestrutura local, contribuindo, dentre outros fatores, para a uma melhor organização do fluxo de veículos e pessoas. Dessa forma, conta com vias de tráfego leve e também com vias rápidas que facilitam o acesso a várias outras regiões da cidade.

Figura 42 – Hierarquia viária no bairro Terra Bonita.



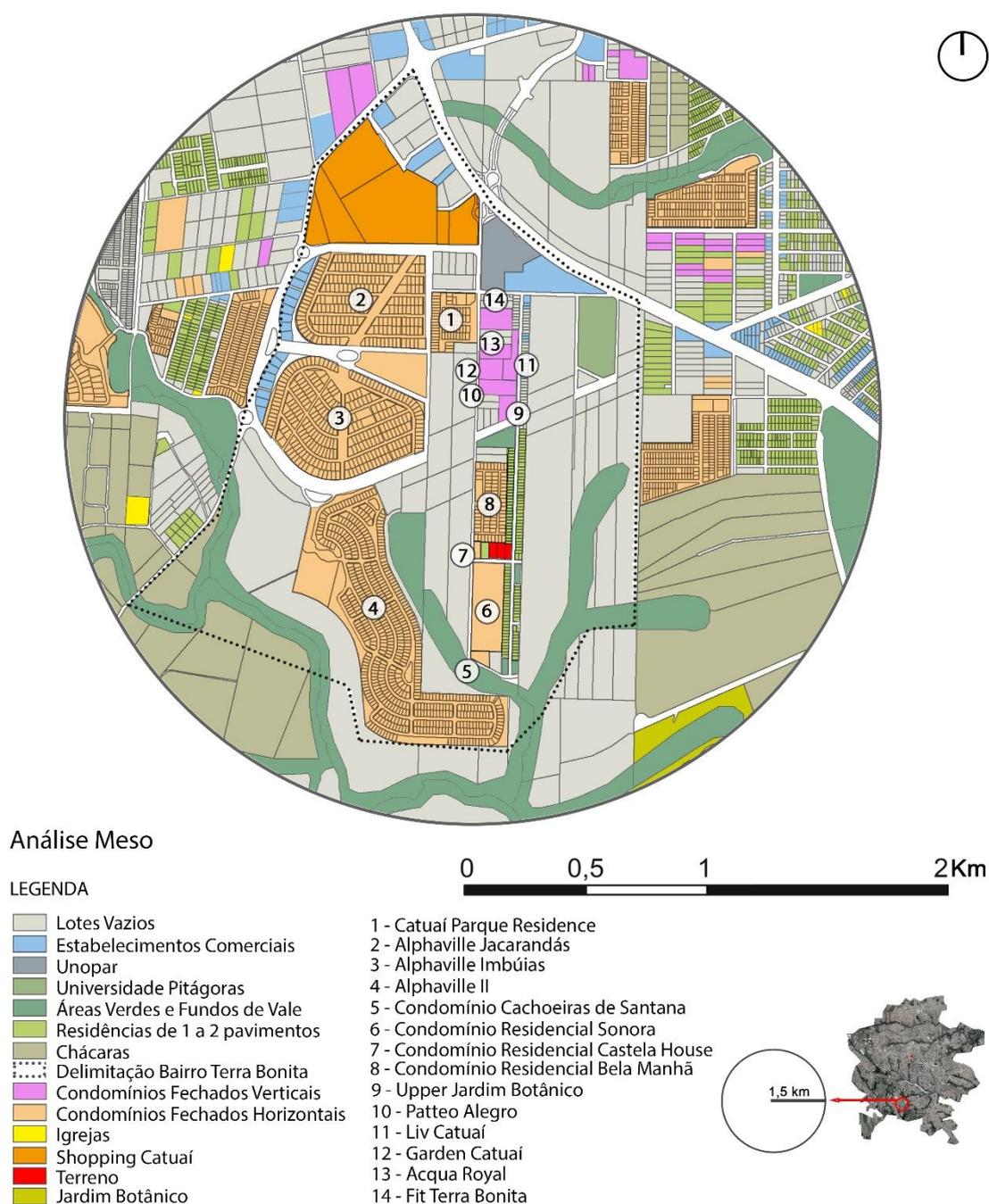
Fonte: IPPUL Londrina (2015). Elaborado pelo autor, 2021.

Em relação ao entorno do terreno, esse se encontra localizado em uma área predominantemente residencial, cercado por residências de até dois pavimentos, 8

condomínios fechados horizontais, 6 condomínios fechados verticais, 1 shopping center, 2 universidades, 2 hotéis e alguns estabelecimentos comerciais.

A figura 43 ilustra a posição do terreno em relação ao entorno, em um raio estabelecido em 1,5 quilômetro, evidenciando o limite do bairro Terra Bonita para que se possa compreender a relação de uso e ocupação do solo na região em que o terreno está inserido.

Figura 43 – Mapa de uso e ocupação do solo em Análise Meso.



Fonte: Google Earth (2020), IPPUL Londrina (2015). Elaborado pelo autor, 2021.

Para que haja uma melhor compreensão sobre o entorno imediato do terreno, considerando itens como edificações vizinhas, equipamentos de infraestrutura urbana e as condicionantes físicas e ambientais referentes ao terreno, o mapa da figura 44 evidencia uma análise feita com um raio de análise de 300 metros.

Figura 44 – Mapa com entorno imediato em Análise Micro.

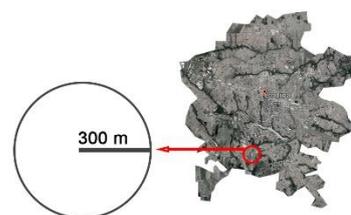


Análise Micro

Sem escala

LEGENDA

	Lotes Vazios		Iluminação Pública
	Residências de 1 a 2 pavimentos		Bueiros
	Condomínio Res. Bela Manhã		Vegetação Existente
	Condomínio Res. Castela House		Ventos Predominantes
	Condomínio Res. Sonora		Sentido das vias
	Ed. Upper Jardim Botânico		Trajectoria Solar
	Terreno		Ponto de Ônibus



Fonte: Google Earth (2020), IPPUL Londrina (2015). Elaborado pelo autor, 2021.

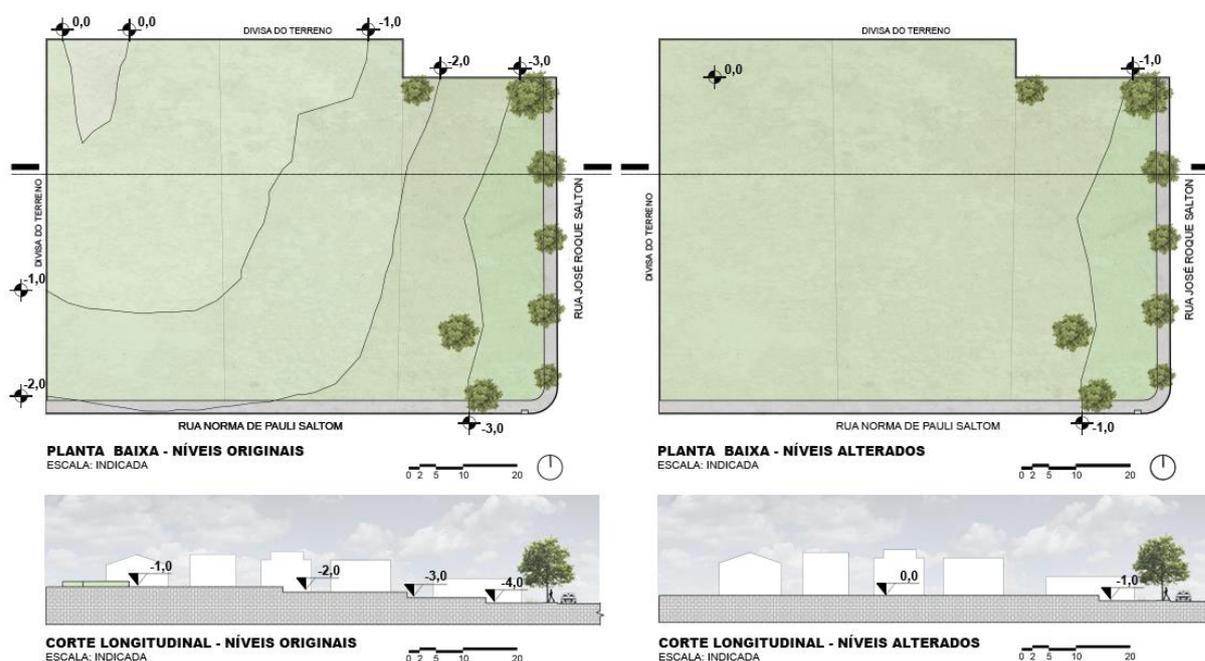
A face Sul do terreno está voltada para a Rua Norma de Pauli Saltom e a Leste para a Rua José Roque Saltom, via que liga a quadra às vias de acesso ao bairro. Já as faces Norte e Oeste fazem divisa com os terrenos vizinhos.

O terreno recebe grande insolação, já que não possui nenhuma edificação vizinha acima de dois pavimentos, não sofrendo, assim, influência de sombreamento nem obstrução dos ventos predominantes que sopram da direção nordeste.

Quanto às dimensões, o terreno mede 90 metros de largura por 67 metros de comprimento, contabilizando, aproximadamente, 6.000 metros quadrados de área.

De acordo com o documento de Base Cartográfica do município, disponibilizado pela prefeitura de Londrina, o terreno originalmente apresentava um desnível de quatro metros, porém, ao se efetuar o levantamento das características e condicionantes físicas do local, foi possível observar a ocorrência de uma ação de nivelamento das curvas de nível, demonstradas através das figuras 45.

Figura 45 – Desenho curvas de nível originais e alteradas.



Fonte: Google Earth (2020), IPPUL Londrina (2015). Elaborado pelo autor, 2021.

Para o estudo proposto, será considerado a topografia com as curvas de nível alteradas, representando assim a movimentação de terra pela qual o mesmo passou e representando também a realidade em que se encontra atualmente.

A infraestrutura presente no local conta com um bueiro na fachada sul, há postes nos arredores, porém nenhum está posicionado no passeio do terreno.

A arborização não é abundante e está concentrada na fachada leste do mesmo, com cinco árvores posicionadas e distribuídas no passeio público. A fachada sul conta com apenas uma única árvore posicionada próxima à esquina das Rua Norma de Pauli Saltom com a Rua José Roque Salton.

A figura 46 apresenta os aspectos físicos do terreno apresentados em uma perspectiva 3D.

Figura 46 – Diagrama em perspectiva.



Fonte: Google Earth (2020), IPPUL Londrina (2015). Elaborado pelo autor, 2021.

Foram coletadas ainda fotografias do terreno para auxiliar na melhor compreensão quanto aos pontos analisados.

Figura 47 – Fotos do terreno.



Fonte: Google Earth (2020). Organizado pelo autor, 2021.

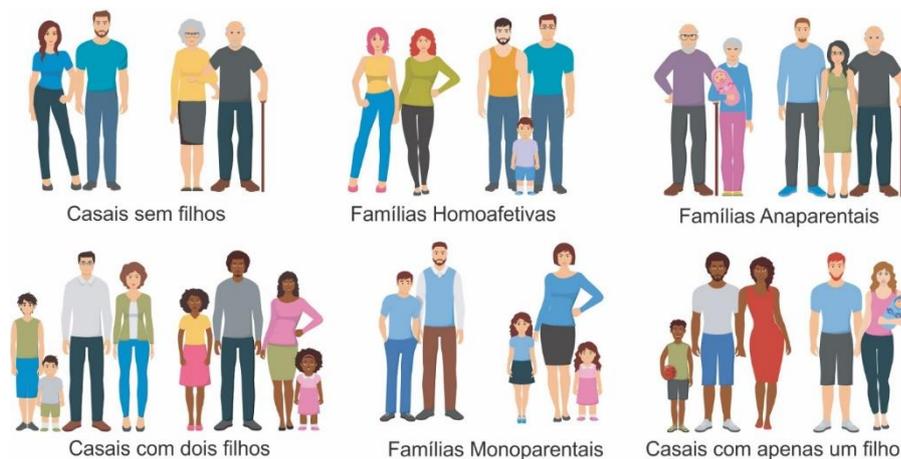
### 4.3. Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento

Não havendo o objetivo de atender a um público alvo específico, o projeto de Cohousing deve ser versátil o suficiente para responder à demanda de diferentes formatos de arranjos familiares presentes no contexto das cidades contemporâneas, uma vez que o conceito de família se torna cada vez mais dinâmico.

Diante das transformações pelas quais a sociedade tem passado ao longo do tempo, novas tipologias de arranjos familiares surgiram além do modelo familiar matrimonial, tido como tradicional. Esses novos arranjos são conceituados como:

- Famílias Monoparentais: Quando a família é constituída por um indivíduo, independente do sexo, que vive apenas com um filho ou mais;
- Famílias Reconstituídas: Quando é formada pela junção de um casal em que um ou ambos os parceiros, possuem filhos de relações anteriores;
- Famílias Homoafetivas: Formada por pessoas do mesmo sexo, com ou sem a presença de filhos;
- Famílias Anaparentais: É aquela que expande o conceito de família e incorpora o convívio e o vínculo afetivo com outros familiares como tios e avós e/ou até mesmo com pessoas que não guardem vínculos consanguíneos.

Figura 48 – Exemplos de novos arranjos familiares.



Fonte: Freepik, 2019. Editado pelo autor, 2021.

O estudo do programa de necessidades para o anteprojeto de Cohousing levou em consideração o programa dos três estudos de caso apresentados no capítulo 2, de onde foi possível extrair um comparativo entre ambos, identificando similaridades

e diferenças na demanda e no uso dos espaços, bem como a distribuição desses por setores de uso, conforme é apresentado na figura 49.

Figura 49 – Comparativo do programa de necessidades do estudo de casos.

TABELA DE PROGRAMA DE NECESSIDADES – ESTUDOS DE CASO						
Setor	Subsetor	Ambiente	CHUC	Nanterre	Trudeslund	Projeto
Serviço	-	Depósito	x	x	x	x
	-	Oficina		x	x	
	-	Dep. Lixo	x	x		x
	-	Bicicletário	x	x		x
	-	Estacionamento		x	x	x
Social	Casa Comum	Cozinha	x	x	x	x
		Refeitório	x	x	x	x
		Lavanderia	x	x	x	x
		Banheiro	x	x	x	x
		Sala Multiuso	x		x	
		Sala de Jogos		x	x	
	-	Pátio	x	x		x
	-	Sala Comercial	x		x	
	-	Horta	x	x		x
	-	Playground			x	x
Privado	Un. Habitacional	Sala	x	x	x	x
		Cozinha	x	x	x	x
		Quarto 01	x	x	x	x
		Quarto 02	x	x	x	x
		Quarto 03		x		
		Lavabo	x			
		Banheiro	x	x	x	x
		Terraço	x	x	x	x

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

Após a análise comparativa entre as informações dos estudos de caso e, levando em consideração os preceitos da filosofia abordada à configuração funcional e espacial de Cohousings assimilados através do referencial teórico, chegou-se à divisão do programa de necessidades em três setores: o setor de serviço, o qual compreende os ambientes relacionados ao funcionamento e armazenagem, bem como o estacionamento; social, compreendendo os ambientes destinados à interação social entre os usuários, como a casa comum, pátios, hortas, playgrounds e as praças; e o setor privado, representado pelas unidades de habitação individuais.

Para estimar o possível número de usuários a serem atendidos no anteprojeto, levou-se em consideração a média entre as unidades habitacionais presentes nos estudos de caso e na afirmação de Scotthanson & Scotthanson (2005), que defendem que as comunidades parecem funcionar melhor quando contêm entre 12 e 36 unidades habitacionais. Dessa forma, fica definido que o projeto atenderá o número de 12 unidades, divididas em duas tipologias que atendam a formatos diferentes de família.

A divisão em proporção das unidades habitacionais levou em consideração os dados do censo demográfico de 2010 (IBGE, 2010), referentes ao número de famílias residentes em domicílios particulares em Londrina, de acordo com o número de componentes, onde observou-se:

Figura 50 – Número De Famílias, Em Domicílios Particulares Permanentes, Segundo A Composição - 2010.

COMPOSIÇÃO DAS FAMÍLIAS	Nº DE FAMÍLIAS
Com até 2 pessoas	50.932
Com 3 pessoas	48.089
Com 4 pessoas	34.733
Com 5 pessoas	12.112
Com 6 pessoas ou mais	4.920
<b>TOTAL</b>	<b>150.797</b>

Fonte: IPARDES apud IBGE Censo Demográfico 2010.  
Editado pelo autor, 2021.

É notório, ao observar a tabela da figura 50, que a soma do número de famílias com 3 e com 4 pessoas se apresenta praticamente o dobro do número de famílias com até 2 pessoas, portanto adotou-se para o projeto, a proporção de 4 unidades do tipo 1, com capacidade para atender até 2 moradores e 8 unidades do tipo 2, com capacidade de atender famílias com até 4 integrantes, sendo uma dessas preparada para atender aos parâmetros de acessibilidade previstos na NBR-9050 para pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida, a fim de atender as necessidades de uma sociedade contemporânea bastante diversificada.

As informações referentes aos setores, como a subdivisão destes por ambientes, o número estimado de usuários, o mobiliário pré-determinado e as áreas, individual e total, foram organizadas em formato de tabela apresentadas na figura 51.

Figura 51 – Tabela de Programa de Necessidades e Pré-dimensionamento.

PROGRAMA DE NECESSIDADES / PRÉ-DIMENSIONAMENTO						
Setor	Subsetor	Ambiente	Equipamentos	Nº Usuários	Área (m <sup>2</sup> )	
Serviço	-	Depósito	Prateleiras	-	9	
	-	Depósito de lixo	Lixeiras	-	16	
	-	Bicicletário	Suporte para bicicleta	-	50	
	-	Estacionamento	12 vagas	-	180	
	Subtotal do setor				255 m <sup>2</sup>	
Social	Casa comum	Lavanderia	Lavadoura, tanque, bancada, armários	5	12	
		Cozinha	Geladeira, fogão, forno, pia, churrasqueira, armários.	4	15	
		Refeitório	Mesas e cadeiras	40	80	
		Biblioteca	Mesa, cadeira, armários, poltronas	6	12	
		Office	Mesa, ceira, armários	4	10	
		Banheiro	Pia, bacia sanitária	1	3	
	-	Praças	Bancos, floreiras, mesas	-	150	
	-	Horta	Canteiros, bancos	10	100	
	-	Playground	Brinquedos, bancos	20	60	
	-	Pátio	Floreira, banco, mesa	12	240	
	Subtotal do setor				886 m <sup>2</sup>	
Privado	Unidade Habitacional T1	Cozinha/Jantar	Geladeira, fogão, forno, pia, mesa, cadeira.	4	15	
		Sala	Sofá, rack, poltrona	4	12	
		Quarto	Cama, armário, criados	2	10	
		Banheiro	Pia, bacia, chuveiro	1	4,5	
		Terraço	Deck, poltronas, lareira	4	9	
		Subtotal T1				50,5 m <sup>2</sup>
					X 4 uni. = 202 m <sup>2</sup>	
	Unidade Habitacional T2	Cozinha/Jantar	Geladeira, fogão, forno, pia, mesa, cadeira.	4	15	
		Sala	Sofá, rack, poltrona	4	12	
		Quarto principal	Cama, armário, criados	2	10	
		Quarto secundário	Cama, armário, criados	2	10	
		Banheiro	Pia, bacia, chuveiro	1	4,5	
		Terraço	Deck, poltronas, lareira	4	9	
	Subtotal T2				60,5 m <sup>2</sup>	
				x 8 uni. = 484 m <sup>2</sup>		
Subtotal do setor				891 m <sup>2</sup>		
ÁREA TOTAL				2.284 m <sup>2</sup>		

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

#### 4.4. Sistema Construtivo

Em consonância com a filosofia sustentável defendida pelos preceitos que fundamentam os projetos de Cohousing, foram escolhidos, para o sistema construtivo, materiais provenientes de fontes renováveis e/ou que possam ser reciclados, sendo estes: a madeira, o metal e o vidro.

A madeira será utilizada como acabamento externo na forma de painéis ripados e também na estrutura das edificações através do Cross Laminated Timber (CLT), ou laminado de madeira cruzada, painéis formados pela sobreposição de camadas de madeira maciça unidas por adesivo estrutural a prova d'água em sentidos opostos e submetidas a grande pressão, com espessuras que variam de 57 a 250 mm e medidas que atingem 12 metros de comprimento por 3 metros de largura.

A figura 52 apresenta um quadro informativo acerca das configurações dos painéis de CLT contendo as espessuras dos painéis, assim como o número de camadas que os compõem e a configuração das lamelas (placas) de cada painel de CLT.

Figura 52 – Configuração dos painéis de CLT.

##### PAINÉIS DE LAJES

CAMADAS	ESPESSURA	CONFIGURAÇÃO DAS LAMELAS						
3	57	19	19	19				
	60	20	20	20				
	78	19	40	19				
	80	20	40	20				
	90	30	30	30				
	100	30	40	30				
	120	40	40	40				
5	95	19	19	19	19	19		
	100	20	20	20	20	20		
	120	20	40	20	40	20		
	140	40	20	20	20	40		
	160	40	20	40	20	40		
	200	40	40	40	40	40		
7	220	40	20	40	20	40	20	40
	250	40	30	40	30	40	30	40

##### PAINÉIS DE LAJES

CAMADAS	ESPESSURA	CONFIGURAÇÃO DAS LAMELAS						
3	57	19	19	19				
	60	20	20	20				
	78	19	40	19				
	80	20	40	20				
	90	30	30	30				
	100	30	40	30				
	120	40	40	40				
5	95	19	19	19	19	19		
	100	20	20	20	20	20		
	120	20	40	20	40	20		
	140	40	20	20	20	40		
	160	40	20	40	20	40		
	200	40	40	40	40	40		
7	220	40	20	40	20	40	20	40
	250	40	30	40	30	40	30	40

Fonte: Crosslam (2016).

O correto dimensionamento da espessura dos painéis CLT a serem empregados em lajes e paredes precisa ser feito através de cálculo realizado por respectivo engenheiro estrutural de cada projeto específico. Para fins de estudo e representação gráfica aproximada, aos modelos tradicionais em alvenaria, será adotada a espessura de 16 centímetros, tanto para paredes quanto para lajes.

A laminação cruzada melhora as propriedades estruturais dos painéis, fazendo com que sejam capazes de suportar grandes cargas, possibilitando, assim, a construção de edificações com vários pavimentos ou vencer grandes vãos.

Dentre as vantagens de se utilizar esse sistema construtivo destacam-se:

- **Tempo:** Os painéis são fabricados fora do canteiro de obra e suas dimensões tornam menor o tempo de montagem e consequentemente os custos da construção;
- **Projeto:** Os painéis de CLT podem ser utilizados para lajes e paredes, permitindo a construção de edificações com vários pavimentos, além de poderem ser combinados a outros materiais construtivos;
- **Estrutura:** Os painéis de CLT são estruturalmente tão resistentes quanto sistemas convencionais à base de concreto armado e alvenaria tradicional, com resistência ao cisalhamento maior, se comparado a outros materiais estruturais comuns;
- **Meio ambiente:** A madeira utilizada, além de ser o único material de construção estrutural com fonte renovável, é proveniente de áreas agrícolas reflorestadas, verificadas por programas de certificação ambiental. Além disso, por ser um sistema construtivo a seco, obtém expressiva redução na geração de resíduos nos canteiros de obras, mostrando-se, assim, um sistema construtivo menos poluente quando comparado a outros materiais.
- **Acabamento:** O acabamento dos painéis é feito através de processos de aparelhagem e lixamento das placas que os compõem, possibilitando que estes dispensem o uso de revestimento em ambientes internos, porém, em ambientes molhados, é possível a aplicação de revestimentos cerâmicos sobre os painéis. Nas paredes externas é possível utilizar vários tipos de acabamentos, como por exemplo fachadas ventiladas em madeira, alumínio ou até mesmo stucco;
- **Desempenho térmico e acústico:** Por serem formados de painéis sólidos, os sistemas de construção CLT apresentam desempenho acústico e térmico superior aos sistemas convencionais, uma vez que a infiltração de ar para dentro da edificação torna-se praticamente nula.

- **Durabilidade:** Assim como em qualquer outro sistema construtivo, a manutenção adequada aliada a um projeto consciente, que leva em consideração aspectos como as cargas ambientais e outros fatores externos que impactarão a obra durante o tempo de uso, possibilita que uma obra em CLT obtenha durabilidade satisfatória e uma vida útil longa e equivalente a outros materiais de construção.

Através da figura 53, podemos observar uma amostra de placas de CLT onde fica evidente a disposição de camadas de laminas de madeira coladas em sentidos opostos uma das outras, parte do processo de montagem de uma residência em painéis CLT e ambientes internos já prontos, demonstrando a ausência da necessidade de se usar acabamento nas paredes internas.

Figura 53 – Exemplos de aplicação do CLT. Da esquerda para a direita: Vista da placa de CLT; Processo de montagem de residência feita em CLT; Estrutura de edificação feita em CLT; Espaços internos evidenciando a superfície dos painéis de CLT como acabamento.



Fonte: Crosslam (2016). Organizado pelo autor, 2021.

O metal e o vidro serão utilizados nas esquadrias, configurando grandes aberturas em planos envidraçados para que haja uma continuidade visual, interligando os ambientes internos e externos, possibilitando assim uma conexão entre o usuário e o entorno da edificação.

#### 4.5. Partido Arquitetônico

Para traçar o partido arquitetônico, entendeu-se o conceito defendido pela filosofia do Cohousing, a qual defende o sentido de resgate ao senso de comunidade e vizinhança, por meio da valorização dos espaços de uso coletivo que propiciem o encontro e a socialização entre os moradores. Com isso, chegou-se à definição do partido arquitetônico a ser adotado como a Praça.

Em uma definição bastante simplificada, a praça é conceituada como um elemento no contexto urbano, associado à figura de espaços livres cercados por edificações. Apesar de o seu significado ter sofrido mudanças ao longo do tempo, desde as suas origens e dentre as diferentes culturas, a praça tem o seu papel de tradição garantido pela função do encontro, do exercício da coletividade e da relação com a paisagem (REIS-ALVES, 2004).

Para Ecker (2020, p. 101-109), a partir de determinados atributos, a praça pode ser considerada como um dos espaços públicos mais adequados à sociabilidade, uma vez que estimula uma série de ações coletivas, permitindo que se estabeleçam relações de vizinhança, fortalecendo assim o senso de identidade e pertencimento dos habitantes, além de, pela presença de elementos naturais, ambientais e paisagísticos, que qualificam o ambiente urbano, promover benefícios psicológicos que se convergem em qualidade de vida aos usuários.

Dessa forma, o projeto busca promover, dentro da proposta, a criação de praças entre as unidades habitacionais e nas áreas livres do terreno, as quais se tornarão espaços de encontro e permanência, atuando como uma extensão das unidades de habitação a das áreas sociais, com o objetivo de proporcionar momentos de convívio e interação social entre os moradores, ao mesmo tempo que proporciona uma conexão destes com a natureza circundante.

A proposta também oferece gentileza urbana ao aumentar a largura do passeio e incorporá-lo ao desenho do percurso entre as praças e elementos que compõem o projeto, dissolvendo, assim, o limite entre público e privado através de ambientes pensados de forma que possam acentuar os objetivos propostos ao permitir que a interação social ocorra não somente entre os moradores do Cohousing, mas também entre estes e a comunidade do entorno.

O projeto se integra com o espaço urbano ao não apresentar barreiras visuais no fechamento que o isolem do entorno, mas que permitam à cidade enxergar esse

sentido de comunidade como uma extensão do lar, ampliando a definição de família e, a partir disso, repensar a forma contemporânea de viver, baseada na lógica do isolamento e da hiperindividualização.

Essa decisão encontra suporte nas teorias defendidas por Jane Jacobs, que entende a vida em comunidade como a solução para os problemas de insegurança e violência dentro do espaço urbano e aponta a relação entre o edifício e a rua como fator de extrema importância para promover segurança, onde a possibilidade de contato visual entre o espaço público e o privado gera a existência do que se chama de uma vigilância natural, exercida pelos “olhos da rua”, que são em realidade, as pessoas que utilizam o espaço público ou o contemplam de suas casas.

#### 4.6. Setorização

Para o estudo de setorização, iniciou-se pela subdivisão do programa de necessidades, dessa forma se obtém, em primeiro plano, a setorização das unidades de habitação individuais em duas tipologias, conforme pode ser observado por meio da figura 54.

Figura 54 – Setorização das unidades habitacionais T1 e T2.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

A partir do acesso principal foi proposto um corredor que se estende pelo comprimento da unidade habitacional, distribuindo e ordenando os ambientes de

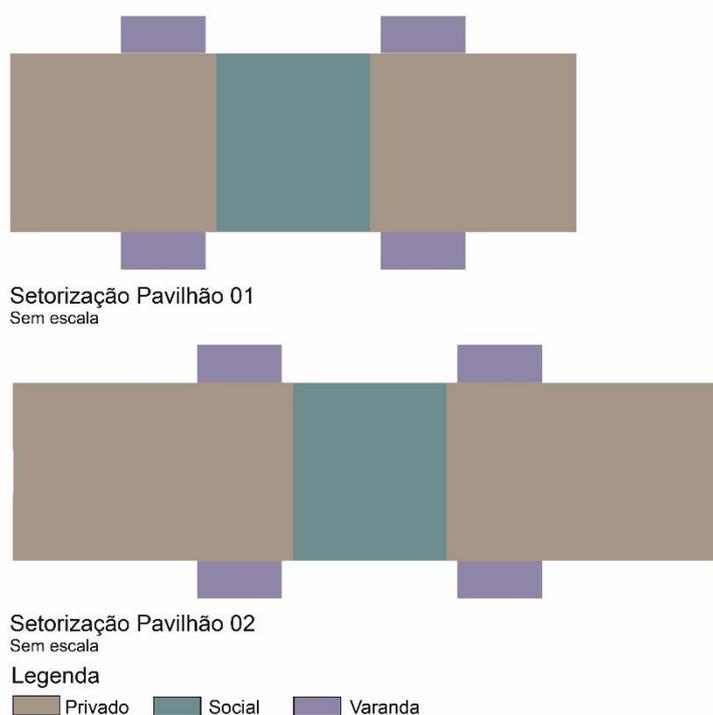
forma sequencial. O corredor também atua como um facilitador na circulação de correntes de ar pelo interior da edificação, proporcionando ventilação natural aos ambientes.

O setor social e de serviço (sala e a cozinha) se unem e se conectam ao exterior por meio de grandes aberturas e de um deck que remete às varandas das casas coloniais, com a função de configurar um espaço de descanso, contemplação e convívio, separando a esfera coletiva da privada.

O setor íntimo está posicionado na extremidade do bloco, em oposição à integração do setor social, com as áreas comuns para que seja atendida a demanda por privacidade nos ambientes íntimos. Ainda que dormitórios tenham suas aberturas voltadas para a área externa, a vegetação será utilizada como um isolamento natural em relação ao entorno.

A disposição das casas foi organizada em formato de pavilhão com duas unidades habitacionais em cada extremidade espelhadas entre si e um pátio central, caracterizado por uma área descoberta em meio à edificação que se conectará diretamente aos estares sociais das casas de forma física e visual e também às circulações, tornando-o um local de encontro e permanência durante o percurso, conforme pode ser observado na figura 55.

Figura 55 – Setorização dos pavilhões.

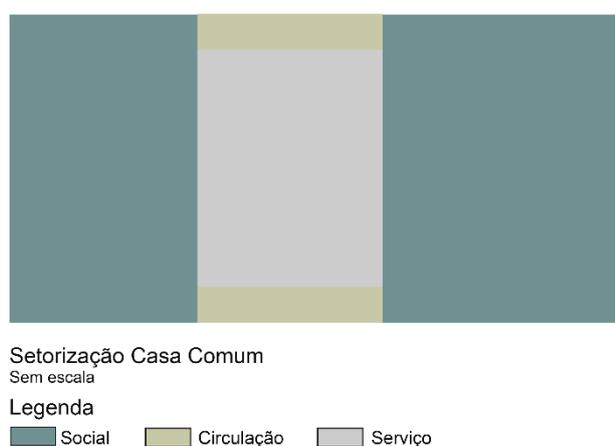


Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

O formato dos pavilhões se faz por meio de um alongamento, o qual aproveita-se da trajetória solar para incidir iluminação direta no interior das residências, assim, permitindo a entrada de iluminação natural nos setores sociais e privados, além de configurar elementos físicos que, pelo seu posicionamento no terreno, propiciem a formação de bolsões de áreas livres, destinados à implementação de espaços de uso comum como as praças, o playground, as hortas e os jardins.

A figura 56 ilustra a distribuição dos setores que compõem o pavilhão social ou casa comum, que abriga as funções de uso compartilhado do Cohousing.

Figura 56 – Setorização do pavilhão social ou casa comum.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

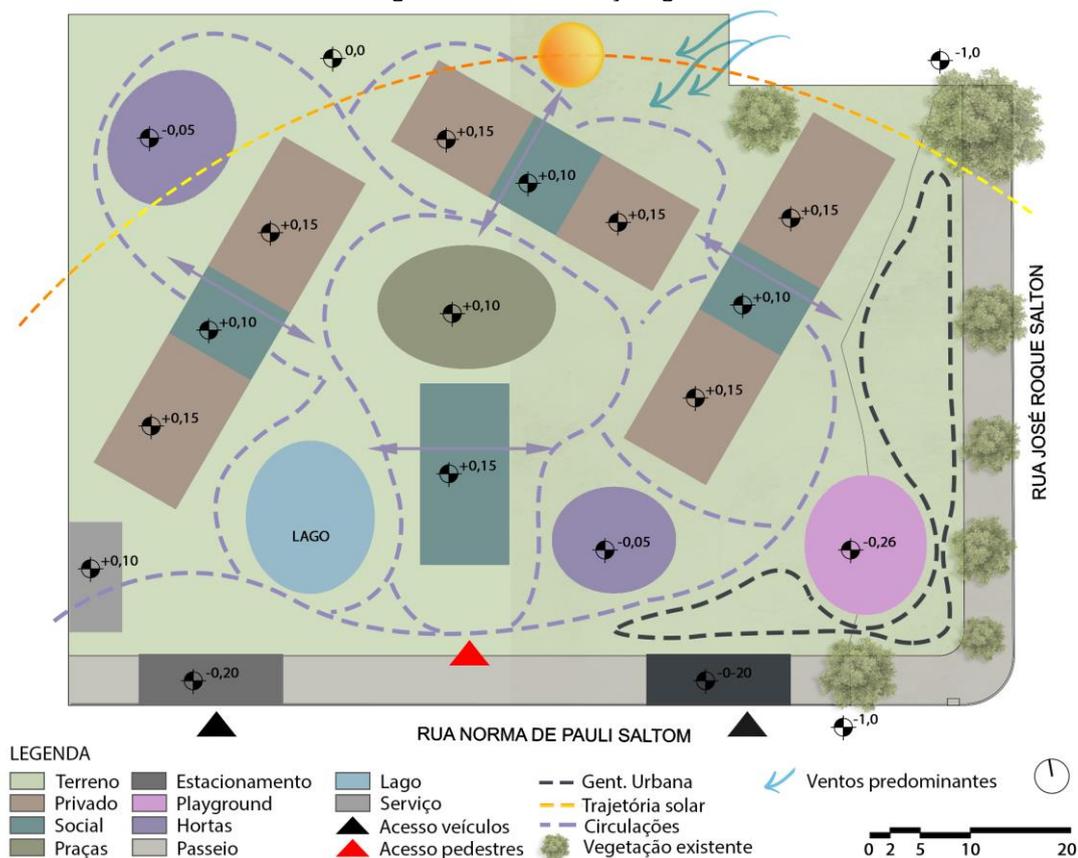
As atividades do setor de serviço, que compreendem a cozinha, a lavanderia e o banheiro, estão acomodadas em um núcleo central, que também divide os ambientes do setor social, posicionando de um lado o refeitório e do outro a biblioteca e o office.

Toda a implantação do anteprojeto acontece no nível zero, conforme mostra a figura 55. O estacionamento, o acesso principal e o de veículos é feito pela Rua Norma de Pauli Saltom.

Na porção sul do terreno está o pavilhão social ou casa comum, que tem junto à praça central o papel de coração do Cohousing. O pavilhão todo se conecta com o exterior por meio de grandes aberturas e incorpora a praça central como uma extensão de sua função de socialização.

Do lado direito do pavilhão social está posicionada a horta comunitária, que atende parte dos moradores do Cohousing e a comunidade externa, e do lado esquerdo está posicionado o lago artificial.

Figura 56 – Setorização geral.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

No lado oeste do terreno estão a segunda horta e o primeiro pavilhão residencial, com unidades habitacionais do tipo T2, que foi rotacionado a  $60^\circ$  em relação ao alinhamento do terreno para tirar proveito da trajetória solar e direção dos ventos, no intuito de favorecer a incidência de iluminação e ventilação natural às residências.

Do lado esquerdo ou leste do terreno está o segundo pavilhão residencial, que repetiu o tipo de unidades habitacionais, bem como a inclinação referente ao primeiro pavilhão. No lado externo estão o playground e a gentileza urbana, proposta no projeto para que haja uma inclusão da comunidade na utilização da mesma.

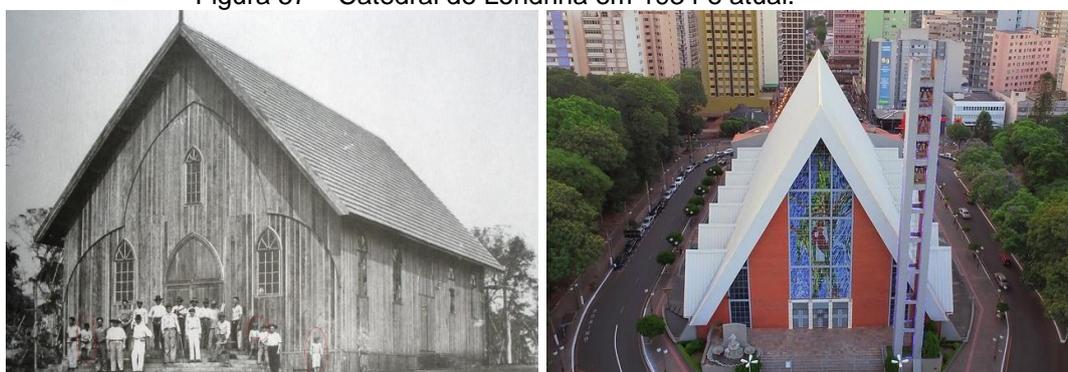
O terceiro pavilhão residencial está a norte no terreno, em posição perpendicular aos demais pavilhões, formando um anel que circunda a praça central, bem como bolsões de áreas livres para formação das praças secundárias e jardins.

Ao centro está a praça principal que atua como elemento de ligação entre o pavilhão social e os pavilhões das unidades habitacionais, fornecendo um generoso local de encontro e permanência, fundamental à prática da socialização entre os moradores.

#### 4.7. Plano Massa

Para o estudo do volume dos pavilhões foi levado em consideração fundamentos da arquitetura vernacular ao se utilizar do arquétipo da casa típica com telhado em duas águas, que remete à colonização do Norte Paranaense, ao qual se considera tal tipologia habitacional como expressão cultural regional daquela época e que estão representados em elementos arquitetônicos que caracterizam a identidade e memória de Londrina, nesse caso representado pela Catedral da cidade.

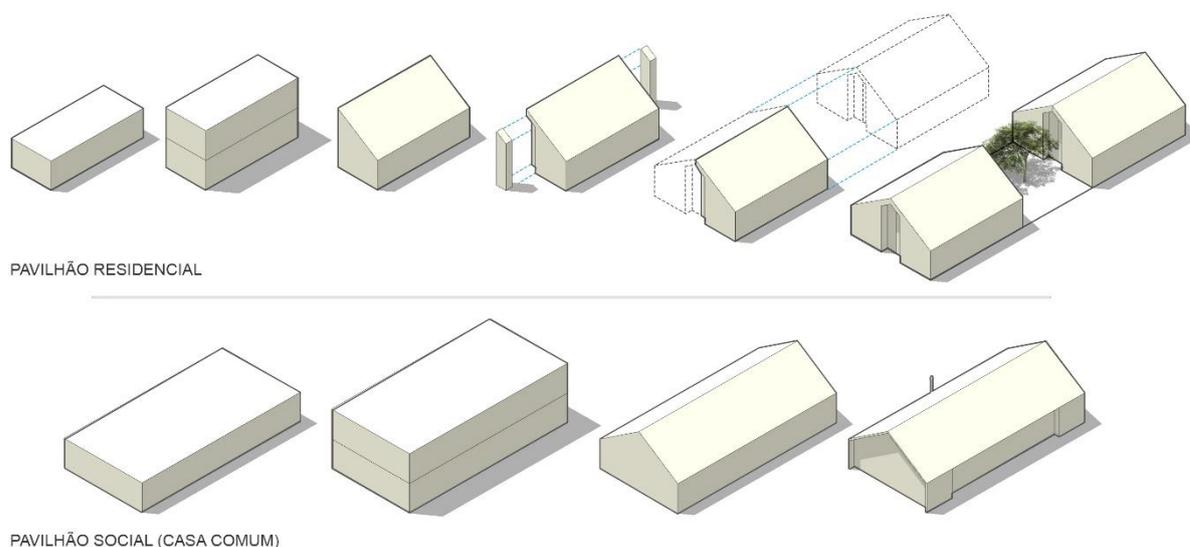
Figura 57 – Catedral de Londrina em 1934 e atual.



Fonte: Catedral de Londrina, 2021.

A partir de tais apontamentos e considerando o respeito pelo gabarito do entorno, chegou-se ao formato apresentado na figura 56, tanto para os pavilhões residenciais quanto para o pavilhão social.

Figura 58 – Diagrama de volume das edificações.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

A figura 59 demonstra, a partir de perspectivas obtidas em diferentes ângulos, a proporção do volume das edificações aplicado ao terreno, bem como a relação deste com o entorno imediato. Como é possível observar, a altura dos pavilhões não ultrapassa o gabarito das edificações vizinhas, com média de um a dois pavimentos, mantendo-se assim em harmonia com a realidade local.

É possível ainda analisar a relação entre os pavilhões e os espaços livres do terreno, oferecendo uma melhor compreensão quanto ao potencial de apropriação destes na criação de áreas de lazer e socialização.

A gentileza urbana se configura como uma grande esplanada que direciona o fluxo de pedestres pelo passeio e delimita o acesso ao Cohousing.

Figura 59 – Diagrama de plano massa.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

Dessa forma, após o estudo de todos os itens abordados, o projeto contempla a experiência de um novo olhar sobre o modo de conviver no espaço urbano contemporâneo, oferecendo uma alternativa sustentável de habitar, a qual o conceito de moradia se conecta o convívio com a vizinhança, a natureza e a cidade.

O resultado obtido por meio deste estudo, expresso através do desenho arquitetônico que inclui plantas baixas, cortes e demais itens necessários a correta leitura e interpretação do projeto serão apresentados na sequência.

#### 4.8. Paisagismo

O projeto paisagístico, entendido como uma extensão direta do projeto arquitetônico, desempenha papel de importância na qualidade de vida das pessoas, uma vez que promove uma maior interligação do usuário com a natureza, visando priorizar o conforto e o bem-estar das pessoas através da harmonia de uma paisagem equilibrada entre estética, funcionalidade, segurança, conforto e privacidade dos ambientes, fatores que se tornam ainda mais significativos nas grandes cidades, onde se evidencia uma maior degradação do meio ambiente.

Juhani Pallasmaa (2011, p.38-40) enfatizou em seu livro “Os olhos da pele” que há uma tendência na arquitetura contemporânea em seguir padrões projetuais meramente visuais, sustentada em grande parte pela racionalização tecnológica e pelos padrões de produção, em que se privilegia a ideia de que a visão é o nosso sentido mais importante. Para o autor, “toda experiência com a arquitetura é multissensorial” e o corpo humano se torna o centro das experiências de como o ser humano se relaciona com o mundo através da percepção dos espaços, guiado pelas experiências sensoriais, onde “nossos corpos e movimentos estão em constante interação com o ambiente [...] fornecendo as bases para a experimentação e compreensão do mundo”.

Levando em consideração o objetivo de promover esse contato aproximado dos usuários com a natureza, foi incorporado ao projeto do Cohousing, a utilização de espécies variadas, com o objetivo de gerar estímulos sensoriais como: “o tato, através das texturas das plantas, a audição, com os repuxos d’água, a visão, através das cores exuberantes e, finalmente, o olfato, com os aromas das espécies” (CHIMENTHI, 2017?).

Mediante levantamentos sobre vegetação, foi elaborada uma tabela botânica elencando as espécies consideradas para o paisagismo do Cohousing, compreendendo as demandas por: demarcação de espaços coletivos e privados, sombreamento das circulações e áreas de socialização, ornamentação e alimentação, esta última atendida pelo pomar para o qual foram escolhidas espécies de plantas que produzem as frutas mais consumidas pela população brasileira e pela horta comunitária que comporta, além de espaço para um jardim de ervas aromáticas, discriminadas na tabela botânica, espaços para o cultivo de hortaliças e leguminosas que podem ser variáveis, conforme sazonalidade e/ou preferências dos moradores.

A figura 60 apresenta as espécies a serem adotadas no projeto, separadas por categorias, conforme o tipo, e as informações botânicas das plantas como: a identificação dos indivíduos por fotos e os nomes popular e científico, o porte físico, diâmetro das copas, época e cor da floração, época de frutificação e condição de tolerância à exposição solar.

Figura 60 – Tabela botânica com espécies a serem usadas no projeto.

ÁRVORES									
Imagem	Nome popular	Nome científico	Floração		Fruto	Porte (m)	Copa (Ø)	Tol. ao sol	
			Época	Cor					
PEQUENO PORTE		Jasmin Manga	<i>Pluméria Rubra</i>	jul-set	rosa	-	4 a 6m	5m	Sol Pleno
		Manacá da Serra	<i>Tibouchina mutabilis</i>	nov-fev	lilás	-	2 a 6m	6m	Sol Pleno
		Flamboyant Mirim	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	out-abr	verm.	-	3 a 5m	5m	Sol Pleno
MÉDIO PORTE		Quaresmeira	<i>Tibouchina Granulosa</i>	jul-ago /dez-mar	roxo	-	8 a 12m	6 a 8m	Sol Pleno
		Aroeira Salsa	<i>Schinus Molle</i>	ago-nov	creme	-	4 a 8m	5m	Sol Pleno
		Magnólia	<i>Magnolia grandiflora</i>	jul-dez	branca	-	5 a 10m	4 a 6m	Sol Pleno
GRANDE PORTE		Árvore-da-china	<i>Koelreuteria bipinnata</i>	dez-mar	amarela /fruto rosa	Mar/set	12m	6m	Sol Pleno
		Ipê-amarelo	<i>Tabebuia ochracea</i>	jul-ago	amarela	-	6 a 14m	6m	Sol Pleno
		Jacarandá Mimoso	<i>Jacaranda Mimosaefolia</i>	set-dez /dez-mar	roxa	-	15m	6m	Sol Pleno
ARBUSTOS									
PEQUENO PORTE		Pacová	<i>Philodendron martianum</i>	-	-	-	0,3 a 0,4m	-	Meia sombra
		Bromélia-zebra	<i>Aechmea chantinii</i>	-	verm.	-	0,4 a 0,6m	-	Meia sombra
		Bromélia-coral	<i>Aechmea fulgens</i>	-	verm.	-	0,4 a 0,6m	-	Meia sombra

MÉDIO PORTE		Xanadu	<i>Philodendron xanadu</i>	-	-	-	0,6 a 1,2m	-	Meia sombra /Sol Pleno
		Helicônia papagaio	<i>Heliconia psittacorum</i>	dez-mar	Amar./verm.	-	0,6 a 1,2m	-	Meia sombra /Sol Pleno
		Capim do Texas	<i>Pennisetum setaceum</i>	mar-jun /dez-mar	Cor da folha	Não dá fruto	0,6 a 1,20 m	-	Sol Pleno
GRANDE PORTE		Costela-de-adão	<i>Monstera deliciosa</i>	Set-mat	branca	-	6 a 12m	-	Meia sombra
		Pleomele	<i>Dracaena reflexa</i>	-	-	-	1,8 a 2,4m	-	Meia sombra /Sol Pleno
		Agave-dragão	<i>Agave attenuata</i>	-	-	-	1,2 a 1,8m	-	Sol Pleno
<b>PALMEIRAS</b>									
		Cica	<i>Cycas revoluta</i>	set-dez	verde	-	1 a 2m	1,80m	Sol Pleno
		Fênix	<i>Phoenix roebelenii</i>	set-mar	amarela /fruto vinho	Dez /mar	2 a 4m	2m	Meia sombra /Sol Pleno
		Palmeira Veitchia	<i>Veitchia merrillii</i>	jun-dez	branca /fruto verm.	Set /mar	4 a 8m	4m	Sol Pleno
		Palmeira de Macarthur	<i>Ptychosperma macarthuri</i>	-	branca /fruto verm.	-	5 a 8m	-	Sol Pleno
<b>FORRAÇÃO</b>									
		Gramma-esmeralda	<i>Zoysia japonica</i>	-	-	-	0,15 m	0,60m	Sol Pleno
		Gramma-amendoim	<i>Arachis Repens</i>	set-mar	amarela	-	0,1 a 0,3m	-	Meia sombra /Sol Pleno
		Singônio	<i>Syngonium Angustatum</i>	-	-	-	0,1 a 0,4m	-	Meia sombra
		Dinheiro-em-penca	<i>Callisia repens</i>	-	-	-	0,1 a 0,3m	-	Meia sombra

		AQUÁTICAS							
EMERSA		Papiro	<i>Cyperus giganteus</i>	-	-	-	1,2 a 1,8m	-	Meia sombra /Sol Pleno
		Lírio-d'água	<i>Nymphaea alba</i>	set-mar	branca	-	0,1 a 0,3m	-	Sol Pleno
		Aguapé	<i>Eichhornia crassipes</i>	dez-mar	rosa /roxa	-	0,1 a 0,3m	-	Sol Pleno
		Alface-d'água	<i>Pistia stratiotes</i>	-	-	-	0,15 m	-	Sol Pleno
		HORTICULTURA							
ERVAS AROMÁTICAS		Cebolinho	<i>Allium schoenoprasum</i>	set-mar	rosa	-	0,1 a 0,3m	-	Meia sombra /Sol Pleno
		Hortelã	<i>Mentha sp</i>	jun-set	branco, lilás e púrpura	-	0,25 a 1m	-	Meia sombra /Sol Pleno
		Erva-cidreira	<i>Melissa officinalis L</i>	set-mar	amarela /lilás	-	0,9m	-	Meia sombra
		Erva-doce	<i>Pimpinella anisum L</i>	set-mar	branca	-	0,3 a 0,5m	-	Pleno Sol
		Orégano	<i>Origanum vulgare</i>	dez-abr	rosada, púrpura	-	0,25 a 0,4m	-	Pleno Sol
		Salsinha	<i>Petroselinum crispum</i>	dez-mar	amarela, verde	-	0,1 a 0,4m	-	Meia sombra /Pleno Sol
		Alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i>	ano todo	branca e azul	-	1,5m	-	Sol Pleno
		Manjeriço	<i>Ocimum basilicum</i>	ano todo	amarela	-	0,4 a 0,5m	-	sombra
		FRUTÍFERAS							
		Abacate	<i>Persea americana</i>	ago-out	amarela	Jan /ago	20m	-	Sol Pleno
		Pinhão	<i>Araucaria angustifolia</i>	set-out	pinha	Abr /mai	10 a 35m	10m	Sol Pleno
		Manga Rosa	<i>Mangifera Indica</i>	set-out	amarela	Out /dez	12m	6 a 8m	Sol Pleno

CÍTRICAS		Laranja	<i>Citrus Sinensis</i>	set-dez	branca	Abr /set	6 a 9m	4 a 6m	Sol Pleno
		Mexerica poncã	<i>Citrus reticulata</i>	set-dez	branca	Mai /jun	5m	4m	Sol Pleno
		Limao Taiti	<i>Citrus Latifolia</i>	ano todo	branca	ano todo	4m	4m	Sol Pleno
		Limao Siciliano	<i>Citrus Limon</i>	set-out	branca púrpura	Jun /set	3 a 6m	4m	Sol Pleno
		Goiaba	<i>Psidium guajava</i>	set-dez	branca	Dez /jun	12m	4 a 6m	Sol Pleno
		Maçã	<i>Malus x domestica</i>	ago-out	branca rosada	Dez /abr	5m	-	Sol Pleno
		Acerola	<i>Malpighia emarginata</i>	ano todo	branca ou rosa	Set /mar	3m	-	Sol Pleno
		Jabuticaba	<i>Myrciaria cauliflora</i>	set-mar	branca	após flor	15m	4 a 6m	Sol Pleno
		Coco-verde	<i>Cocos nucifera</i>	ano todo	branca	Set /mar	5 a 10m	-	Sol Pleno
		Mamão	<i>Carica Papaya</i>	ano todo	branca ou amarela	ano todo	3 a 6m	-	Sol Pleno
		Banana	<i>Musa x paradisiaca</i>	única	-	ano todo	3 a 7m	-	Sol Pleno
TREP.		Maracujá	<i>Passiflora edulis</i>	set	branca e roxa	ano todo	5a 10m comp	-	Sol Pleno

Fonte: jardineiro.net, 2021 – sitiadamata.com.br, 2021. Organizado pelo autor, 2021.

## **4.9. Projeto arquitetônico**

### **4.9.1 Implantação e cobertura**

#### 4.9.2 Planta baixa

### 4.9.3 Planta de acessibilidade

#### 4.9.4 Planta de paisagismo

#### 4.9.5 Cortes e elevações

#### **4.9.6 Pavilhões residenciais**

#### **4.9.7 Casa comum e demais instalações**

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do estudo da tipologia Cohousing como forma alternativa aos padrões típicos do morar, investigando as raízes filosóficas que fundamentam a formação de comunidades intencionais e as consequências geradas pelos processos de individualismo e isolamento social dentro do espaço urbano, foi possível compreender a importância do convívio e da interação social entre os habitantes para que se possa promover um resgate ao sentimento de pertencimento dos indivíduos.

A necessidade de se pensar na concepção de ambientes saudáveis e inclusivos teve seu papel de importância reafirmado no contexto atual, onde, literalmente, em determinado momento, muitas pessoas tiveram cerceado o seu direito ao livre deslocamento, ao encontro, ao convívio. Sem aviso prévio, tivemos de repensar a nossa forma de ser e estar no mundo, bem como a maneira como nos relacionamos com o que está a nossa volta.

Assim, a função da arquitetura enquanto agente de transformação social, capaz de alterar diretamente a dinâmica na relação entre usuário e espaço construído, pode ser conduzida à concepção de alternativas de ressignificação do habitar e do conviver nas cidades contemporâneas que possibilitem uma vida melhor para os habitantes, ao mesmo tempo em que proporcione significado à cidade.

O tema, apesar de pouco explorado no Brasil, abre margem para a discussão, tendo em vista que as novas formas de morar seguem uma trajetória de expansão, oferecendo, assim, um campo aberto para novos projetos.

## REFERÊNCIAS

ARCHDAILY. **Co-Residência Nanterre / MaO architectes + Tectône**, 2015. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/790510/co-residencia-nanterre-mao-architectes-plus-TECTONE#>>. Acesso em: 17 abr 2020.

BAUMAN, Z. **Amor líquido: sobre a fragilidade dos laços humanos**. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

\_\_\_\_\_, Z. **A Sociedade Individualizada: Vidas contadas e histórias vividas**. Tradução de José Gradel. 1ª. ed. São Paulo: Zahar, 2008. 327 p.

CALSAVARA, F. **Cresce procura por condomínios horizontais**. Londrina: ACIL, 2013. Disponível em: <<http://acil.com.br/noticias/cresce-procura-por-condominios-horizontais>>. Acesso em: 27 out 2020.

CAU/RS. **Muros visíveis e invisíveis da cidade**. Porto Alegre: Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Rio Grande do Sul, 2017. Disponível em: <<https://www.caurrs.gov.br/muros-visiveis-e-invisiveis-da-cidade/>>. Acesso em: 02 nov 2020.

CHIMENTHI, B. **O Jardim sensorial e suas principais características**, 201-?. Disponível em: <<http://www.forumdaconstrucao.com.br/conteudo.php?a=16&Cod=130>>. Acesso em: 17 out 2021.

CRECI-PR. **Pesquisa mostra que construções verticais aquecem mercado imobiliário em Londrina**, 2007. Disponível em: <<http://www.crecipr.gov.br/news/ultimas-noticias/302-pesquisa-mostra-que-construcoes-verticais-aquecem-mercado-imobiliario-em-londrina>>. Acesso em: 27 out 2020.

CROSSLAM. **Apresentação CLT**. Disponível em: <<http://www.crosslam.com.br/home/sites/default/files/apresentacaoCLT.pdf>>. Acesso em: 27 out 2020.

FRESCA, T. M.; OLIVEIRA, E. L. D. Sessenta anos de verticalização em Londrina-PR. **Revista da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia (Anpege)**, Londrina, v. 11, p. 85-121, jul-dez 2015. Disponível em: <<https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/anpege/article/view/6427/0>>. Acesso em: 27 out 2020.

ECKER, V. D. O conceito de praça para a qualidade da paisagem urbana. **Revista projetar - Projeto e percepção do Ambiente**, Natal, v. 5, n.1, p. 101-110, 23 jan 2020. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/revprojetar/article/view/19559>>. Acesso em: 05 nov 2020.

HAMMON, M. Practice what you plan - A group of land-use alums decide to age in place in a cohousing community of their own design. **Planning**, p. 29-33, ago/set 2017. Disponível em: <[https://global-uploads.webflow.com/5cb62ed8577e3b6d03de1a/5cfaf37693a072b0520c51df\\_Ankeny\\_Planning.pdf](https://global-uploads.webflow.com/5cb62ed8577e3b6d03de1a/5cfaf37693a072b0520c51df_Ankeny_Planning.pdf)>. Acesso em: 17 abr 2020.

HOLT-LUNSTAD, J.; SMITH, T. B.; LAYTON, B. Social Relationships and Mortality Risk: A Meta-analytic. **Plos Medicine**, v. 7, n. 7, p. 20, 27 jul 2010. Disponível em: <<https://journals.plos.org/plosmedicine/article/related?id=10.1371/journal.pmed.1000316>>. Acesso em: 13 abr 2020.

IBGE. **IBGE divulga as estimativas da população dos municípios para 2019**. Rio de Janeiro: Agência IBGE Notícias, 2019. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/25278-ibge-divulga-as-estimativas-da-populacao-dos-municipios-para-2019>>. Acesso em: 20 mar 2020.

\_\_\_\_\_. **Síntese de Indicadores Sociais**: Uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2019. 130 p. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101678.pdf>>. Acesso em: 26 mar 2020.

IPARDES. **Caderno Estatístico Município de Londrina**. Londrina, 2020. 50 p. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=86000>>. Acesso em: 18 OUT 2020.

IPPUL. **Plano Diretor Participativo**. Londrina, 2015. Disponível em: <<http://ippul.londrina.pr.gov.br/index.php/component/content/article.html?id=129>>. Acesso em: 24 out 2020.

JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades**. Tradução de Carlos S. Mendes Rosa. 3ª. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2014. 532 p.

LOWE, I. Foreword. In: MELTZER, G. **Sustainable Community Learning from the Cohousing Model**. Victoria: Trafford Publishing, 2005. p. 192.

LUBOCHINSKI, L. A. **Co-lares, uma alternativa para a longevidade**. Disponível em: <[https://www.academia.edu/37342884/CO\\_LARES\\_1\\_UMA\\_ARQUITETURA\\_PARA\\_A\\_LONGEVIDADE](https://www.academia.edu/37342884/CO_LARES_1_UMA_ARQUITETURA_PARA_A_LONGEVIDADE)>. Acesso em: 18 abr 2020.

MARTÍN, M. **Jane Jacobs e a humanização da cidade**. Archdaily Brasil, 2016. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/786817/jane-jacobs-e-a-humanizacao-da-cidade>>. Acesso em: 06 nov 2020.

MCCAMANT, K.; DURRETT, C. **Creating Cohousing**: building sustainable communities. Gabriola Island: New Society Publishes, 2011. 321 p.

MELTZER, G. **Sustainable community learning from the cohousing model**. Victoria, 2005. 181 p.

MELTZER, G. **Ecovillages and Cohousing: A personal take on their similarities and differences**. Living together - Cohousing Ideas and Realities Around the World. P. 105 – 113, Stockholm, 2010.

MILMAN, D. **Where it all Began: Cohousing in Denmark**. The CoHousing Company, ca 1994. Disponível em: < <https://cohousing.ca/about-cohousing/history-of-cohousing/>>. Acesso em: 25 abr 2020.

NASCIMENTO, C. F. D. **A verticalização de Londrina-PR: Financeirização e mercado imobiliário entre 2000 - 2013**. Londrina, 2015. 156 p. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls000201536>>. Acesso em: 27 out 2020.

NOVOTNEY, A. SOCIAL ISOLATION: IT COULD KILL YOU. **CE Corner**, v. 50, n.5, p. 33-37, Maio 2019. Disponível em: <<https://www.apa.org/education/ce/social-isolation.pdf>>. Acesso em: 26 mar 2020.

ONU. **The World's Cities in 2018 - Data Booklet**. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2018. Disponível em: <[https://www.un.org/en/events/citiesday/assets/pdf/the\\_worlds\\_cities\\_in\\_2018\\_data\\_booklet.pdf](https://www.un.org/en/events/citiesday/assets/pdf/the_worlds_cities_in_2018_data_booklet.pdf)>. Acesso em: 26 mar 2020.

ONU. **ONU prevê que cidades abriguem 70% da população mundial até 2050**, 2019. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2019/02/1660701>>. Acesso em: 20 mar 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS BRASIL - ONU BRASIL. **A Agenda 2030: Objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS)**. Traduzido pelo Centro de Informações das Nações Unidas para o Brasil (UNIC Rio) Rio de Janeiro, RJ. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 20 jun 2021.

PALLASMAA, J. **Os olhos da pele: A arquitetura e os sentidos**. Tradução de Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2011, 76p.

PML. **História da Cidade de Londrina**. Londrina, 2019. Disponível em: <<https://www.londrina.pr.gov.br/historia-cidade#:~:text=Londrina%20surgiu%20em%201929%2C%20como%20primeiro%20posto%20avançado%20deste%20projeto%20inglês.&text=Alexandre%20Razgulaeff%20fincou%20o%20primeiro,e%20foi%20feita%20pelo%20Dr.>>. Acesso em: 27 out 2020.

\_\_\_\_\_. **Londrina em dados 2019 (ano base 2018)**. Londrina, 2020. Disponível em: <<https://www.londrina.pr.gov.br/londrina-em-dados-2018-ano-base-2017>>. Acesso em: 27 out 2020.

REIS-ALVES, L. A. D. **O que é o pátio interno?** Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, 2004. Disponível em: <<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/06.063/436#:~:text=O%20pátio%2C%20como%20o%20arquiteto,o%20caráter%20do%20movimento%20circular.>>. Acesso em: 03 nov 2020.

RODRIGUES, D. C. **Os novos arranjos familiares.** Disponível em: <<https://silveiradias.adv.br/os-novos-arranjos-familiares/>>. Acesso em: 27 out 2020.

SCHEMATA WORKSHOP. **Capitol Hill Urban Cohousing:** An intentional, intergenerational urban village developed by its residents. Seattle, 2017. Disponível em: <<https://www.schemataworkshop.com/chuc>>. Acesso em: 18 abr 2020.

SCHEMATA WORKSHOP. **Capitol Hill Urban Cohousing.** Seattle, 2014. Disponível em: <<http://www.seattle.gov/dpd/AppDocs/GroupMeetings/DRProposal3013374Agen daID4783.pdf>>. Acesso em: 17 abr 2020.

SCOTTHANSON, C.; SCOTTHANSON, K. **The Cohousing handbook, building a place for community.** Gabriola Island, 2005. 305 p.

STARK, E. **Developing Sustainable Neighborhoods:** Cohousing as a Design Strategy. UTSOA - Seminar in Sustainable Architecture. Austin: School of Architecture - University of Texas. 2009. p. 14.

TRAMONTANO, M. **Habitações, metrópoles e modos de vida:** 3º Prêmio Jovens Arquitetos, categoria "Ensaio Crítico". São Paulo: Instituto dos Arquitetos do Brasil / Museu da Casa Brasileira, 1997. 10 p. Disponível em: <<http://www.nomads.usp.br/documentos/livraria/A02-HabMetropolis.pdf>>. Acesso em: 17 mar 2020.

WALL, M. **Modos de morar no espaço urbano.** São Luiz: Uema, 2019. 81 p.

WWF BRASIL. **O que é certificação florestal?** Disponível em: <[https://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/questoes\\_ambientais/certificacao\\_floresta/](https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/certificacao_floresta/)>. Acesso em: 20 mar 2021.

ZANATTA, I. F. S. **Segregação Residencial em Londrina:** Os condomínios fechados horizontais e as áreas subnormais. Londrina: Dissertação (Mestrado em Geografia, Meio Ambiente e Desenvolvimento) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Estadual de Londrina, 2010. 107 p. Disponível em: <[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/2010/Geografia/dissertacoes/9segregacao\\_residencial.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2010/Geografia/dissertacoes/9segregacao_residencial.pdf)>. Acesso em: 24 out 2020.