

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

RANIERE ALEX BARROS DE OLIVEIRA MOREIRA

COHOUSING SENIOR SUSTENTÁVEL:
Integração e integridade na terceira idade

João Pessoa / PB

2021

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

M838c Moreira, Raniere Alex B de O.
Cohousing Senior: Integração e Integridade na Terceira
Idade / Raniere Alex B de O Moreira. - João Pessoa,
2021.
78 f. : il.

Orientação: Luciana Passos.
TCC (Graduação) - UFPB/CT.

1. Cohousing, Moradia Alternativa, Idoso, Comunidade.
I. Passos, Luciana. II. Título.

UFPB/BSCT CDU 72:613.98(043.2)

RANIERE ALEX BARROS DE OLIVEIRA MOREIRA

COHOUSING SENIOR:

Integração e integridade na terceira idade

Trabalho Final de Graduação
apresentado ao curso de Arquitetura e
Urbanismo da Universidade Federal da
Paraíba, como requisito para obtenção
do grau de Arquiteto e Urbanista sob a
orientação da Prof^a Luciana Andrade
dos Passos e coorientação da Prof^a
Marcia Queiroz de Carvalho Gomes.

João Pessoa / PB

2021

RANIERE ALEX BARROS DE OLIVEIRA MOREIRA

COHOUSING SENIOR:

Integração e integridade na terceira idade

Trabalho Final de Graduação apresentado ao curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal da Paraíba, como requisito para obtenção do grau de Arquiteto e Urbanista sob a orientação da Profª Drª Luciana Andrade dos Passos e coorientação da Profª Drª Marcia Queiroz de Carvalho Gomes.

15/07/2021

BANCA EXAMINADORA:

Luciana Andrade dos Passos

Amélia de Farias Panet Barros

Marcia Queiroz de Carvalho Gomes.

Marcela Dimenstein

João Pessoa / PB

2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiro a esta energia que nos rege por ter me mantido na trilha certa durante este trabalho final de Graduação com saúde e forças para chegar até o final.

Sou grato à minha **mãe**, por todo empenho na construção de minha educação e pelo apoio, incondicional, que sempre me deu durante toda a minha vida.

Sou grato pela confiança depositada na minha proposta de projeto pelas professoras Luciana Andrade dos Passos e Marcia Queiroz de Carvalho Gomes, orientadora e co-orientadora do meu trabalho, respectivamente. Obrigado por me manter motivado durante todo o processo.

Aos meus irmãos Geana Karla e Genildo Lins pela amizade, atenção e cuidado dedicados quando sempre precisei.

À minha querida esposa Elaine Lima pelo seu amor incondicional, apoio e por compreender minha dedicação ao projeto.

Também quero agradecer à Universidade Federal da Paraíba e a todos os professores do meu curso pela elevada qualidade do ensino oferecido.

João Pessoa / PB

2021

RESUMO

Cada vez mais é observado o aumento do número de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos. A maior longevidade da população gera desafios para a Arquitetura no que diz respeito a segurança, autonomia e interações sociais destas pessoas. Na busca por um ideal de comunidade intencional a Cohousing - que consiste em uma comunidade sustentável criada e dirigida pelos seus próprios moradores, onde cada um vive em sua casa, garantindo a privacidade, e convive com seus vizinhos em ambientes e atividades comuns a todos. O tema escolhido se justifica pelo papel que a arquitetura desempenha na reordenação da sociedade e de como esta influencia no bem estar de seus usuários, além de oferecer um habitar alternativo como chave para a sustentabilidade. Diante disto o presente trabalho trata de propor um espaço destinado à implantação de uma Cohousing, voltada ao público da terceira idade, uma vez que o envelhecimento da população é uma realidade, bem como as demandas que surgem em função da mesma. Este trabalho tem por objetivo criar um anteprojeto para uma moradia voltada a um grupo de idosos independentes e de classe média. Como metodologia adotada foram realizadas pesquisas de cunho teórico-conceitual; levantamento e análise de terreno; desenvolvimento e realização de questionários junto ao público alvo, a fim de elencar as demandas e necessidades dos moradores; e, por fim, a metodologia de projeção arquitetônica.

Palavras-chave: Cohousing, Moradia Alternativa, Idoso, Comunidade, Acessibilidade.

ABSTRACT

More and more has been observed increasing the number of people with equal or superior age to 60 years. The greater the longevity of the population, the more difficult it is for Arquitetura to respect security, autonomy and social interactions with these people. Looking for an Intentional Community Cohousing Ideal - Consisting of a sustainable and direct community that creates its own kills, has a life in its home, guarantees privacy, and conveys with all its visions and experiences. The theme chosen is justified by the fact that architecture dissociates itself from social order and, as such, it does not have to be of any use, even to offer a habitual alternative as a means of sustainability. Diante disto presents the present work to provide a space intended for the implantation of a Cohousing, turned to the public of the third idea, a time that the envelhecimento of the population is a reality, bem as demands that surgem and function of the same. This work is objectively created by a projection for a murder turned into a group of independent and media-class idos. As a methodology, we have made theoretical and conceptual findings; ground leveling and analysis; development and implementation of questionnaires along with the public public, to elucidate the demands and needs of murderers; and, on film, an architectural projection methodology.

Keywords: Cohousing, Alternative Housing, Elderly, Community, Acessibility.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Morfologia de algumas Cohousings existentes

Figura 02 – ILPI em Goiania, GO

Figura 03 – ILPI no Rio de Janeiro, RJ

Figura 04 - Grupos de exercício físico para idosos

Figura 05 – Terapia Ocupacional

Figura 06 – Exercício Físico

Figura 07 e Figura 08 – Treehouse Village Ecohousing

Figura 09 e Figura 10 – Ravens Crossing Cohousing

Figura 11 – Planta Baixa da Ravens Crossing Cohousing

Figura 12 e Figura 13 – Passific Garden Cohousing

Figura 14 e Figura 15 – Munksøgårds Cohousing, Dinamarca

Figura 16 – membros do Illabuna Cohousing na horta

Figura 17 – horta, jardim e pomar na nikkeis cohousing

Figura 18 – Uso da varanda para maior integração entre o espaço interior e exterior.

Figura 19 – Solução de materiais naturais e industriais com o intuito de proporcionar uma melhor proteção térmica e acústica.

Figura 20 - Espaços abertos amplos para reuniões em grupo

Figura 21 – Bristol Village Cohousing

Figura 22 - Zoneamento geral do Bristol Village Cohousing

Figura 23 - Planta-Baixa da casa partilhada, Bristol Village Cohousing

Figura 24 e Figura 25 – Modelo de habitação (Bristol Village Cohousing)

Figura 26 - Planta-Baixa das tipologias de moradia (Bristol Village Cohousing)

Figura 27 - Implantação e Acessos (Bristol Village Cohousing)

Figura 28 – Situação do estado da Paraíba

Figura 29 – Situação do município de Cabedelo

Figura 30 – Mapa dos bairros de cabedelo

Figura 31 – Localização do Poço

Figura 32 – Localização do terreno escolhido (recorte com o bairro do Poço)

Figura 33 – Mapa de situação

Figura 34 – Mapa de zoneamento da cidade de Cabedelo

Figura 35 – Implantação da Cohousing Sênior

Figura 36 – Casa comum (exterior)

Figura 37 – Casa comum (exterior)

Figura 38 – Hierarquia de espaços no habitat

Figura 39 – Localização das UVPs Tipo 1

Figura 40 – Planta Baixa e Planta de Coberta UVP tipo 1

Figura 41 – UVP 1 exterior

Figura 42 – UVP 1 exterior

Figura 43 – UVP 1 exterior

Figura 44 – UVP 1 exterior

Figura 45 – UVP 1 exterior

Figura 46 – UVP 1 exterior

Figura 47 – UVP 1 suíte

Figura 48 – UVP 1 suíte

Figura 49 – UVP 1 suíte

Figura 50 – UVP 1 banheiro da suíte

Figura 51 – UVP 1 cozinha

Figura 52 – UVP 1 cozinha

Figura 53 – UVP 1 sala

Figura 54 – UVP 1 sala

Figura 55 – UVP 1 sala

Figura 56 – Localização UVPs Tipo 2

Figura 57 – Planta Baixa e Planta de Coberta UVP tipo 2

Figura 58 – Localização UVPs tipo 3

Figura 59 – Planta Baixa e Planta de Coberta UVP tipo 3

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Distribuição da população segundo a idade

Gráfico 02 – Distribuição dos domicílios por presença de pessoas com 60 anos ou mais de idade

Gráfico 03 – Pirâmide etária absoluta

Gráfico 04 – Temperaturas máximas e mínimas médias

Gráfico 05 – Probabilidade diária de precipitação

Gráfico 06 – Nível de conforto e umidade

Gráfico 07 – Velocidade média do vento

Gráfico 08 – Direção do vento

Gráfico 09 – Média diária de energia de ondas curtas incidentes

Gráfico 10 – Tempo passado nas várias faixas da estação de cultivo

Gráfico 11 – Fluxograma da casa comum

Gráfico 12 – Fluxograma UVP – Tipo 1

Gráfico 13 – Fluxograma UVP – Tipo 2

Gráfico 14 – Fluxograma UVP – Tipo 3

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Princípios fundamentais à LILAC

Tabela 02 – Princípios básicos da Bristol Village Cohousing

SUMÁRIO

1. Introdução	
1.1. Habitação e sustentabilidade	p. 26
1.2. Espaço verde e saúde (piscicultura, horticultura e terapia ocupacional	p.27
2. Metodologia de elaboração de projeto participativo	p.36
2.1. Entendendo a problemática	p.36
2.2. Aplicando as teorias da Cohousing	p.36
3. Análises projetuais: estudos tipológicos e técnicos	p.38
3.1. Low Impact Living Affordable Community (LILAC)	p.38
3.2. Bristol Village Cohousing	p.41
4. Cohousing Senior: Integração e Integridade na Terceira idade	p.49
4.1. Dados relativos ao sítio de implantação	p.49
4.1.1. Localização	p.49
4.1.1.1. O Bairro do Poço	p.51
4.1.1.2. Terreno escolhido	p.52
4.1.1.2.1. MAPA DE SITUAÇÃO DO TERRENO ESCOLHIDO	p.53
4.1.2. Clima	p.54
4.1.2.1. Total diário incidente de energia solar de ondas curtas para utilização de painéis solares	p.57
4.1.2.2. Estação de cultivo para implantação da horta	p.59
4.1.3. Condicionantes legais	p.59
5. Diretrizes projetuais	p.61
6. Unidades de vida coletiva	p.64
6.1. A casa comum	p.64
6.1.1. Imagens da proposta	p.65
6.1.1.1. Exterior	p.65
6.2. Horta	p.65
6.3. Academia da terceira idade (ATI)	p.65
6.4. Piscina Acessível com bar molhado e churrasqueira	p.66

7. Unidades de vida privada (UVP)	p.66
7.1. Unidade de Vida Privada (UVP) Tipo 1	p.67
7.1.1. Desenhos técnicos da UVP Tipo 1	p.68
7.1.1.1. Planta de Baixa e Planta de Coberta	p.68
7.1.2. Imagens da proposta	p.69
7.1.2.1. Exterior	p.69
7.1.2.2. Interior	p.70
7.2. Unidade de vida privada (UVP) Tipo 2	p.71
7.2.1. Desenhos técnicos da UVP Tipo 2	p.72
7.2.1.1. Planta de Baixa e Planta de Coberta	p.72
7.3. Unidade de Vida Privada (UVP) Tipo 3	p.73
7.3.1. Desenhos técnicos da UVP Tipo 3	p.74
7.3.1.1. Planta de Baixa e Planta de Coberta	p.74
8. Conclusão	p.74

1. Introdução

Cohousing é um termo de origem inglesa. O prefixo “co” remete a coletividade e colaboração, já a palavra housing, em tradução livre, diz respeito à habitação. A Cohousing é uma proposta de habitação que concilia espaços comuns e serviços compartilhados com unidades de vida privada (UVP) reservadas a cada residente. Outra característica marcante desse modelo de moradia é a participação direta, nas diversas fases de implantação do projeto, assim como na administração do conjunto, pelos residentes da Cohousing. Devido a esta característica a Cohousing se coloca de modo bastante heterogêneo pois, por um lado, apresenta várias semelhanças com outras formas de coabitação, por outro, se difere ao exigir que todos os moradores participem de todo o processo de projeto. Ainda assim, possui uma diversidade tipológica e de distribuição espacial própria.

O primeiro exemplar de Cohousing foi a “Saettedammen” e foi construído em 1972 na Dinamarca por um grupo de 27 famílias que ansiavam por uma vizinhança que oferecesse um verdadeiro senso de comunidade, inexistente em subúrbios de suas cidades. O nome em dinamarquês, “bofælleesskaber” significa “vida em comunidade” ou “associação de habitações”, o qual foi traduzido para o inglês como “Cohousing”, nome também pelo qual se popularizou pelo mundo. De acordo com a organização internacional The Fellowship for Intencional Communities (FIC), essa resposta habitacional está atualmente espalhada em vários países, tais como Estados Unidos, Canada, Austrália, Dinamarca, França e Inglaterra. O modelo consiste em casas privadas que estão estrategicamente posicionadas em relação a casa comum, ou *common house*, onde são realizados encontros para refeições coletivas e outras atividades, promovendo a interação social entre os vizinhos, que valorizam uma mistura saudável de privacidade e comunidade. Algumas características adotadas por esta Cohousing perduram em uso até os dias atuais como:

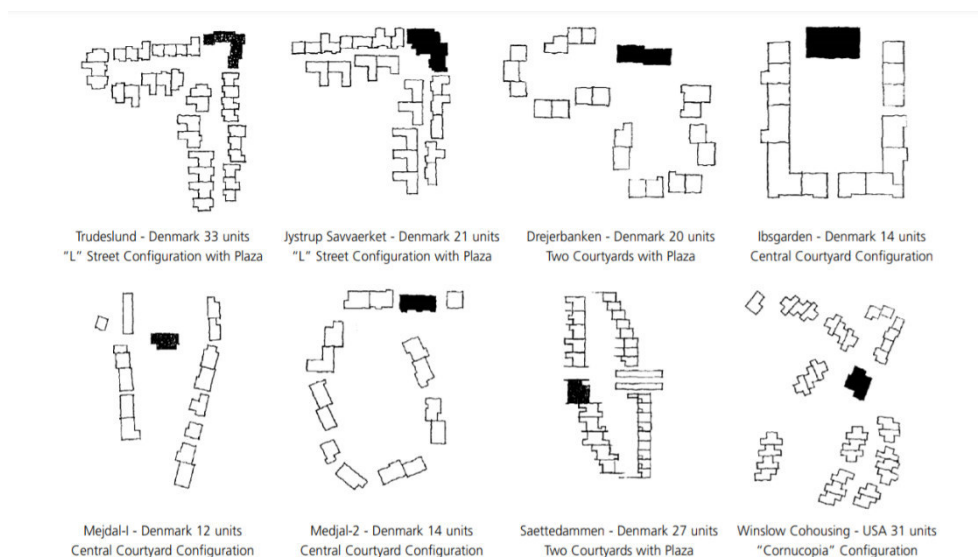
Algumas características adotadas por esta Cohousing perduram em uso até os dias atuais como (OKABE, 2015):

- **Arquitetura que une:** A disposição das casas é planejada para fortalecer a proximidade entre os moradores. Em geral, são construídas de 20 a 40 residências, umas de frente para as outras, com jardins e áreas de lazer entre elas.
- **Casa própria:** Cada família vive com privacidade em sua própria casa, mas convive com toda a comunidade, por exemplo, na hora das refeições, feitas na cozinha coletiva.
- **Vida comunitária:** A chamada *common house*, ou casa comum, possui uma ampla cozinha, sala de jantar, lavanderia, biblioteca, sala de ginástica, oficina de artes e espaço de lazer, tudo coletivo.
- **Divisão de trabalho:** Os moradores dividem tarefas, como o cuidado com hortas e jardins e a varrição das calçadas. Em uma oficina coletiva, ficam os equipamentos para essas atividades.
- **Os moradores utilizam transportes alternativos:** O uso de bicicletas e a prioridade pelo uso de transporte público são extremamente incentivados.
- **Os espaços ao ar livre são pensados para os pedestres:** Na cohousing a prioridade será sempre o pedestre ao projetar todo o espaço como um grande empraçamento.
- **O estacionamento fica em uma área periférica:** Consequência da prioridade do pedestre, a disposição do estacionamento na zona periférica reduz a possibilidade de encontros entre os percursos destinados aos automóveis e aqueles destinados aos pedestres.
- **Colaboração:** É comum os carros e as bicicletas serem compartilhados e os pais fazerem uma escala para levar e buscar as crianças na escola.
- **As decisões sobre a comunidade são tomadas por todos, sem hierarquia.**

Dentre as áreas comuns existentes na Cohousing, a casa comum, considerada centro da comunidade, é o principal elemento social, onde é comumente disposto refeitório, cozinha, sala estar e TV, biblioteca, ateliês, quarto para hóspedes, entre outros. Além da configuração do sistema viário, a configuração das habitações e da casa comum também define a interação entre

os moradores. A disposição espacial das Cohousings segue um padrão em relação ao posicionamento da casa comum como é possível observar nas implantações representadas por Scotthanson & Scotthanson (2011) abaixo:

Figura 1 – Morfologia de algumas Cohousings existentes.



Fonte: (SCOTTHANSON & SCOTTHANSON, 2011: p. 159)

Os polígonos na cor preta destacam a a casa comum ou common house. Observa-se a disposição das unidades de vida privada (UVP) ao redor da casa comunitária, incentivando o convívio de seus moradores. Nos dois primeiros exemplos, Trudesland e Jystrup Savvaerket, as ruas são dispostas de modo central que formam um L, e no ponto de encontro entre as ruas encontrasse a casa comum. No terceiro e sétimo exemplos, Drejerbamken e Saettedammen as disposições das casas formam pátios que dão espaço a casa comum. No quarto, quinto e o sexto exemplos, Ibsgarden, Mejdal 1 e Mejdal 2, formam pátios entre as casas privadas e a casa comum, e apesar de não possuírem a mesma configuração, proporcionam espaços de vivências similares. O último exemplo, a Wislow Cohousing, apesar de ser mais orgânico, ainda mantém a casa comum centralizada e a formação de pátios.

Ademais, é senso comum que a Cohousing é uma resposta às insatisfações relativas às maneiras convencionais de habitação. Sendo vista

como uma “comunidade intencional”, contudo, sem abrir mão da individualidade, privacidade e controle da vida pessoal por cada residente, sem hierarquia entre os usuários, ou estrutura de poder organizada, considerando uma gestão participativa e autônoma. O conceito de comunidade intencional é definido como sendo um habitat em que um grupo de pessoas decide por viver juntas ou suficientemente perto uns dos outros com o intuito de compartilhar um estilo de vida ou propósito. (MCCAMANT; DURRET, 2011; SCOTTHANSON, 2004).

Nas palavras de Durret & McCarmant (2011):

Cohousing é um edifício, mas não só. É um modo de habitar, mas não só. Cohousing é a partilha de espaços, tempo, compromissos, recursos, valores, equipamentos, energia, ideias e disponibilidade, em absoluto respeito pela privacidade e autonomia individual.

A Cohousing se mostra como uma forma de ruptura com as formas tradicionais de coabitação ao exaltar valores sobre a vida em comunidade, onde a participação voluntária e o equilíbrio entre a vida partilhada e a privada é concebida na perspectiva de que um modo de vida não interfira, de maneira negativa, no outro. Essa visão aponta para uma nova agenda para habitação como afirma Barrata (2014): (...) *“essencialmente, a Cohousing estabelece uma nova agenda para a habitação do futuro: espacialmente, politicamente, economicamente e socioculturalmente; para novas e transformadoras práticas do domínio urbano”*.

É possível observar que o padrão de habitação tradicional, tanto em condomínios residenciais, como em casas e apartamentos, mostra que o senso de comunidade já é quase inexistente e cada vez mais individualizado. No passado, a maioria das pessoas morava em pequenos aglomerados rurais ou em poucas cidades representativas dos modos de produção vigentes. Sobretudo, nas sociedades primitivas, havia aquelas em que os habitantes trabalhavam de forma colaborativa. Inspirados nessa prática, são organizadas as Cohousings. Além do problema social apresentado, o consumo excessivo,

tanto de produtos como de recursos naturais, é outro fator que torna o atual modelo de moradia ineficaz. Segundo BAUMAN (2009) *“as cidades se transformaram em espaços de problemas causados pela globalização”*. Atingir o amplo escopo do projeto da habitação coletiva mais humana e sustentável demanda a efetiva consideração de condicionantes locais que norteiam princípios da sustentabilidade social e ambiental que, em colaboração, deveriam permear o projeto urbano arquitetônico a partir do entendimento das pessoas e do lugar. (BARROS, 2011)

Para ser classificada como Cohousing esta deve ser gerida diretamente por todos os moradores, não podendo ser feita de maneira representativa; ou incorreria em mais uma coabitação, distanciando-se do conceito de Cohousing, que exige que a totalidade dos interessados participem na maioria das etapas, desde a escolha do terreno até a manutenção final da edificação. Embora, neste último ponto, adotem-se estratégias de acesso público a instalações da comunidade (como academia e lojas para locação) por meio de contraprestação pecuniária, possibilitando o retorno financeiro direto para custeio de manutenção de jardim, piscina, limpeza, etc.

Logo, para fins deste trabalho, foi adotado o público alvo de classe média, visto que, para se enquadrar como Cohousing, todos os processos para a criação e manutenção do empreendimento, desde a participação na concepção do projeto à administração e custeio deste precisam ser feitas de maneira direta pelos moradores da Cohousing. Além disso ficou decidido o público idoso como foco principal do projeto em virtude das diversas problemáticas percebidas por estes no tocante a habitação.

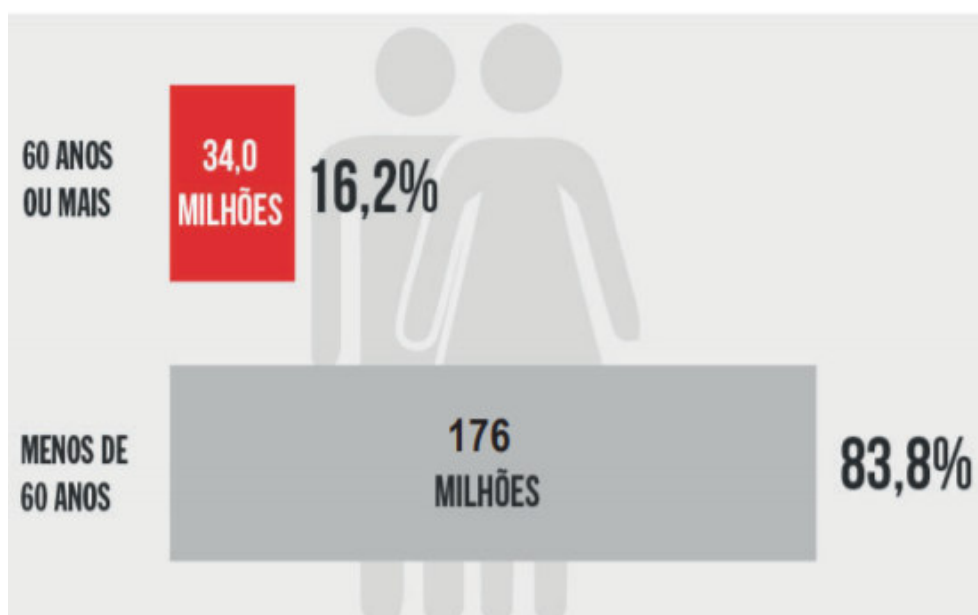
De acordo com a Organização Mundial da Saúde, o idoso é aquela pessoa com 60 anos ou mais. O acelerado crescimento na proporção da população idosa é um fenômeno observado a nível mundial, como fator presente e já consolidado. A Organização das Nações Unidas (ONU) considera o recorte temporal que abrange de 1975 a 2025 como a “era do envelhecimento” (MINAYO, 2006). Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) 10% da população mundial tem 60 anos ou mais, tal acontecimento representa uma importante mudança na maneira como a sociedade se organiza, acarretando em diversas consequências econômicas e sociais com repercussão

direta em toda a sociedade. Ainda, segundo o mesmo instituto o número de pessoas acima de 60 anos deve chegar a 58,4 milhões em 2060. Assim, faz-se relevante a busca por soluções de problemas que tenham como foco a moradia para idosos. Trata-se de uma questão tanto quantitativa quanto qualitativa, no intuito de trazer dignidade além do aspecto material do lar, como garantido no Art. 5º da CF/88 e no Art. 37 da Lei 10.741/2003, o Estatuto do Idoso. Logo, moradia digna não se trata apenas de um abrigo para viver.

É extremamente importante identificar o que significa, para o idoso, tal dignidade. Inclusive, há autores que consideram a moradia digna como parte da identidade que compõe o sujeito: “A casa é referência de origem, relações familiares e comunitárias. Lugar de trocas, segurança, estabilidade e autorreconhecimento, que coloca o sujeito em um tempo e espaço” (SILVA et al.: 2010, p.169-193). O que demonstra a necessidade do idoso manter, também, sua individualidade e independência em sua maior expressão possível. Neste tocante as coabitações vêm sendo vistas como uma maneira de amenizar o problema do isolamento, pois ao incentivar a formação de uma comunidade, possibilita um maior amparo em caso de problemas decorrentes de acidentes ou saúde.

No quarto trimestre de 2019 o total de idosos no Brasil somava 34 milhões, o que corresponde a 16,2% da população brasileira à época da pesquisa, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (Gráfico 01)

Gráfico 01 – Distribuição da população segundo a idade

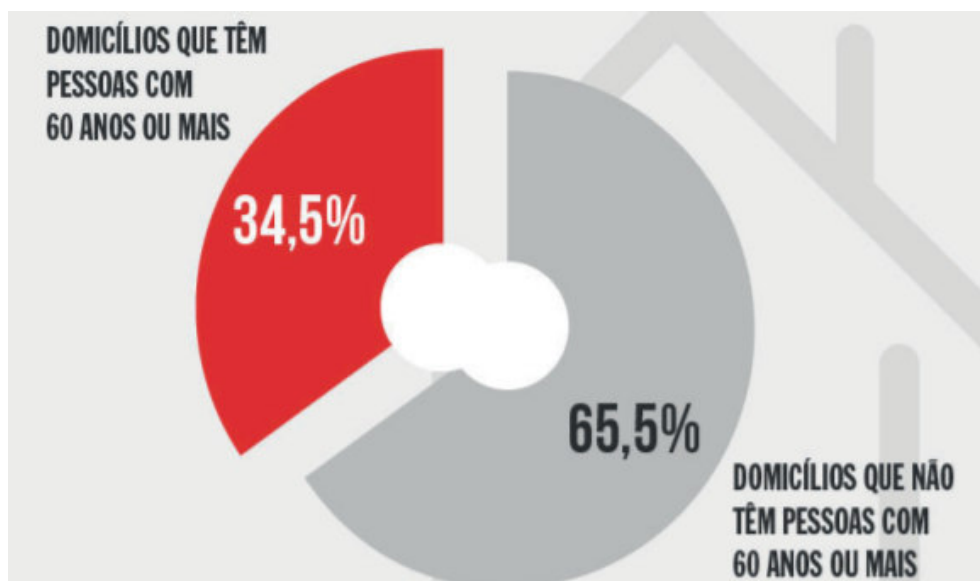


Fonte: IBGE. PnadC ; Elaboração: DIEESE , 2019

É sabido que as maneiras de habitar para as pessoas idosas têm sido constantemente isolacionistas, levando a problemas na saúde física e mental destas. Uma boa solução para este problema é estreitar as relações interpessoais ao promover um espaço que permita maior autonomia para o usuário ao mesmo tempo em que se proporciona uma maior proximidade com a família, amigos e vizinhos. Permitir a autonomia e a segurança das pessoas de idade mais avançada é tão importante quanto proporcionar lazer e conforto para a manutenção da diversidade e vivacidade na comunidade, harmonizando diferentes faixas etárias que residam ou venham a residir com o idoso, reduzindo a taxa de abandono afetivo inverso, expressão usada pelo Direito de Família para designar o abandono de quem tem a responsabilidade e o dever de cuidado de filhos com relação aos pais na velhice.

Apesar de representarem menos de 17% da população total os idosos estão presentes em mais de um terço dos domicílios brasileiros, como aponta a pesquisa realizada pelo IBGE em 2019 que mostra que dos 73 milhões de domicílios existentes, no Brasil, em 2019, 25,1 milhões ou 34,5% dos lares brasileiros havia, pelo menos, uma pessoa com 60 anos ou mais. (Gráfico 02)

Gráfico 02 – Distribuição dos domicílios por presença de pessoas com 60 anos ou mais de idade



Fonte: IBGE. PnadC ; Elaboração: DIEESE , 2019

O envelhecimento é um processo natural da vida e este fenômeno varia de pessoa para pessoa, mas geralmente é influenciado pelo aumento da fragilidade e instabilidade devido aos danos à saúde e a mudança no estilo de vida. Segundo Fontaine (2000) *apud* Cancela (2007) o envelhecimento acontece de variadas maneiras. Algumas delas são:

- **Idade biológica ou envelhecimento orgânico**, caracterizado pela alteração estrutural e funcional, variando de indivíduo para indivíduo. Tais mudanças diminuem o funcionamento do organismo durante toda a vida;
- **idade social**, definida pelo ganho de hábitos e mudanças para o reconhecimento de muitos papéis na sociedade, ou expectativas com relação a outras pessoas;
- **idade psicológica**, determinada pela qualidade de vida do indivíduo;
- **idade cronológica**, aquela registrada nos documentos que se refere ao número de anos contados a partir do nascimento.

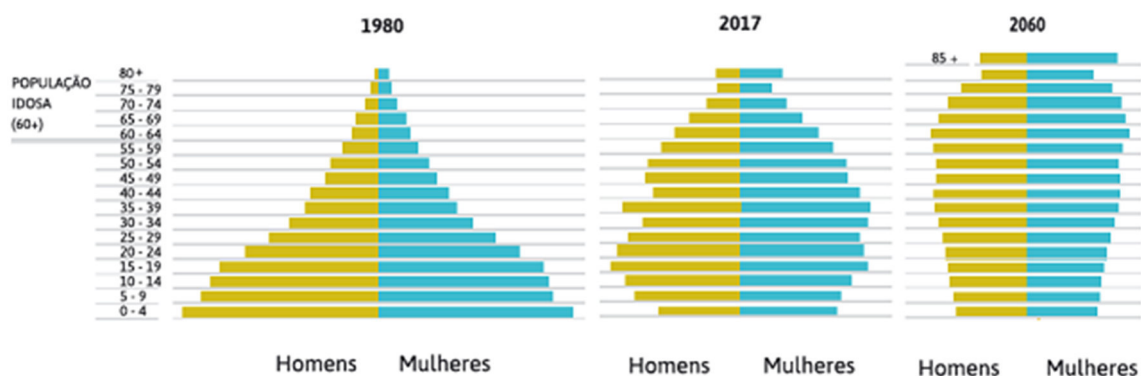
Outro modo de se observar o envelhecimento é a partir do envelhecimento perceptivo como nos ensina Diana Manuela Cancela:

O envelhecimento perceptivo é muito diferenciado. Algumas modalidades sensoriais, como olfato, paladar e a cinestesia, são pouco afetadas pela idade, ao passo que outras, como a visão, a audição e o equilíbrio são gravemente afetados. (CANCELA, 2007, p.4).

Sendo assim, com o envelhecimento diversas **limitações físicas e sensoriais** se manifestam como no **tato**, ao apresentar uma menor sensibilidade ao frio, calor, dor ou queda de pressão. **Olfato e paladar** reduzidos e menos eficientes, provocando a ingestão de alimentos danosos à saúde do idoso. A **audição** é afetada tornando o ouvido menos sensível aos sons de alta frequência, muitas vezes apresentando audição ruidosa, etc.

O envelhecimento brasileiro é considerado um processo “moderado avançado”, de acordo com o Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografia, Órgão da Comissão Econômica para América Latina e o Caribe, das Nações Unidas. Entre os anos de 1997 e 2017 o crescimento relativo populacional do Brasil foi da ordem de 23,9%, sendo que no mesmo período se considerarmos apenas as pessoas acima de 60 anos tal crescimento se deu a uma razão de 110,5% (IBGE, 2021), reafirmando o processo de envelhecimento (Gráfico 03).

Gráfico 03 – Pirâmides etárias absolutas



Fonte: IBGE

O estatuto do idoso Art. 3º, Lei nº10.741, de 1º de outubro de 2003 discorre acerca dos direitos dos idosos:

É obrigação da família, da comunidade, da sociedade e do Poder Público assegurar ao idoso, com absoluta prioridade, a efetivação do direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, à cultura, ao esporte, ao lazer, ao trabalho, à cidadania, à liberdade, à dignidade, ao respeito e a convivência familiar e comunitária.

Além disso, na sociedade capitalista, a condição social de indivíduo está associada à sua capacidade de produção, o que por muitas vezes acaba por colocar o idoso à margem da sociedade, sendo, frequentemente, colocado em uma Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI) [Figura 02 e Figura 03]. Este ambiente é visto como extremamente impessoal e como impeditivo de valorização da individualidade pessoal, não permitindo total controle sobre as decisões do usuário, afastando-o assim da ideia de dignidade. Isso impossibilita tanto a integridade moral do idoso como a sua integração interna com seus co-residentes, ou externa, com a comunidade do entorno da ILPI.

Figura 02 – ILPI em Goiânia, GO



Tv Anhanguera

Figura 03 – ILPI no Rio de Janeiro, RJ



Fonte: rj.gov.br

Fonte:

Outro desafio enfrentado pelos idosos diz respeito ao autocuidado, que de acordo com Orem (1991: pg. 232), *“é a prática de atividades que indivíduos pessoalmente iniciam e desempenham em seu próprio benefício, para manter a vida, a saúde e o bem estar.”* Algumas tarefas domésticas são grandes desafios para alguns indivíduos, como lavar as roupas, cozinhar, varrer a casa, dentre outros. Portanto, as boas práticas são aliadas na busca por uma vida digna e de qualidade. O envelhecimento com saúde é expressado por hábitos e comportamentos saudáveis, entre os quais: prática de atividade física - auxilia no tratamento do convívio social – alimentação adequada, autocuidado, bons hábitos de sono e descanso. (CANCELA, 2015).

Atualmente a melhor resposta à essas necessidades é o processo chamado de “envelhecimento ativo”. O Termo “Envelhecimento Ativo”, desenvolvido pela Unidade de Envelhecimento e Curso de Vida da Organização Mundial da Saúde (OMS), é uma Política de Saúde que oferece informações e subsidia a formulação de planos de ação voltados para promover um envelhecimento saudável e ativo. A OMS adotou o termo “envelhecimento ativo” para expressar o processo de conquista de oportunidades contínuas. No documento referencial elaborado pela OMS em 2005, intitulado Envelhecimento Ativo: uma política de saúde, destinado tanto a autoridades governamentais quanto a entidades não governamentais e a iniciativa privada, a OMS chama a atenção para a necessidade de analisar o crescimento da população idosa com vistas a pensar em políticas públicas direcionadas a ela. (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005, p. 7).

Neste documento são apresentados os três pilares da estrutura política para o envelhecimento ativo, que devem ser consideradas na elaboração de uma proposta de ação, quais sejam:

- 1 - Participação** (como em atividades socioeconômicas, Perspectivas em Políticas Públicas, culturais e espirituais, de acordo com os direitos humanos e capacidades e preferências dos idosos);
- 2 - Segurança** (social, física e financeira, como proteção a dignidade e assistência aos idosos);

Horta (1979), em sua Teoria das Necessidades Humanas Básicas, aponta para a obrigação de “estar livre do perigo físico” como uma necessidade de segurança. Já o medo de ser agredido é fator importantíssimo no estado mental do indivíduo, principalmente o que mora sozinho.

Segundo Machado e Queiroz (2002), *“a violência é um problema universal que atinge milhares de pessoas, acometendo principalmente mulheres, crianças e idosos, de ambos os sexos, e não costuma distinguir nenhum nível econômico, religioso ou cultural específico”*. Por essa razão Xavier (2005), afirma que *“a violência constitui um problema importante em virtude do sofrimento que imputa às vítimas e devido ao prejuízo que causa ao bom desenvolvimento físico e mental do agredido”*. De forma geral, no Brasil, um forte motivo para a propagação de condomínios fechados, não é outro senão a disposição para o medo e a obsessão pela segurança aliados à sobrevalorização do indivíduo, ou seja, à sua fragilidade e vulnerabilidade. (LEVY, 2010, p.99).

3 - Saúde (serviços diversos de saúde que atendam às necessidades e aos direitos dos idosos).

De acordo com Marques Filho (1993) apud Nadai (1995) o exercício físico promove a melhoria na qualidade de vida ao retardar o envelhecimento e a atrofia muscular, favorece as articulações ao evitar a descalcificação óssea, melhora os batimentos cardíacos, previne a obesidade, melhora as relações sociais, aumenta a predisposição para o trabalho além de colaborar para o equilíbrio psicoafetivo. O Departamento Governamental em Saúde da Australia divide os exercícios essenciais para um envelhecimento saudável em 4 grupos, conforme a frequência e os benefícios proporcionados como pode ser visto na Figura 04, elaborada por Leila Caline Junqueira e Isabela Moreira para o Acervo de Recursos Educacionais em Saúde.

Adicionalmente, como um processo natural de atualização, em 2015 um novo documento foi publicado e incluído um novo pilar, que se refere à

4 - Aprendizagem ao longo da vida, conforme promulgado pela Conferência Internacional de Envelhecimento Ativo em Sevilha, em 2010, e subsequentemente refletido em diretrizes políticas para a província espanhola de Andaluzia. (CENTRO INTERNACIONAL DE LONGEVIDADE BRASIL, 2015).

De acordo com o Ministério da Saúde:

(...) o envelhecimento ativo aplica-se tanto a indivíduos quanto a grupos populacionais. Permite que as pessoas percebam seu potencial para o bem estar físico, social e mental ao longo do curso da vida, e que essas pessoas participem da sociedade de acordo com suas necessidades, desejos e capacidades; ao mesmo tempo, propicia proteção, segurança e cuidados adequados, quando necessário. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005, p. 13) (Figura 05 e Figura 06).

Figura 05 – Terapia Ocupacional



Fonte:

<https://residencialserenidade.com.br> Fonte: Reprodução / iStok

Figura 06 – Exercício Físico



Também é importante ressaltar que mesmo que todos, independente da faixa etária, estejam suscetíveis a acidentes e enfermidades, em se tratando de idosos esse risco aumenta consideravelmente, em decorrência de características biológicas peculiares, como redução do condicionamento físico,

sistema imunológico fragilizado, dentre outros. Portanto, apesar de velhice não ser sinônimo de doença ou incapacidade, sabe-se que, nessa fase da vida, as pessoas tendem a estar mais susceptíveis a problemas de saúde e, conseqüentemente, mais propensos a ocorrências danosas e sujeitos a necessidade de apoio ou socorro. (RODRIGUES, 2008).

Segundo Pavarini (2000: pg. 69 - 82), *“adoecer, ficar dependente e perder a autonomia são situações que causam desequilíbrio individual e coletivo, especialmente no contexto domiciliar.”* Por isso o risco de acidentes e de se adquirir alguma enfermidade é potencializado para os idosos que vivem só, gerando assim, a necessidade de se estabelecer potencialidades com vistas a solucionar os problemas gerados pelo isolamento.

Por decisão própria, muitos idosos passam a viver em residenciais modernos e bem equipados, planejados para garantir seu conforto e bem-estar, em busca de mais praticidade e segurança. No entanto, devido ao alto custo, essa é uma alternativa viável apenas para poucas pessoas. Na cidade de São Paulo, empreendimento como flats e condomínios voltados a terceira idade estão surgindo e de acordo com a MetLife, uma das principais empresas de serviços financeiros, com atividades na cidade de São Paulo, as mensalidades variam de R\$5.000 a R\$15.600. Os residenciais oferecem atividades de lazer supervisionados, cardápios elaborados por nutricionistas, atividades físicas e assistência médica 24 horas. Em alguns casos, esses espaços dispõem também de atendimento para idosos dependentes ou parcialmente dependentes de cuidados especiais.

Construídos em amplos terrenos arborizados e divididos em confortáveis apartamentos duplos ou individuais que variam de 38 m² a 70 m², esses espaços foram planejados de acordo com as necessidades e limitações de locomoção de seus futuros moradores. Os apartamentos são adaptados com barras de apoio e pontos de emergência como um botão ao lado da cama para acionar os enfermeiros. As áreas de lazer incluem piscina, salas de jogos e espaços para a prática de exercícios físicos e terapia ocupacional. Além disso, no pacote de comodidades estão incluídas cinco refeições no dia. São 4 as tipologias mais comumente encontradas em São Paulo: Casas de vila que, como o próprio nome diz, trata-se de uma casa que acomoda até 3 pessoas em uma vila ou

condomínio fechado. A metragem pode variar de 70m² à 90m²; Flats, espaços menores que variam de 30m² a 48m², Cohousings e Republicas. Com variadas tipologias.

Ao avaliar a forma como o problema da moradia para os idosos vem sendo tratado pela nossa sociedade é possível observar que uma abordagem mais digna e humana seria propor a formação de uma comunidade que atendesse as ânsias de cada usuário permitindo a ele manter a sua individualidade, identidade e privacidade ao mesmo tempo que incentiva a criação de um senso geral de unidade gerando uma sensação de conforto, segurança e pertencimento inerentes as antigas comunidades, de pequeno porte, onde todos se conheciam e cuidavam do bem estar um do outro.

Por exemplo, na Treehouse Village Ecohousing (Figura 07 e Figura 08), na Nova Escócia, Canadá. Seus projetistas e residentes definem a coabitação como sendo um grupo de famílias e pessoas que se uniram com a intenção de levar uma forma de vida mais social e responsável. Tanto os valores ambientais presentes parecem estar intimamente relacionados a representação desta forma de moradia quanto a conexão social proporcionada pelos espaços partilhados. Esse projeto tem por ideia principal compartilhar momentos, espaços e objetos, e uma das maneiras mais comuns é através das refeições compartilhadas, sejam ao ar livre, em sua área verde preservada, no refeitório da casa comum ou até mesmo nas residências destinadas a cada família individualmente. Assim, o objetivo é criar uma forma de habitar sustentável, inserida na cidade, estabelecendo uma proximidade entre os vizinhos a fim de promover um senso de comunidade.

Figura 07 e Figura 08 – Treehouse Village Ecohousing



Fonte: treehousevillage.ca



Disponer todas as habitações em um mesmo terreno, dividir os custos das tecnologias implementadas e compartilhar objetos e refeições também foram propostas para se criar um ideal de vizinhança, comunidade e família. A eficiência energética foi pensada com a utilização de painéis solares, grandes aberturas com uma maior incidência de insolação e captação das águas pluviais.

Ou seja, na Treehouse Village Ecohousing o foco está na integração das pessoas de várias idades em um espaço sustentável, que serve como refúgio da movimentação da cidade sem dela se distanciar, e na formação de um forte senso de as relações interpessoais sejam facilitadas.

A formação desses tipos de comunidade é importante tanto no tocante às relações interpessoais e convívio quanto no aumento da sensação de segurança e apoio mútuo em busca de um envelhecimento saudável. Com o avançar da idade, as pessoas tendem a ficar menos ativas e suas capacidades físicas começam a diminuir. É através dos momentos de descontração e a prática de atividades físicas que o corpo e a mente relaxam, melhorando o estado físico e emocional, auxiliando no combate ao estresse e as tensões do dia a dia, pois uma vida ativa ajuda a prevenir futuras limitações físicas e emocionais.

Tal estratégia foi sabidamente adotada pela Ravens Crossing Cohousing (Figura 09 e Figura 10), em Sidney, Columbia Britânica, Canadá. Seus moradores a definem como uma comunidade de introvertidos e extrovertidos, de várias idades e estágios da vida que valorizam a privacidade e a conexão com um ambiente mais simples, saudável e energeticamente eficiente. Em suas

proximidades ficam situadas uma biblioteca, restaurantes, lojas, parques e praças.

Figura 09 e Figura 10– Ravens Crossing Cohousing

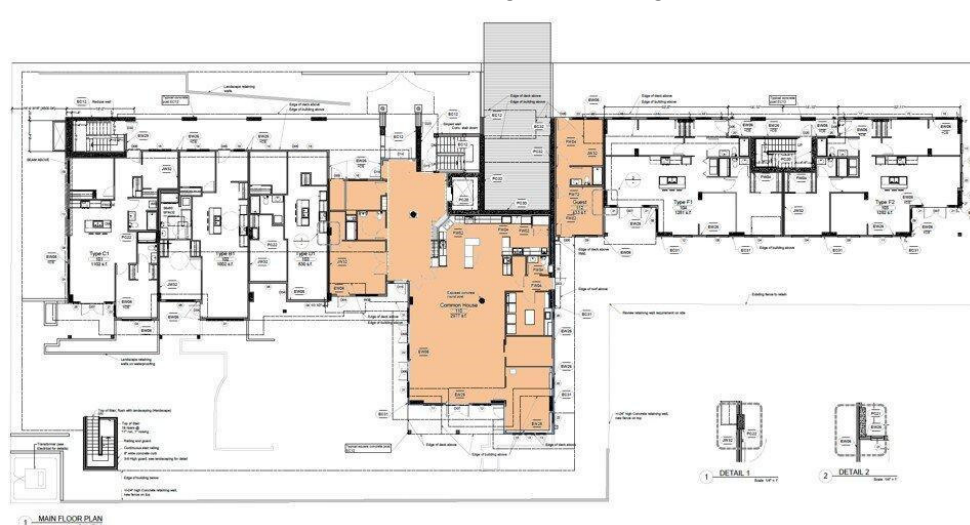


Fonte:

<https://www.ravenscrossingcohousing.ca/our-building>

Em seu térreo há uma grande área comum para refeições compartilhadas, ao sul possui um espaço para reuniões e uma área de jardinagem. Seus espaços privados são 35 unidades, de 1, 2 e 3 dormitórios, dispostos em 4 pavimentos. A comunidade é composta por compactos apartamentos de design criativo e um grande número de instalações comuns como extensão de seus espaços privados, proporcionando maior conectividade entre seus moradores. (Figura 11)

Figura 11 – Planta Baixa da Ravens Crossing Cohousing



Fonte: <https://www.ravenscrossingcohousing.ca/our-building>

Outro exemplo do uso da estratégia de integração é a *Passific Gardens Cohousing Community* (Figura 12 e Figura 13) localizada a minutos do centro da cidade de Nanaimo e da Universidade da ilha de Vancouver, também no Canadá, tem como objetivo uma comunidade intencional segura, e conectada aos espaços abertos. A Cohousing possui 25 unidades dispostas em um terreno de aproximadamente 17684,76m². Como espaços comunitários tem uma grande cozinha, sala de brinquedos para as crianças, sala de artesanatos, espaço para música e meditação, academia, escritório, loja de artesanato em madeira e duas suítes para visitantes. Seus residentes a definem como uma prospera, multigeracional e ambientalmente consciente, comunidade que celebra as conexões interpessoais e um crescimento pessoal enquanto se divertem.

Figura 12 e Figura 13 – Passific Garden Cohousing



Fonte: Instagram@PacificGardensCohousing

O principal objetivo em estabelecer uma Cohousing é proporcionar uma moradia coletiva e sustentável sem criar um tradicional condomínio fechado, proporcionando maior autonomia e resgatando a vida em comunidade e buscando melhor qualidade de vida.

Diante do exposto, o presente trabalho consiste no desenvolvimento do anteprojeto de uma Cohousing Sênior, definida como uma comunidade, voltada às pessoas com mais de 60 anos e suas famílias, que surge por meio participativo de seus integrantes, em todos os estágios de acepção, desde a definição de seu programa arquitetônico até a organização e direção do funcionamento da Cohousing. A proposta desse novo conceito de moradia,

Cohousing sênior sustentável, é proporcionar ao idoso mais independência e autonomia, sem limitar o convívio com seus familiares e amigos, garantindo um modo de vida consciente e integrado com a natureza e ambiente em que a Cohousing se insere.

Portanto, o objetivo geral é elaborar o anteprojeto de uma Cohousing, para idosos, no bairro do Poço, na cidade Cabedelo, Paraíba.

São objetivos específicos são:

- Adotar as decisões projetuais inerentes aos elementos do Design Universal e da acessibilidade.
- Aplicar as teorias do projeto participativo no processo de projeção
- Usar estratégias da arquitetura bioclimática e do uso sustentável dos recursos

1.1. Habitação e sustentabilidade

Em 1987 a World Commission on Environment and Development ou Comissão Mundial sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente, divulgou um relatório com o título “Nosso Futuro Comum”. Essa foi a primeira tentativa de estabelecer uma série de metas a serem seguidas por nações de todo o mundo para evitar o avanço das destruições ambientais e o desequilíbrio climático, embora até a atualidade as nações ainda não conseguiram criar um consenso sobre como agir em conjunto em prol do desenvolvimento sustentável. Foi a partir de então que o termo sustentabilidade começou a ganhar notoriedade ao definir, o que viria a ser a mais difundida definição de desenvolvimento sustentável até os dias atuais. Desde então o assunto se popularizou assim como a consciência pela preservação do meio ambiente. (Elkington ,1999)

Uma edificação sustentável minimiza o consumo energético, o consumo de água e gera uma cultura de conservação e manutenção mais elevada em todos os seus usuários, tornando-se uma peça fundamental do desenvolvimento urbano sustentável. Uma construção verde, ou sustentável, mantém ou melhora

a qualidade de vida do meio em que está inserido devido ao seu tipo de construção e equipamentos disponíveis.

É possível listar alguns alvos de interesse, de acordo com a Cohousing.org, dos projetos de edificações sustentáveis como: **localização ambientalmente adequada; acesso ao transporte público; proteção e interação com a natureza; uso eficiente da água, redução do consumo energético e aumento da eficiência energética da edificação; materiais sustentáveis e economia de recursos naturais; qualidade ambiental (limpeza do ar, o controle térmico e o tratamento acústico) do interior da edificação; inovação projetual; melhorias ambientais.**

A preocupação com a sustentabilidade se inicia com a escolha do lugar. Não é aconselhada a construção em lugares ambientalmente sensíveis e afastados dos pontos de transporte público, a fim de reduzir o uso de carros particulares, também é importante proteger e manter o ambiente natural, reduzir a poluição e o uso de recursos naturais, além de incentivar e facilitar a interação com a natureza. Durante a construção é imprescindível prever mecanismos para reduzir o consumo hídrico do imóvel, além de mecanismos para captação de águas pluviais. A edificação deve ter uma alta eficiência energética e preferencialmente fazer uso de fontes de energia renovável a fim de reduzir os índices de emissão de poluentes. É necessário incluir sistema de reciclagem, utilizar materiais sustentáveis e economizar recursos ao máximo durante a construção. As áreas destinadas a vida privada devem satisfazer a qualidade do espaço para seus ocupantes, tais como a limpeza do ar, o controle térmico e o tratamento acústico. Não se deve distanciar a Cohousing da comunidade de seu entorno sendo primordial a busca por melhorias para o local onde está situada a construção no que se refere ao meio ambiente.

Na Dinamarca a Munksøgårds, Cohousing com construção datada de 1995, tem como foco a busca por soluções para uma forma de moradia voltada para o desenvolvimento sustentável e aproximação de pessoas com diferentes histórias de vida e experiências. Ao redor das moradias da cohousing existe 24 hectares destinados a agricultura orgânica, o que a torna a maior edificação com viés ecológico da Dinamarca. A ideia com os edifícios foi criar uma área residencial com amplas considerações ambientais integradas tanto na

localização como na operação. Ao mesmo tempo, a formação de comunidade é uma grande prioridade, com casas comuns, áreas comuns e atividades comuns (Figura 14 e Figura 15). Possui 100 habitações, divididas em 5 edificações de 2 pavimentos, situados ao redor da “casa da fazenda”, que funciona como casa comum.

Figura 14 e Figura 15 – Munksøgårds Cohousing, Dinamarca



Fonte: <http://www.munksoegaard.dk/>

A independência financeira é fator essencial à formação de uma Cohousing, uma vez que a administração e fomento do empreendimento é feito pelos próprios moradores, podendo existir situações onde a manutenção é custeada pela venda de excedente da horta ou locação de espaços para uso de pessoas externas à comunidade, por exemplo.

1.2. Espaço verde e saúde (Piscicultura, Horticultura e Terapia Ocupacional)

A Terapia Ocupacional desenvolveu-se e consolidou-se formalmente como profissão no início do século XX. O termo Terapia Ocupacional surgiu no início desse século e deve-se a um arquiteto americano, George Burton, que foi o impulsionador de uma instituição situada em Clifton Springs (Nova York) onde as pessoas eram reeducadas e ajudadas através da ocupação, de modo a readquirirem um sentido para a vida. Foi o início do conceito: ocupação como agente promotor da saúde. Porém, apesar de não existirem relatos formais históricos da Terapia Ocupacional anteriores a este período, há referências ao longo da história do Homem que apontam para a importância da ocupação como processo terapêutico.

A terapia ocupacional é uma profissão muito ampla, que tem um olhar holístico e global do indivíduo, por isso as formas com que o terapeuta ocupacional atua são múltiplas. É possível listar algumas das principais atividades em que a terapia ocupacional pode contribuir para a saúde do idoso: **Atividades de vida diária:** Comer, vestir, higiene pessoal, locomoção e comunicação. Estas atividades são consideradas prioritárias e são indicadores do grau de autonomia do idoso; **Atividades de vida prática:** Fazer compras, telefonar, cozinhar, ir ao banco, tomar conta da casa etc. Estas atividades permitem que o idoso mantenha um grau satisfatório de independência e autonomia em casa e na comunidade; **Atividades sociais:** Passeios, visitas, comemorações de festas, entre outras. Este tipo de atividade permite manter o interesse pela vida, sentir o prazer pela companhia de outras pessoas além de proporcionar oportunidades diversas. **Atividades culturais:** De acordo com o nível cultural e potencial intelectual do indivíduo poderão ser empregadas atividades literárias para crítica e revisão de livros, discussão de assuntos atuais, audições musicais, peças teatrais, que valorizam a cultura e a criatividade. **Atividades artesanais:** Pintura, cerâmica, trabalho em couro, tecelagem, trançagem, tricô, crochê, mosaico, entre outras. Essas atividades desenvolvem a criatividade, mantêm habilidades motoras, promovem a autoestima, entre outras funções. **Atividades ocupacionais:** Limpeza, jardinagem, cuidado de animais, atividades profissionais diversas, que contribuem principalmente para a valorização do idoso como indivíduo útil e necessário. **Atividades recreativas e de lazer:** Danças, jogos de salão, dominó, baralho, entre outras. Promovem um meio próprio à integração dos sexos e das idades, ao desenvolvimento do ser humano, em busca do resgate da espontaneidade daquilo que se conhece por alegria de viver. (ALMEIDA: 2017)

Uma das medidas adotadas na terapia ocupacional é a hortoterapia. Seu uso como instrumento educativo e socializador e como entidade própria e diferenciadora, a mais de meio século, tem uma ampla utilização e reconhecimento em países como o Reino Unido, Irlanda, Alemanha, Canadá, Estados Unidos da América, etc. A terapia hortícola é uma das disciplinas enquadradas dentro das ciências socio-sanitárias, com titulação específica em diversos países. Combina um amplo elenco de conhecimentos sobre

incapacidade física, cognitiva e sensorial, diversas patologias, transtornos psicossociais, necessidades especiais de aprendizagem, assim como conhecimentos de agricultura, jardinagem, paisagismo, educação ambiental e atividades afins. Usada em programas de terapia converte-se em um veículo importantíssimo para o desenvolvimento da autonomia pessoal, integrando o aprendizado de atividades básicas, melhorando o funcionamento físico e cognitivo, abordando habilidades físicas e sociais.

Em Wiston Hills, Sidney, Austrália a Cohousing Illabuna, com dois hectares de terreno e habitado por 15 famílias, leva proveito de sua proximidade com a reserva nacional Third Settlement ao buscar integrar através de seus jardins o espaço interior e exterior da Cohousing e através de sua horta (Figura 16) traz os prazeres e benefícios da lida com a terra, fazendo com que o usuário se sinta produtivo e o incentive a uma atividade física e social.

Figura 16 – membros do Illabuna Cohousing na horta



Fonte: Illabuna Cohousing, 2021

Na cidade de São Paulo um grupo de Nikkeis, descendentes de japoneses, está com uma Cohousing na fase de implantação. A edificação, dentre outras instalações, contém uma horta, jardim e pomar (Figura 17) no intuito de produzir parte dos alimentos consumidos, além de vender o excedente da produção. E não menos importante: proporciona uma sensação de pertencimento e de ser necessário ao conjunto pelos residentes.

Figura 17 – horta, jardim e pomar na Nikkeis Cohousing



Fonte: dicovernikkei, 2021

2. Metodologia de elaboração de projeto participativo

2.1. Entendendo a problemática

Inicialmente, foi realizada uma leitura exploratória acerca dos problemas percebidos pelos idosos no que diz respeito a moradia, autonomia e segurança, assim como os modos de coabitação mais utilizados ao redor do mundo. Em vista da qualidade no envelhecimento foi analisado o estatuto do idoso, lei nº 10.741/2003, com a finalidade de compreender os direitos assegurados a essa faixa da população a fim de garantir o seu bem estar e segurança. Além da consulta, constante, à norma NBR9050, que versa sobre acessibilidade à edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, que se fez essencial para garantir uma arquitetura inclusiva.

Em busca de solucionar os problemas levantados a coabitação mostrou-se a mais viável e dentre os diversos tipos a Cohousing foi a tipologia escolhida, uma vez que se enquadra bem como solução de vários problemas encontrados pelos idosos, não apenas em relação à habitação, mas também, problemas sociais e psicológicos a exemplo do abandono afetivo inverso e a depressão.

Como um modo de viver, não apenas em relação as disposições de seus espaços, mas, em relação à formação de um senso de comunidade foi necessária uma avaliação mais aprofundada sobre Cohousing, como sua origem, conceito e a configuração espacial, realizada através de pesquisa em livros e artigos científicos, em especial os livros *The Sênior Cohousing Handbook* de McCamant & Durrett e *The Cohousing Handbook: Building a Place for Community* de Scotthansen & Scotthansen. Uma vez definida a cohousing foi realizada a análise projetual mais detalhada em duas Cohousings: a Low Impact Living Affordable Community (LILAC) e a Bristol Village Cohousing, com vista a analisar os princípios e diretrizes adotados por cada projeto e seu impacto na vizinhança em que está inserido, nos permitindo compreender o processo de criação, o funcionamento e a configuração de diversos tipos de comunidades

Cohousing, com o intuito de observar as soluções técnicas adotadas no projeto como setorização, fluxograma, materiais construtivos, dentre outros.

2.2. Aplicando as teorias da Cohousing

Uma das principais distinções entre Cohousing e outras formas de coabitação diz respeito a participação das pessoas interessadas em nela viver, em todas as etapas da formação da comunidade, desde a concepção projetual até a administração e finanças. Desta maneira foram elaborados dois questionários (Apêndice A e Apêndice B): o primeiro que trata dos dados pessoais como nome, endereço e faixa de renda e o segundo que faz questionamentos sobre suas aspirações quanto a Cohousing. Visto que para o bom funcionamento de uma Cohousing a quantidade de unidades habitacionais deve variar, segundo Scotthanson & Scotthanson (2011), de no mínimo 10 a no máximo 35 a 40 unidades de vida privada (UVPs). Pois, se a Cohousing for muito pequena, a depender das especificidades de seus moradores, pode enfrentar problemas financeiros e de manutenção. Por outro lado, se for muito grande, poderá perder a ideia de comunidade, onde não há integração entre os residentes. Assim, os questionários foram aplicados de maneira virtual com 20 aposentados da Assembleia Legislativa da Paraíba. Suas escolhas foram condicionantes para as decisões projetuais como a escolha dos ambientes a serem projetados, sejam os de uso público, coletivo ou privado. Entende-se os espaços de uso público como aqueles que podem ser acessados por qualquer pessoa, com pouca ou nenhuma restrição de acesso; os espaços de uso coletivo são aqueles destinados a todos os residentes da Cohousing, já o espaço privado é a moradia em si, de uso exclusivo de seus moradores, mantendo assim sua individualidade e privacidade.

A decisão sobre a localidade do terreno levou em conta diversos fatores como a proximidade com os meios de transporte público assim como de serviços, sejam públicos ou privados, como padarias, restaurantes, parques, praças e unidades de saúde, sendo, sempre que possível, devido a situação de

pandemia em que vivemos no momento atual, apreciado, diretamente, pelos 20 idosos.

Escolhido o terreno a análise do entorno foi realizada em duas etapas. A primeira coletou dados referentes ao uso e ocupação de solo em um raio de 500m, do centro do lote selecionado, na segunda etapa levantou-se a malha viária de seu entorno, quais os serviços de transporte público existem na região e como se daria uma melhor integração para incentivo de seu uso por parte dos moradores da Cohousing, listando os pontos de acesso a essa modalidade de transporte. Após a elaboração dos mapas de análise (Apêndice C e Apêndice D), foi delimitada a zona de influência, a partir do centro geométrico dos lotes selecionados, definindo um raio de 500 metros como limite caminhável. E por fim, o levantamento de dados legais adquiridos através do plano diretor, das leis vigentes e normas regulamentadoras a nível nacional, estadual e municipal sobre construção civil, do corpo de bombeiros e relativos à mobilidade urbana, nortearam as decisões projetuais.

3. Análises projetuais: estudos tipológicos e técnicos

3.1. Low impact living affordable community (LILAC)

Residência reconhecida e valorizada no modelo de moradia Cohousing, a LILAC localiza-se na cidade de Leeds, Inglaterra. Possui 20 apartamentos e uma grande área verde, que ocupa um terço de seu terreno (Figura 18). A *Low impact living affordable community* (LILAC) é denominada uma comunidade acessível de baixo impacto.

Figura 18 – Uso da varanda para maior integração entre o espaço interior e exterior.



Fonte: Lilac Cohousing, 2021

O projeto da LILAC mistura residências privadas e instalações compartilhadas. A casa comum inclui instalações compartilhadas como cozinha e área para refeições, lavanderia, sala polivalente, quarto de hóspedes e oficina. As construções foram feitas com um sistema de construção de fardo de palha pré-fabricado montado pelos membros da LILAC usando palha de origem local (Figura 19). As excelentes propriedades de isolamento da palha, combinadas com uma construção hermética, vidros triplos e ventilação de recuperação de calor, reduzem a energia e as emissões de dióxido de carbono (CO₂) ao mínimo. A comunidade possui um sistema solar térmico e fotovoltaico que também reduz ainda mais o consumo de energia e as emissões de CO₂. Um sistema de drenagem urbana sustentável está disponível para minimizar o uso de água e o escoamento superficial é usado para irrigação nas áreas do jardim, bem como uma fonte de água para um lago natural.

Figura 19 - Solução de materiais naturais e industriais com o intuito de proporcionar uma melhor proteção térmica e acústica.



Fonte: Lilac Coousing, 2021

Nas áreas comuns à LILAC existem três bicicletários e dois estacionamentos, localizados na periferia do terreno, com poucas vagas reduzidas, na intenção de reduzir a emissão de carbono. Além disso há na comunidade uma horta comunitária, e espaços de convívio que possibilitam o incentivo ao convívio dos moradores (Figura 20). Na LILAC são produzidos alimentos que são utilizados por eles mesmos, assim como a venda de seu excedente a comunidade circundante.

Figura 20 - Espaços abertos amplos para reuniões em grupo.



Fonte: Lilac Cohousing, 2021

Tabela 01 – Princípios fundamentais à LILAC

PRINCÍPIOS BÁSICOS QUE FUNDAMENTAM A COHOUSING	DESCRIÇÃO DO CONCEITO	INSPIRAÇÃO PROJETUAL
SUSTENTABILIDADE ECOLÓGICA	Preocupação com o meio ambiente, <i>latu sensu</i> , adotando medidas desde a construção, a manutenção da edificação, assim como a cultura de preservação entre seus moradores.	Os aquecedores de água, instalados em cada uma das edificações, utilizam tecnologia de recuperação de calor por ventilação mecânica, no intuito de estabilizar a temperatura do ar interna de cada unidade.
ADMINISTRAÇÃO DIRETA	Feita pelos próprios moradores através de acordos que versam sobre os mais sortidos assuntos, desde refeições em grupo, jardinagem até a localização de seu estacionamento	Venda de excedente de produção da horta para ajuda do custeio da Cohousing
INTERAÇÃO SOCIAL	As áreas compartilhadas visam a integração e interação social entre os moradores	Em seu espaço de uso compartilhado a Cohousing possui um grande jardim com lago central, uma grande casa coletiva, onde fica localizada uma cozinha comunitária, com espaços para refeições em grupo, lavanderia, sala para reuniões, área de

		<p>lazer, escritório e quarto para visitas.</p> <p>As casas e apartamentos são voltados para a rua principal de forma a fornecer um ambiente favorável a interação entre os moradores. Além disso, todas as unidades de vida privada possuem terraços ou varandas frontais, demarcando, dessa maneira, a zona de transição entre o coletivo e o privado.</p>
PRIVACIDADE E INDIVIDUALIDADE	As Unidades de Vida Privada (UVP), primam pela privacidade e individualidade de cada indivíduo.	Habitações individuais, que visam uma maior privacidade e individualidade na intimidade do morador.
SISTEMA CONSTRUTIVO INOVADOR, VOLTADO AO CONFORTO ACÚSTICO E TÉRMICO	O sistema construtivo adotado é uma mistura de madeira e blocos estruturais de palha, conhecidos como “ModCell”, com acabamento em cal e madeira.	Esse material é um ótimo isolante térmico. Na sua fachada sul, possui enormes painéis de vidro, afim de maximizar a entrada de raios solares.

Fonte: Elaboração própria.

3.2. ***Bristol village cohousing***

Localizada na cidade de Bristol, no estado de Vermont, nos Estados Unidos da América, o projeto possui 11 unidades de vida privada (UVPs) e 3 unidades multifamiliares, resultado de restauro em edifícios históricos, pré-existent (Figura 21).

Figura 21 - Bristol Village Cohousing



Fonte: Bristolcohousing, 2018

A Cohousing possui, também, casa partilhada, área verde central, dois celeiros, para o espaço da oficina e outras atividades, horta comunitária e unidade de armazenamento. O projeto contempla, também, 23 vagas de estacionamento e extenso jardim comunitário (Figura 22).

Figura 22 - Zoneamento geral do Bristol Village Cohousing



Fonte: MENDEL, 2016.

Em sua casa partilhada fica localizada a lavanderia comunitária, sala de jogos, 4 quartos para visitantes, cozinha e sala de reuniões, espaços onde acontecem suas atividades compartilhadas como refeições semanais e reuniões entre os moradores (Figura 23). No espaço, consta também um apartamento disponível para locação semanal, cuja renda é revertida para a manutenção da comunidade.

Figura 23 - Planta-Baixa da casa partilhada, Bristol Village Cohousing



Fonte: MENDEL, 2016.

A interação entre o privado e o coletivo se dá por meio das varandas e terraços, que permitem a integração, mas demarcam a transição entre os dois tipos de ambiente (Figura 24 e Figura 25).

Figura 24 e Figura 25— Modelo de habitação (Bristol Village Cohousing)



Fonte: Bristolcohousing, 2018

Os apartamentos possuem duas tipologias, enquanto um modelo é dotado de uma grande varanda, no outro, há um banheiro acessível em seu pavimento térreo (Figura 26). Em ambos os casos, as residências possuem 120m² e são divididos em três dormitórios, dois banheiros, sala de estar, sala de jantar e cozinha.

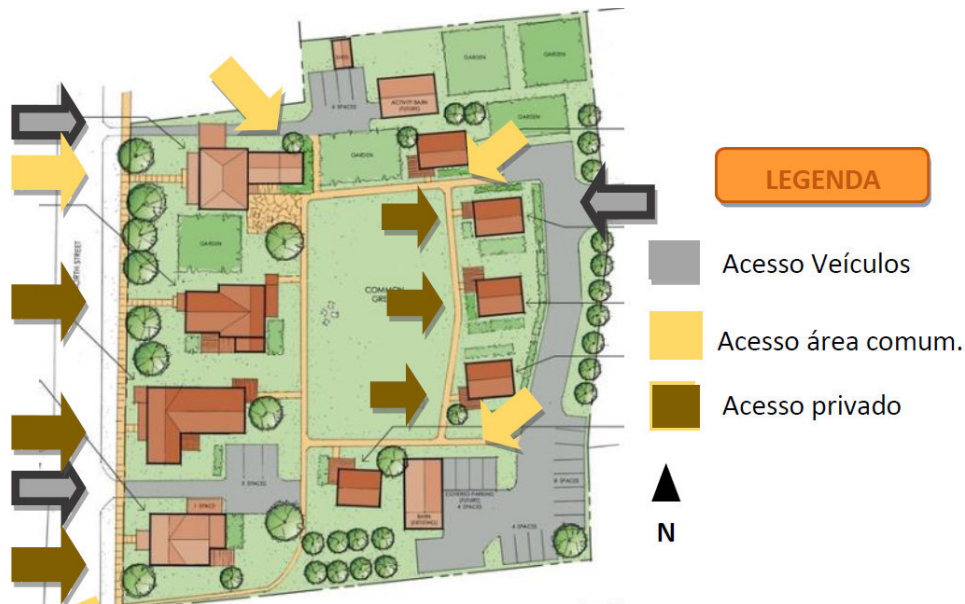
Figura 26 - Planta-Baixa das tipologias de moradia (Bristol Village Cohousing)



Fonte: MENDEL, 2016.

No interior da comunidade não há ruas voltadas para automóveis, apenas caminhos que buscam incentivar o convívio e a experimentação do passeio entre flores, frutas e vegetais. A Cohousing possui três acessos para veículos, onde os carros, dos moradores ficam estacionados, localizados na periferia do lote. Uma via única, para pedestres, contorna toda a extensão da Cohousing, dando acesso as residências e a área verde, central, que conecta todos os espaços.

Figura 27 - Implantação e Acessos (Bristol Village Cohousing)



Fonte: bristolcohousing, 2018

Tabela 02 – Princípios básicos da Bristol Village Cohousing.

PRINCÍPIOS BÁSICOS QUE FUNDAMENTAM A COHOUSING	DESCRIÇÃO DO CONCEITO	INSPIRAÇÃO PROJETUAL
SUSTENTABILIDADE ECOLÓGICA	As residências foram projetadas para consumir 70% a menos de energia em relação a uma casa padrão. O distanciamento entre as edificações permite que o sol incida em todas as fachadas de todas as unidades. As esquadrias foram divididas pelos ambientes de maneira a permitir entrada direta e indireta em toda a edificação. As casas	Redução do consumo energético através de aberturas que permitam a incidência de iluminação natural dentro da edificação com uso de brises para controle da penetração direta dos raios solares.

	<p>formam blocos isolados e dispersos na implantação com vistas para espaços verdes em todas as direções. A temperatura interna é controlada por um sistema de brises em madeira fixados nas paredes externas acima das esquadrias voltadas para o sul, a fim de reduzir a possibilidade de superaquecimento. As edificações também contam com sistema de calefação no intuito de manter a temperatura confortável das residências.</p>	
<p>PROCESSO PARTICIPATIVO EM TODAS AS ETAPAS.</p>	<p>Processo em que todos participam ativamente em todas as suas fases: da concepção, à gestão de sua construção e à manutenção deste habitat.</p>	<p>Deve-se elaborar um questionário a ser aplicado entre os futuros residentes a fim de garantir a participação direta destes no processo projetual.</p>
<p>AUSÊNCIA DE AUTORIDADE OU HIERARQUIA</p>	<p>Todos possuem direitos iguais e seus respectivos deveres e responsabilidades dentro da comunidade</p>	<p>As atividades de manutenção física e social são tarefas divididas entre os moradores e as decisões são feitas em conjunto e baseadas no consenso.</p>

<p>IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE HABITAT</p>	<p>Este deve incentivar a interação social entre seus moradores</p>	<p>A interação social deve se dar através de elementos arquitetônicos, espaços verdes como jardins e varandas, a centralização do sistema viário, com a existência, na maioria das vezes, de uma rua central destinada somente aos pedestres, praças e estacionamentos subterrâneos ou localizados na periferia da comunidade</p>
<p>PREVISÃO DE INSTALAÇÕES COMUNS EM SEU PLANEJAMENTO</p>	<p>Tem a casa comum como o seu elemento comunitário principal, pois é considerada extensão das unidades habitacionais</p>	<p>A casa comum é estrategicamente colocada no centro do habitat entre o estacionamento e as unidades de vida privada (UVPs). Nela encontram-se, geralmente, uma cozinha, um refeitório e uma lavanderia, além de outras áreas com função social, como salão de jogos, biblioteca, atelier, brinquedoteca, quarto de hóspedes etc.</p>

Fonte: Elaboração própria.

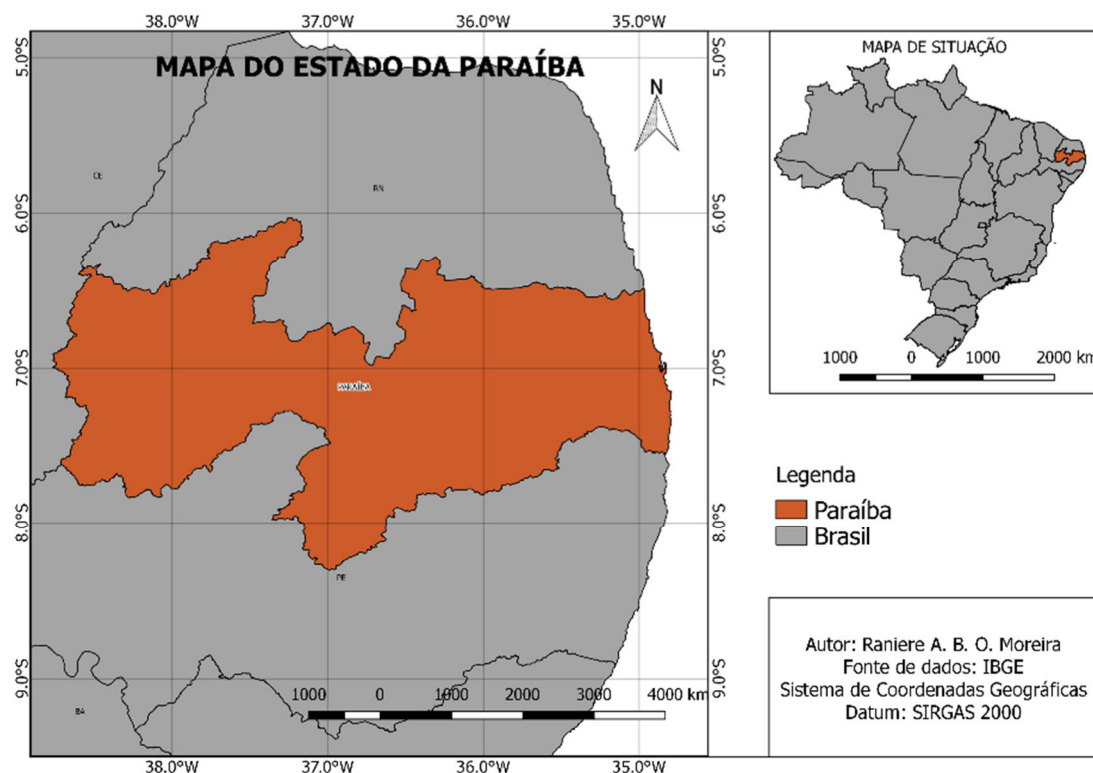
4. Cohousing Sênior: Integração e Integridade na Terceira Idade.

4.1. Dados relativos ao sítio de implantação do projeto

4.1.1. Localização

Como já citado, a cidade escolhida foi Cabedelo, um município da Região Metropolitana de João Pessoa, no estado da Paraíba (Figura 28). As coordenadas geográficas de Cabedelo são: latitude 6,981° Sul, longitude -34,834° Oeste. A topografia é basicamente plana, com mudança máxima de 20 metros e altitude média acima do nível do mar igual a 2 metros.

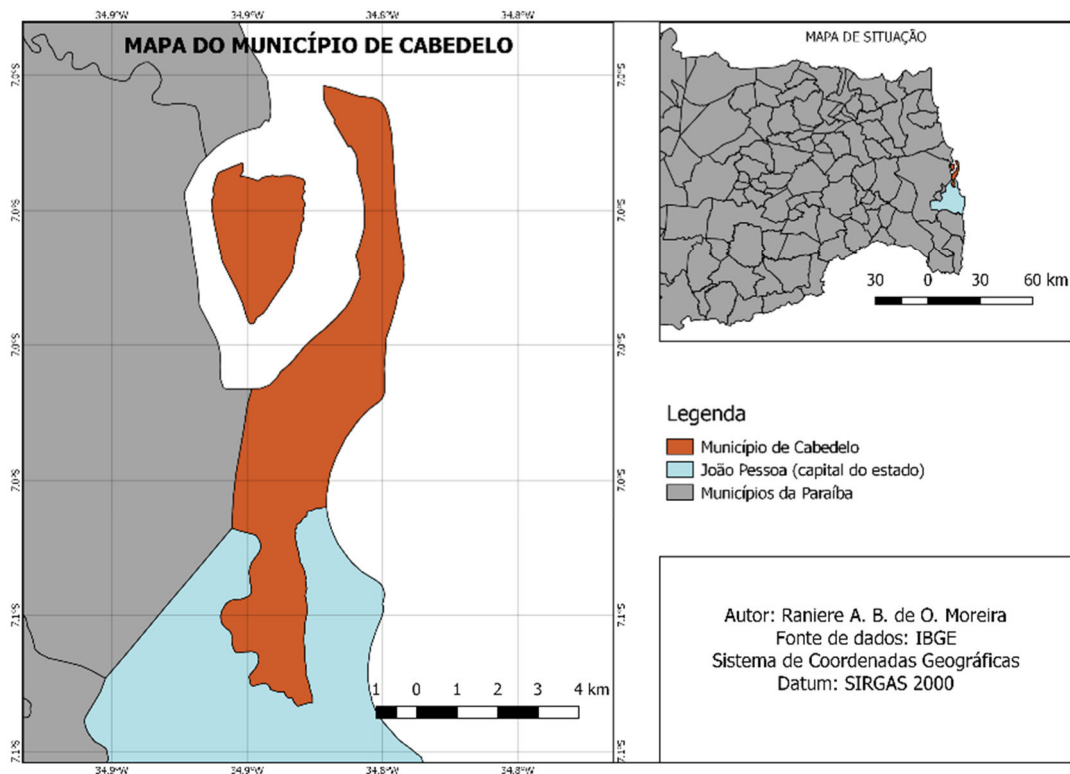
Figura 28 – Situação do estado da Paraíba



Fonte: Elaboração própria, 2021

O município de Cabedelo, localizado ao norte de João Pessoa (Figura 29) possui dimensões singulares: 18 Km de extensão por 3 Km de largura e de acordo com o IBGE sua população estimada em 2020 era de 68.767 habitantes. Atualmente, encontra-se conurbada com a capital paraibana, João Pessoa, e serve como uma extensão de diversas atividades cotidianas à população de ambas as cidades. Os trens urbanos da CBTU e a Estrada de Cabedelo, como ficou conhecido o trecho da BR-230 entre as duas cidades, são as principais ligações entre elas.

Figura 29 – Situação do município de Cabedelo

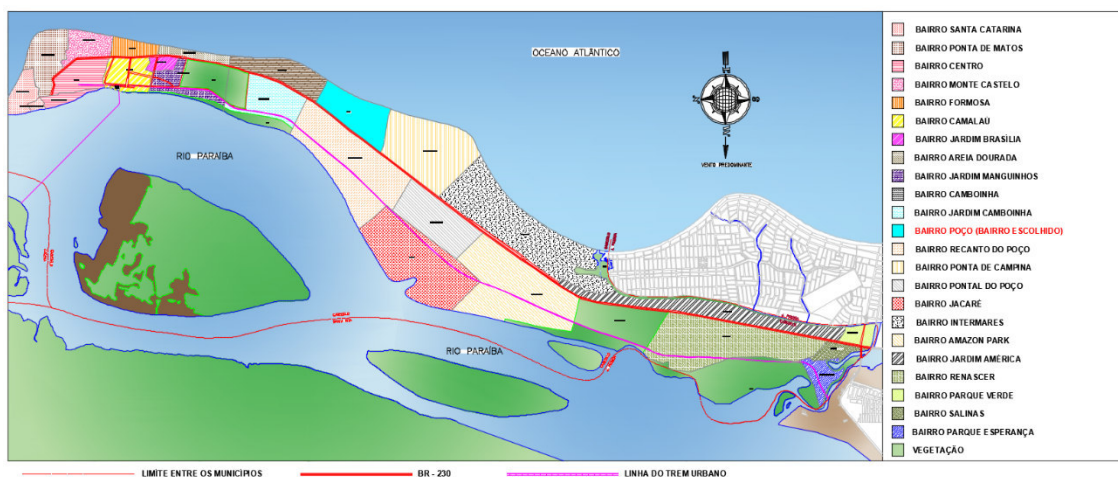


Fonte: Elaboração própria, 2021

O espaço urbano do município de Cabedelo só veio a sofrer grandes alterações por volta da década de 1950, com os primeiros loteamentos aprovados. Encontra-se subdividido em cinco setores. Fazem parte do município de Cabedelo os distritos do Centro, Camboinha, Renascer, Poço e Intermares. Inicialmente, esse espaço era estruturado pelo Centro, em torno da Fortaleza de

Santa Catarina, século XVII, encaminhando-se para o bairro de Ponta de Mattos, por volta do século XVIII. (Figura 30)

Figura 30 – Mapa dos bairros de cabedelo



Fonte: Elaboração própria

O PIB percapita da cidade é o maior do nordeste, avaliado em R\$41.104,03; conforme dados do IBGE de 2018. A maior parte da receita do município é oriunda das atividades portuárias, concentradas na parcela noroeste da cidade. As regiões centro-oeste, leste e sudeste da península apresentam forte ascensão econômica e social. Já as regiões Norte, Nordeste e Sudoeste apresentam uma certa estagnação

4.1.1.1. O Bairro do Poço

O bairro do poço foi criado pela Lei 651/92 de 10 de abril de 1992, está situado na região leste de cabedelo. Localiza-se a menos de 20 quilômetros do Centro de João Pessoa, capital do estado, seus limites são o bairro de Ponta de Campinas ao sul, Recanto do Poço a oeste, Cambinha ao norte e o oceano Atlântico a leste. O bairro na sua extensão leste/oeste possui quase metade da dimensão da cidade uma vez que esta possui apenas 3Km (Figura 31).

A Praia do Poço conta com boa estrutura turística para passeios e lazer, restaurantes, bares, barcos e jangadas que levam a passeios marítimos e está a 2 km de distância da praia fluvial do Jacaré, área extremamente turística repleta de lojas, restaurantes, além de diversos passeios em variadas embarcações com constantes apresentações de artistas locais.

Figura 31 -Localização do Poço



Fonte: Elaboração própria, 2021

4.1.1.2. Terreno escolhido

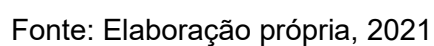
O terreno escolhido se encontra centralizado no bairro em relação ao seu eixo norte e sul e em sua secção oeste. O centro do lote dista 150m da BR-230 (principal via de acesso à capital do estado: João Pessoa) e 500m da orla do bairro. Dentro do raio de ação de 500m foram encontrados 2 padarias, 1 supermercado, 1 posto de gasolina, 3 igrejas, 2 farmácias, além de diversos bares e restaurantes como citado anteriormente.

Figura 32 -Localização do terreno escolhido (recorte com o bairro Poço)



Fonte: Elaboração própria, 2021

Figura 33 – Mapa de situação

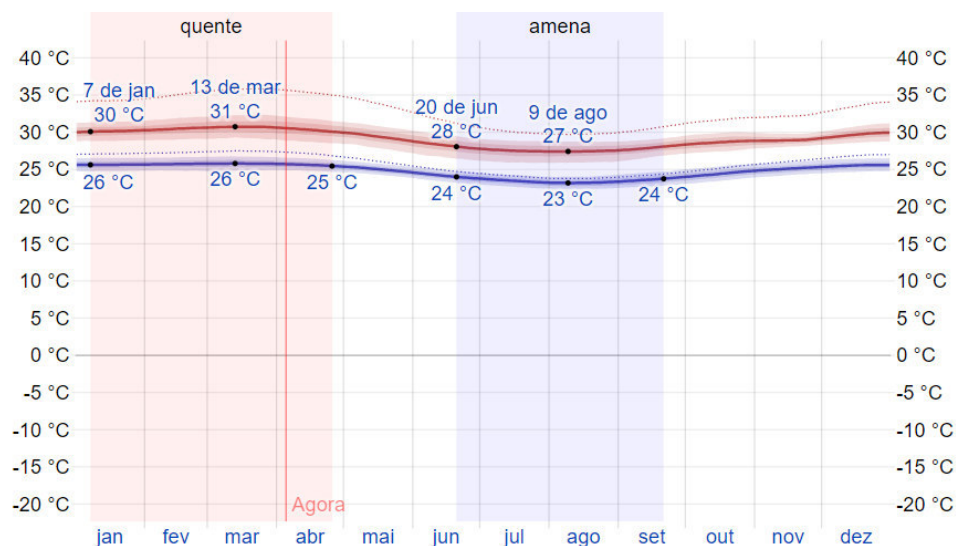


* A Planta em escala encontra-se no APÊNDICE C

4.1.2. Clima

Com base em dados levantados no *Weatherspark*, site especializado em análise climática, foi possível observar que no verão, o município de Cabedelo, apresenta clima quente com o céu encoberto. Já no inverno seu clima é morno e com o céu quase sem nuvens. Ao longo do ano a temperatura varia de 23 °C a 31 °C. A estação quente permanece por 3,6 meses, de 7 de janeiro a 25 de abril, com temperatura máxima média diária acima de 30 °C. O dia mais quente do ano é 13 de março, cuja temperatura máxima média é de 31 °C e a mínima média é de 26 °C. A estação fresca permanece por 3 meses, de 20 de junho a 21 de setembro, com temperatura máxima diária em média abaixo de 28 °C. O dia mais frio do ano é 9 de agosto, com média de 23 °C para a temperatura mínima e 27 °C para a máxima (Gráfico 04).

Gráfico 04 – Temperaturas máximas e mínimas médias

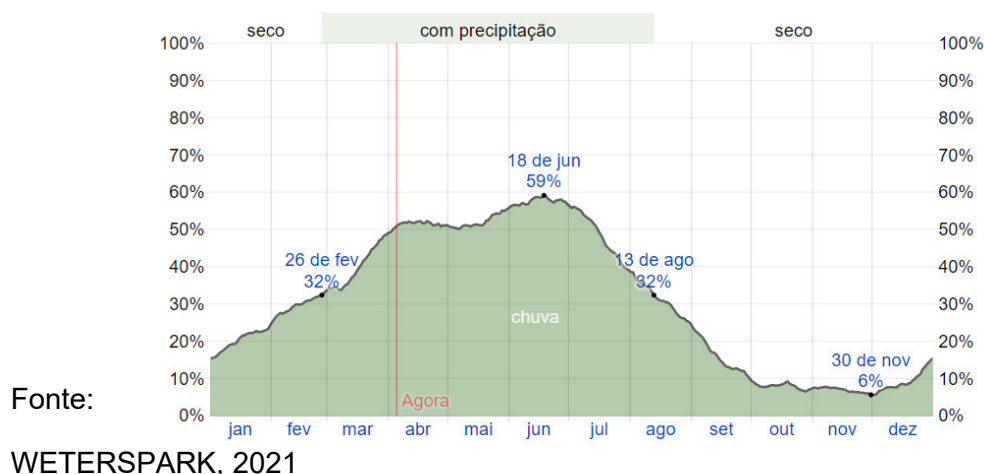


Fonte: WETERSPARK, 2021

A probabilidade de dias com chuva em Cabedelo varia acentuadamente ao longo do ano. A estação de maior precipitação dura 5,6 meses, de 26 de

fevereiro a 13 de agosto, com probabilidade acima de 32% de que um determinado dia tenha precipitação. A probabilidade máxima de um dia com precipitação é de 59% em 18 de junho. A estação seca dura 6,5 meses, de 13 de agosto a 26 de fevereiro. A probabilidade mínima de um dia com precipitação é de 6% em 30 de novembro (Gráfico 05).

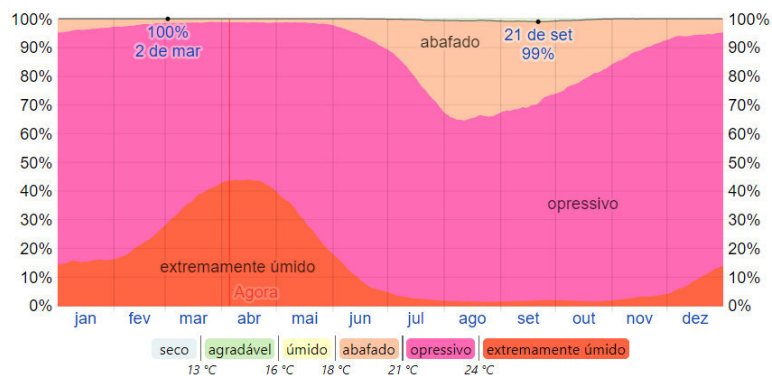
Gráfico 05 – Probabilidade diária de precipitação



É possível basear o nível de conforto de umidade no ponto de orvalho. Este determina se a transpiração será evaporada da pele e resfriar o corpo. Pontos de orvalho mais baixos provocam uma sensação de mais secura. Pontos de orvalho mais altos provocam uma sensação de maior umidade. Diferente da temperatura, que em geral varia significativamente do dia para a noite, o ponto de orvalho tende a mudar mais lentamente. Assim, enquanto a temperatura pode cair à noite, um dia abafado normalmente é seguido por uma noite abafada.

A sensação de umidade em Cabedelo, medida pela porcentagem do tempo em que o nível de conforto de umidade é abafado, opressivo ou extremamente úmido, não varia significativamente ao longo do ano, permanecendo opressivo durante o ano inteiro (Gráfico 06).

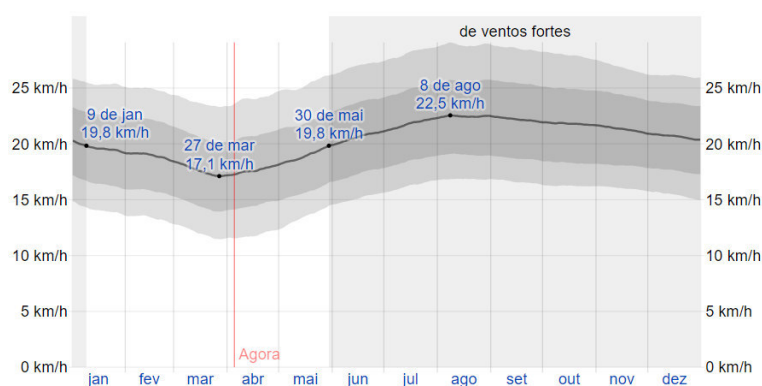
Gráfico 06 – Níveis de conforto e umidade



Fonte: WETERSPARK, 2021

A sensação de vento em um determinado local é altamente dependente da topografia local e de outros fatores. A velocidade e a direção do vento em um instante variam muito mais do que as médias horárias. A velocidade horária média do vento em Cabedelo passa por variações sazonais significativas ao longo do ano. A época de mais ventos no ano dura 7,4 meses, de 30 de maio a 9 de janeiro, com velocidades médias do vento acima de 19,8 quilômetros por hora. O dia de ventos mais fortes no ano é 8 de agosto, com 22,5 quilômetros por hora de velocidade média horária do vento. A época mais calma do ano dura 4,6 meses, de 9 de janeiro a 30 de maio. O dia mais calmo do ano é 27 de março, com 17,1 quilômetros por hora de velocidade horária média do vento (Gráfico 07).

Gráfico 07 – Velocidade média do vento

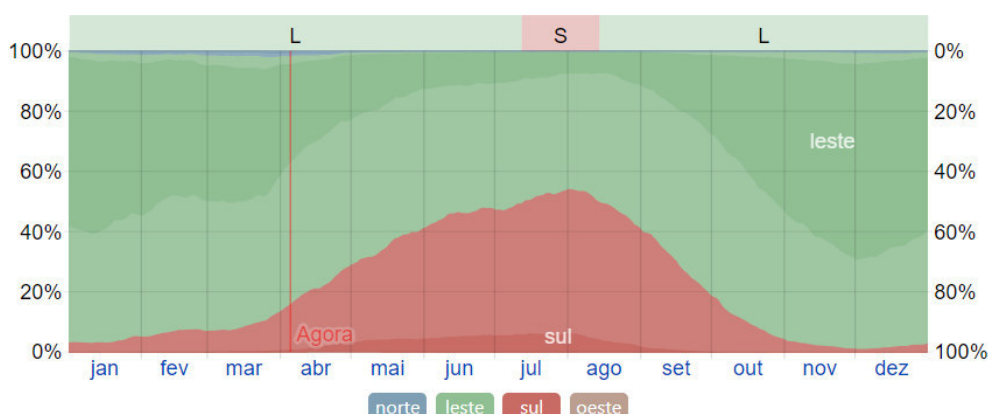


Fonte:

WETERSPARK. 2021.

A direção média horária predominante do vento em Cabedelo varia durante o ano. O vento menos frequente vem do sul durante 1 mês, de 12 de julho a 14 de agosto, com porcentagem máxima de 54% em 1 de agosto. O vento mais frequente vem do leste durante 11 meses, de 14 de agosto a 12 de julho, com porcentagem máxima de 96% em 1 de janeiro (Gráfico 08).

Gráfico 08 – Direção do vento



Fonte: WETERSPARK. 2021.

4.1.2.1. Total diário incidente de energia solar de ondas curtas para utilização de painéis solares

O uso da energia solar residencial cresce de forma acentuada no Brasil nos últimos anos. Os motivos para isso são muitos, além da garantia de economia de até 95% no consumo da energia proveniente da concessionária pública, através do sistema de compensação de energia criado pelo setor, há a preocupação ambiental por se utilizar uma fonte de energia limpa e renovável.

A energia solar residencial vale a pena, pois pode suprir todo o consumo elétrico do consumidor, gerando uma economia de até 95% na conta de luz e ainda possibilitando a redução da conta de energia de outro estabelecimento de mesma titularidade por meio dos créditos energéticos. (FONTES, Ruy. 2018)

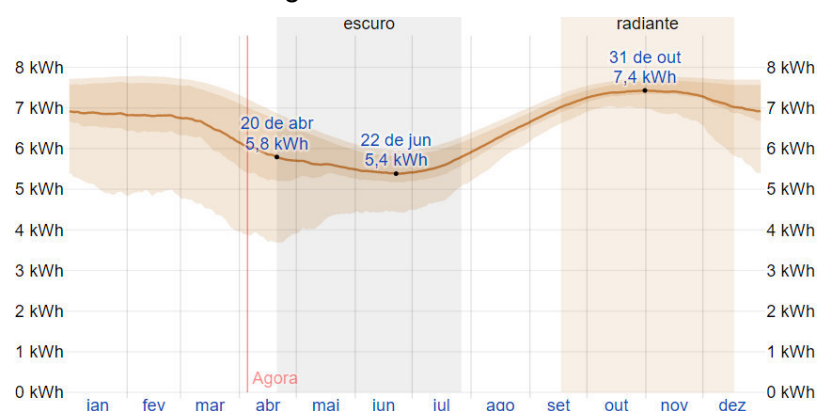
Gerar a própria energia, apesar de ser algo relativamente novo no Brasil, há tempos é uma realidade em outras partes do mundo como a Alemanha,

Dinamarca, China, dentre outros. No Brasil o sistema de crédito citado foi possível graças a Resolução Normativa Nº482 da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), de 17 de 2012. Esta resolução versa sobre o segmento de mini e microgeração de energia elétrica. De acordo com a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) a média do consumo de energia elétrica médio na região nordeste do Brasil é de 181,5kWh/mês, podendo atingir 212,3 kWh/mês no verão.

Considerando as variações sazonais na duração do dia, na elevação do sol acima do horizonte e na absorção por nuvens e outros elementos atmosféricos, a radiação de ondas curtas inclui a luz visível e a radiação ultravioleta.

A energia solar de ondas curtas incidente diária média passa por variações sazonais moderadas ao longo do ano. O período mais radiante do ano dura 3,0 meses, de 17 de setembro a 17 de dezembro, com média diária de energia de ondas curtas incidente por metro quadrado acima de 7,0 kWh. O dia mais radiante do ano é 31 de outubro, com média de 7,4 kWh. O período mais escuro do ano dura 3,2 meses, de 20 de abril a 26 de julho, com média diária de energia de ondas curtas incidente por metro quadrado abaixo de 5,8 kWh. O dia mais escuro do ano é 22 de junho, com média de 5,4 kWh (Gráfico 09).

Gráfico 09 – Média diária de energia solar de ondas curtas incidente.

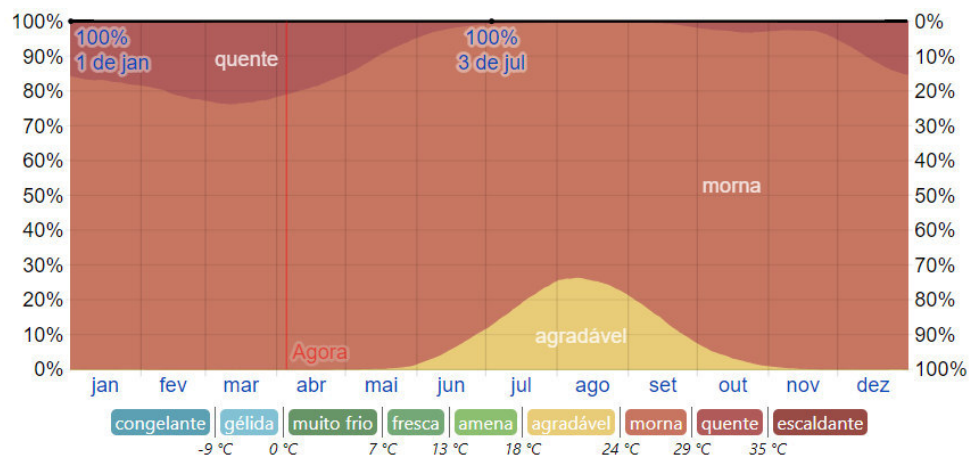


Fonte: WETERSPARK. 2021.

4.1.2.2. Estação de cultivo para implantação da horta

As definições de estação de cultivo variam ao redor do mundo. Para fins deste TCC é o mais longo período contínuo do ano em que as temperaturas são não congelantes ($\geq 0^{\circ}\text{C}$) e não escaldantes ($< 40^{\circ}\text{C}$) [Gráfico 10]. Em Cabedelo a temperatura é adequada durante todo o ano, sendo necessária a escolha das espécies vegetais adotadas compatíveis com os demais dados referentes ao clima.

Gráfico 10 – Tempo passado nas várias faixas de temperatura e estação de cultivo



Fonte: WETERSPARK. 2021.

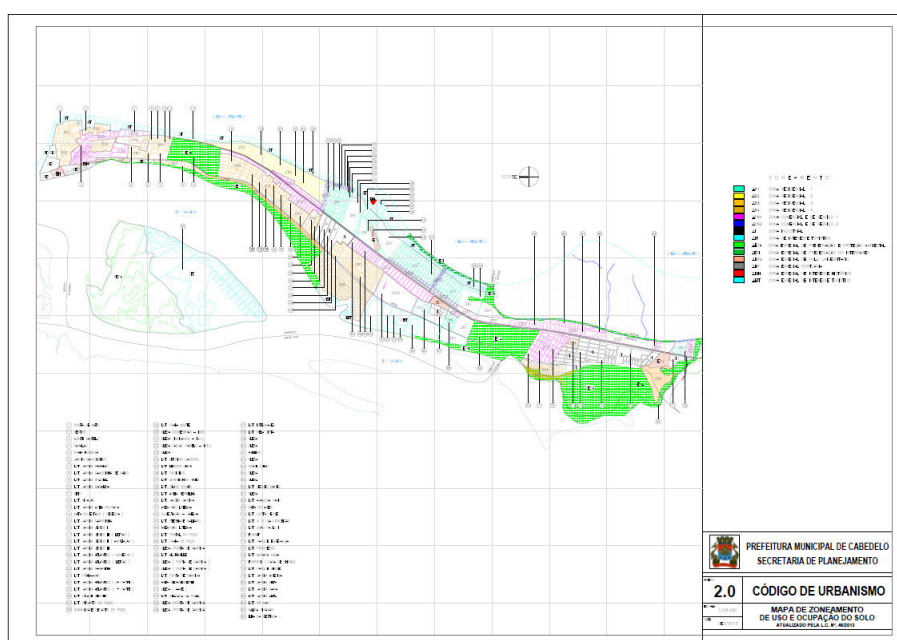
Graus-dia é uma medida do acúmulo de calor anual usada para prever o desenvolvimento de animais e plantas, sendo definidos como a integral do calor acima da temperatura base, descartando qualquer excesso acima de uma temperatura máxima. Neste trabalho, usamos uma base de 40°C .

4.1.3. Condicionantes legais

O terreno escolhido está inserido na Zona Residencial 2 e seu uso é o R4 (condomínio horizontal fechado), como é possível no ANEXO A (Figura 34), o mapa de zoneamento da cidade de Cabedelo. Apesar de a rua João Santos Coelho Filho (limite oeste do terreno), ser o limite entre a referida Zona e a Zona Comercial 1. Algumas condicionantes das construções ali inseridas são:

- Recuo frontal mínimo: 5,00
- Recuo lateral mínimo: 4,00
- Recuo fundos mínimo: 4,00
- Área mínima: 450 m²
- Frente mínima: 15 m
- Ocupação máxima: 40
- Altura máxima: Pilotis + 4 pavimentos + cobertura

Figura 34 – Mapa de zonemanto da cidade de Cabedelo (*imagem fora de escala)



Fonte: Prefeitura Municipal de Cabedelo, 2021

*A imagem em escala encontra-se no Anexo A.

De acordo com o código de edificações de Cabedelo toda edificação com área superior a 2.000m², que vier a ser implantada no município de cabedelo, deverá conter em lugar de destaque e fazendo parte integrante da mesma, obra de arte: escultura, pintura, mural ou relevo escultórico. Assim como, Nos terrenos edificados, os muros frontais e as divisas laterais e de fundos, poderão ter, no máximo, 2,20m (dois metros e vinte centímetros) de altura em relação à cota de nível do terreno natural do lote.

5. Diretrizes projetuais

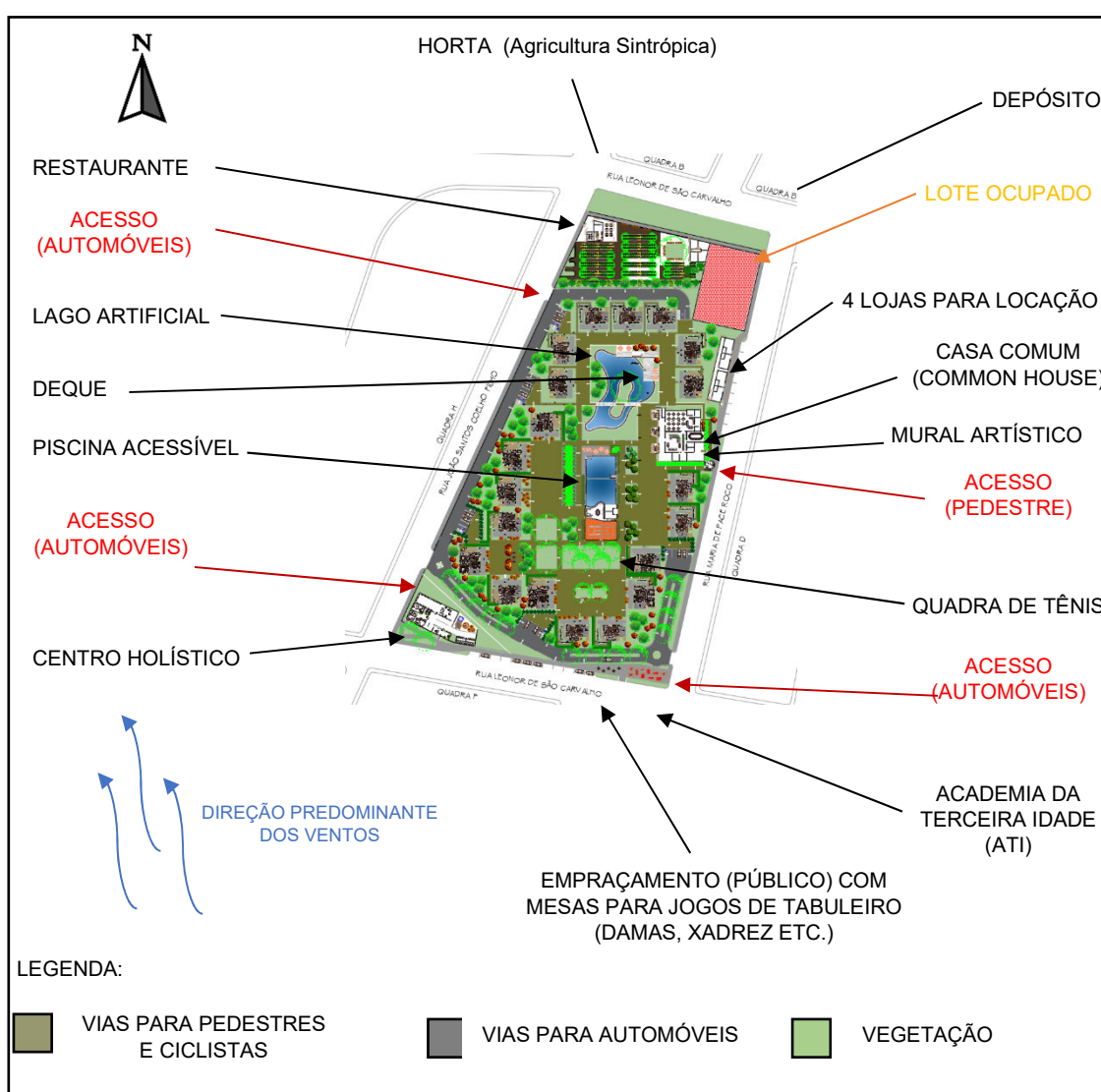
O anteprojeto da Cohousing Sênior na cidade de Cabedelo, Paraíba, busca adequar a sua implantação aos resultados dos questionários aplicados com o público alvo, levando em consideração as características topográficas, climáticas e relativas a vegetação pré-existente. São diretrizes projetuais desta Cohousing:

- Os estacionamentos localizados na região periférica da zona de residências, mantendo a característica de evitar os cruzamentos com vias para pedestre, porém permitindo a proximidade das vagas com cada unidade de vida privada
- Área destinada à horta, implantada através do método da “agricultura sintrópica”. Agricultura sintrópica é o termo designado a um sistema de cultivo agroflorestal baseado no conceito de sintropia. Ele é caracterizado pela organização, integração, equilíbrio e preservação de energia no ambiente. Nesse sistema, as plantas são cultivadas em consórcio e dispostas em linhas paralelas, intercalando espécies de portes e características diferentes, visando o aproveitamento máximo do terreno e levando em consideração a manutenção e reintrodução das espécies nativas. O ciclo temporal dos consórcios também é um fator fundamental para o bom funcionamento desse modelo, bem como a compreensão do mecanismo de sucessão ecológica em uma floresta não modificada, conforme Ernst Götsch, 1948, pesquisador de ciências genéticas e idealizador da técnica. A horta deve ser de acesso livre para a

- comunidade do entorno com o intuito de incentivar as relações entre residentes e a comunidade do entorno, além de servir como fonte de renda direta através da venda do excedente de produção e indireta pela distribuição de parte dos alimentos colhidos,
- Lago artificial para criação de peixes (devido a altura do lençol freático e a proximidade com o oceano a espécie de peixe mais indicada é a tilápia por se tratar de uma espécie eurialina, ou seja, capaz de suportar grandes variações de salinidade do ambiente). Além da esculturalidade proporcionada pela presença do lago a captação de renda indireta se dá pela distribuição da produção entre os moradores,
 - Lojas para locação com a intenção de serem fontes geradoras de renda direta, assim como proporcionar incentivo a aproximação da comunidade do entorno e da comunidade residente da Cohousing,
 - Criação de centro holístico que comporte atividades como massoterapia, yoga, shiatsu, meditação, aulas de dança, teatro, pintura e espaço de exposições. O uso do centro é feito de maneira gratuita pelos moradores, mas, o acesso é livre a qualquer pessoa através de contraprestação pecuniária na intenção de custear custos com manutenção e profissionais.
 - Piscina acessível, com bar molhado e deque.
 - Quadra de tênis
 - Além do empraçamento central, que deve estar próximo à piscina, entre as unidades de vida privada deve existir espaços que permitam o convívio social e incentivem o deslocamento ao quebrar a monotonia do percurso.
 - Espaços ao ar livre bastante arborizados para gerar sombra e remeter ao ambiente natural.
 - Academia da terceira idade em praça, arborizada, idealizada em calçada recuada com acesso público.
 - Bicicletário
 - 9 Unidades de Vida Privada (Tipo 1) com 1 suíte, varanda, sala, cozinha, lavabo e área de serviço.
 - 8 Unidades de Vida Privada (Tipo 2) com 1 suíte, 1 quartos, banheiro social, varanda, sala, cozinha e área de serviço.

- 3 Unidades de Vida Privada (Tipo 3) com 1 suíte, 2 quartos, banheiro social, varanda, sala, cozinha e área de serviço.
- Casa comum (common house) com solário, sala de tv, refeitório, cozinha, biblioteca, sala de computador, sala de leitura e dois kitnets.
- Captação das águas pluviais para irrigação e para o lago artificial
- Uso de painéis solares como meio de redução do custo com a energia elétrica da Cohousing

Figura 35 – Implantação da Cohousing Sênior (*imagem fora de escala)



Fonte: Elaboração própria.

*A imagem em escala encontra-se no APÊNDICE D.

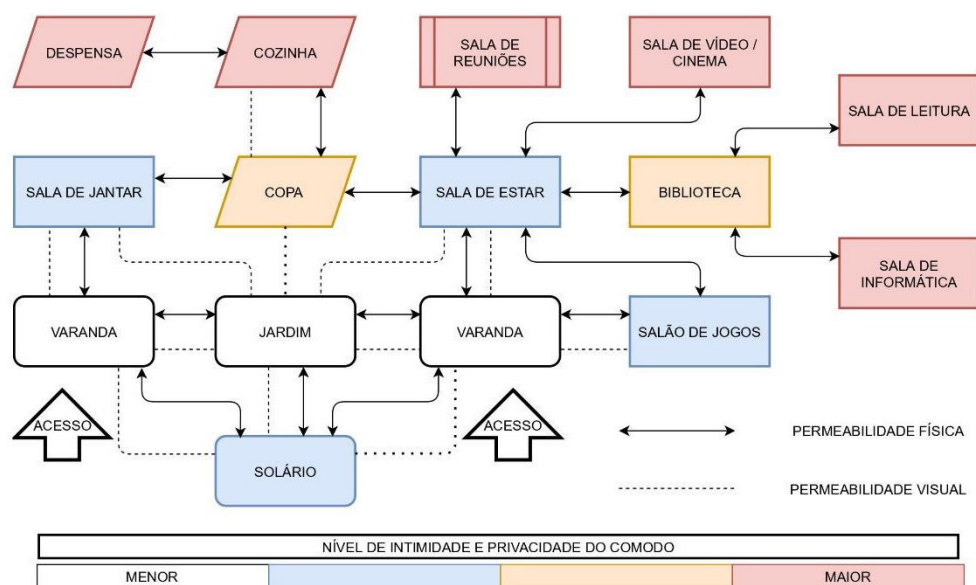
6. Unidades de Vida Coletiva

As instalações comuns e áreas de apoio são consideradas o complemento da vida privada de seus moradores. Assim, o presente tópico propõe abordar a área relacionada à vida coletiva do habitat, que é composto pelos seguintes equipamentos: casa comum, piscina, solário, área para churrasco, empraçamentos, vias locais horta, academia, centro holístico, assim como vias de urgência, emergência e transporte de moveis

6.1. A casa comum (Common House)

Considerada o centro de toda atividade social dentro da Cohousing, a casa comum dispõe de cozinha, despensa, copa, lavanderia, sala multirefunções, sala de reuniões, biblioteca, sala de leitura, depósito, salão de jogos, quarto de hóspedes, varanda e banheiros (Gráfico 11).

Gráfico 11 – Fluxograma da Casa Comum

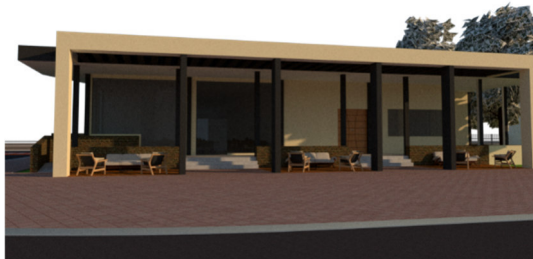


Fonte: Elaboração própria

6.1.1. Imagens da proposta

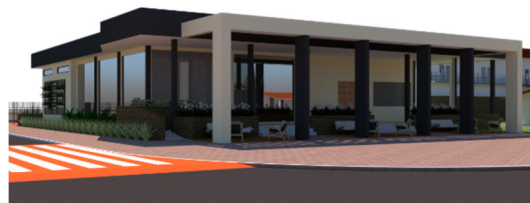
6.1.1.1. Exterior

Figura: 36 – Casa comum (exterior)



Fonte: Elaboração própria

Figura: 37 – Casa comum (exterior)



Fonte: Elaboração própria

6.2. Horta

O plantio das verduras e legumes em uma horta é um processo de conexão com a natureza. Ao sentir a terra em nossas mãos e ter contato com o natural, nosso corpo libera endorfina que é o hormônio da felicidade e do bem-estar. Um artigo publicado no periódico *Environmental Health and Preventive Medicine*, mostrou ainda que o contato com a natureza reduz a pressão arterial e nos traz o sentimento de tranquilidade.

6.3. Academia da Terceira Idade (ATI)

Entre os benefícios gerados pela prática regular e constante de exercícios nas Academias ao Ar Livre estão a melhora na capacidade aeróbica, aumento da autoestima e promoção da interação social. Os equipamentos da Academia da Terceira Idade Ziober Brasil são desenvolvidos para atividades leves e de baixo impacto, alongando e fortalecendo a musculatura. Também são duráveis e possuem ergonomia para oferecer o melhor a quem pratica exercícios físicos.

6.4. Piscina Acessível com bar molhado e churrasqueira

Uma piscina acessível promove diversão, socialização, relaxamento corporal e exercícios físicos saudáveis para idosos, pessoas com mobilidade reduzida e portadores de necessidades especiais. O objetivo é trazer facilidade e segurança para pessoas com diferentes características físicas; capacidades de locomoção, e compreensão de espaço. A lista de atividades físicas que podem ser praticadas é animadora: natação; hidroginástica; shiatsu; ioga aquática; entre outras. Essas práticas garantem saúde física e emocional para os banhistas, combatendo dores crônicas no corpo e estimulando a circulação sanguínea.

7. Unidades de Vida Privada (UVP)

Estas devem ser contidas em tamanho, porém é preciso que contenham todos os elementos básicos de uma moradia independente. Ou seja, de acordo com o grupo de voluntários, elas deveriam ser independentes das instalações comuns, contendo sua própria cozinha e salas integradas, área de serviço, banheiro e quarto. Com o objetivo de fomentar e criar possibilidades de interação entre os moradores, foi acrescentado ao programa de necessidades um alpendre frontal e jardins, elementos transicionais entre o coletivo e o privado (Figura 38). Além disso, todas as UVPs possuem suas entradas dispostas para empraçamentos arborizados gerados pelas interseções das vias para pedestres.

Figura 38 – Hierarquia de espaços no habitat



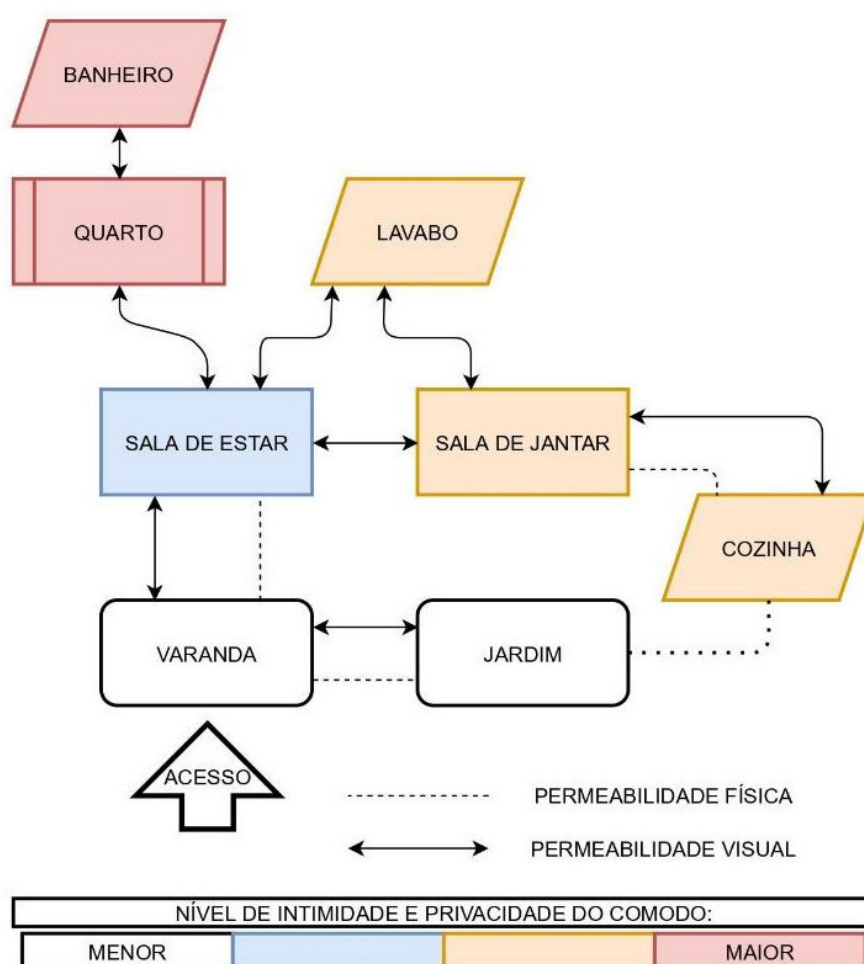
Fonte: BITTENCOURT, J. **Cohousing: uma alternativa de habitat coletivo.** Monografia (Arquitetura e Urbanismo) – UFRN, 2015.

Foram previstos 3 tipos de Unidade de Vida Privada, de acordo com as necessidades dos entrevistados, estas são:

7.1. Unidade de Vida Privada (UVP) Tipo 1

Habitação para casal ou indivíduo solitário, possui uma suíte, um lavabo, cozinha americana integrada à sala de jantar, sala de estar, alpendre, varanda área de serviço, e jardim sob pergolado (Gráfico 12 e Figura 35).

Gráfico 12 – Fluxograma UVP – Tipo I



Fonte: elaboração própria

É um total de 9 unidades desse tipo dispostas conforme a Figura 39.

Figura 39 – Localização das UVPs tipo 1

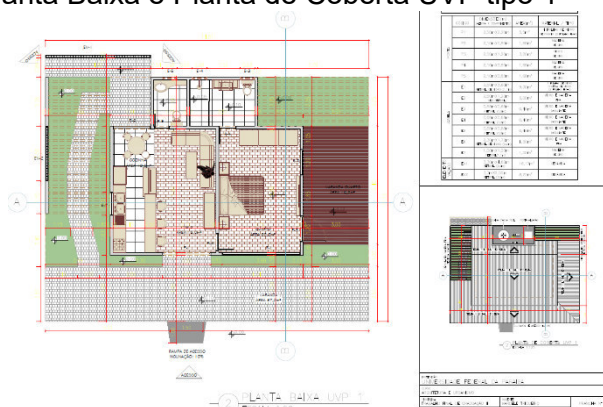


Fonte: elaboração própria

7.1.1. Desenhos técnicos da UVP Tipo 1

7.1.1.1. Planta de Baixa e Planta de Coberta (*Imagem fora de escala)

Figura 40 – Planta Baixa e Planta de Coberta UVP tipo 1



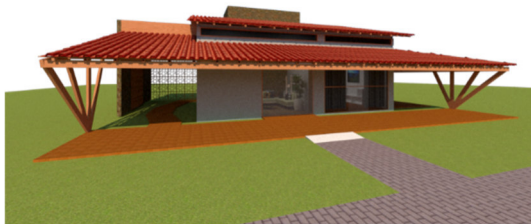
Fonte: Elaboração própria

*a planta em escala pode ser encontrada no APÊNDICE H

7.1.2. Imagens da proposta

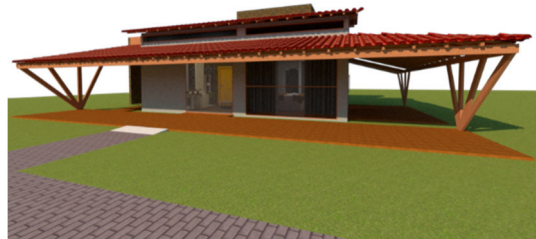
7.1.2.1. Exterior

Figura: 41 UVP 1 exterior



Fonte: Elaboração própria

Figura: 42 UVP 1 exterior



Fonte: Elaboração própria

Figura: 43 UVP 1 exterior



Fonte: Elaboração própria

Figura: 44 UVP 1 exterior



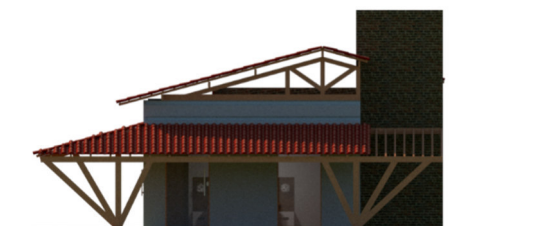
Fonte: Elaboração própria

Figura: 45 UVP 1 exterior



Fonte: Elaboração própria

Figura: 46 UVP 1 exterior



Fonte: Elaboração própria

7.1.2.2. Interior

Figura: 47 UVP 1 suíte



Fonte: Elaboração própria

Figura: 48 UVP 1 suíte



Fonte: Elaboração própria

Figura: 49 UVP 1 suíte



Fonte: Elaboração própria

Figura: 50 UVP 1 Banheiro da suíte



Fonte: Elaboração própria

Figura: 51 UVP 1 Cozinha



Fonte: Elaboração própria

Figura: 52 UVP 1 Cozinha



Fonte: Elaboração própria

Figura: 53 UVP 1 Sala



Fonte: Elaboração própria

Figura: 54 UVP 1 Sala



Fonte: Elaboração própria

Figura: 55 UVP 1 Lavabo

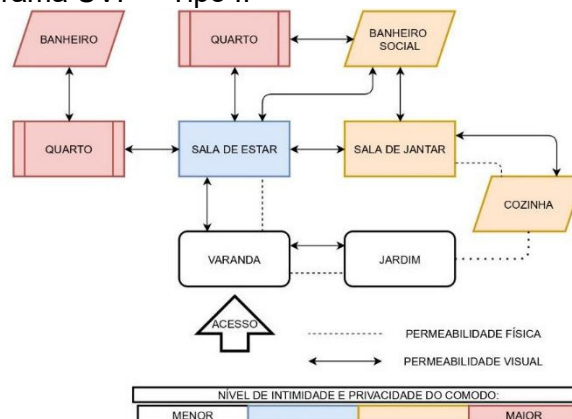


Fonte: Elaboração própria

7.2. Unidade de Vida Privada (UVP) Tipo 2

Habitação para família de pequeno porte, possui uma suíte, um quarto, 1 banheiro social, cozinha americana integrada a sala de jantar, sala de estar, além de alpendre, varanda e jardim.

Gráfico 13 – Fluxograma UVP – Tipo II



Fonte: elaboração própria

É um total de 9 unidades desse tipo dispostas conforme a Figura 35.

Figura 56 – Localização das UVPs tipo 2

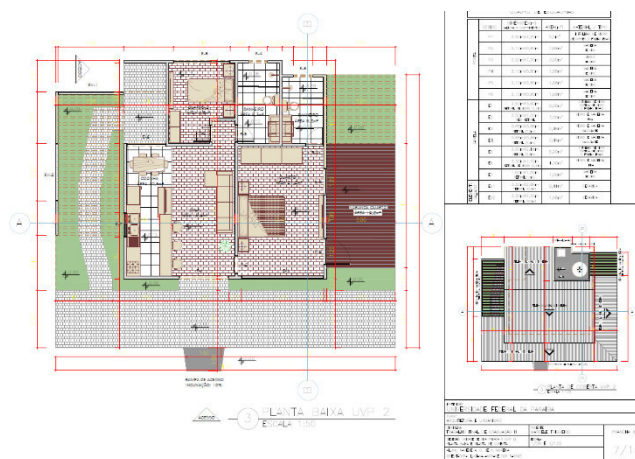


Fonte: elaboração própria

7.2.1. Desenhos técnicos da UVP Tipo 2

7.2.1.1. Planta de Baixa e Planta de Coberta (*Imagem fora de escala)

Figura 57 – Planta Baixa e Planta de Coberta UVP tipo 2



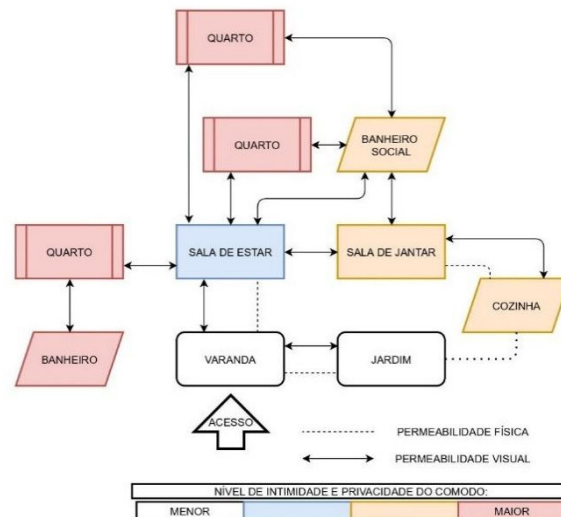
Fonte: Elaboração própria

*a planta em escala pode ser encontrada no APÊNDICE I

7.3. Unidade de Vida Privada (UVP) Tipo 3

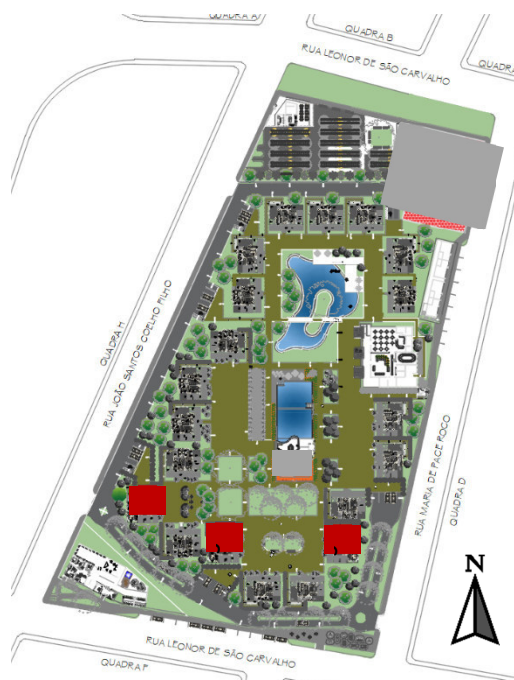
Moradia para família de médio a grande porte, possui uma suíte, dois quartos, 1 banheiro social, cozinha americana integrada a sala de jantar, sala de estar, além de varanda e jardim.

Gráfico 14 – Fluxograma UVP – Tipo III



Fonte: elaboração própria

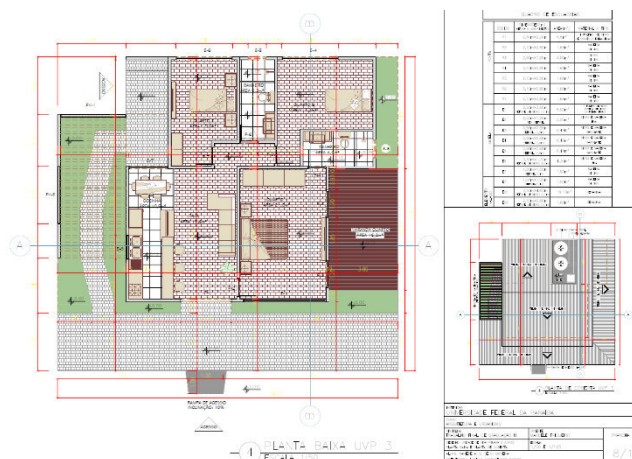
Figura 58 – Localização das UVPs tipo 3



Fonte: elaboração própria

7.3.1. Desenhos técnicos da UVP tipo 3

Figura 59 – Planta Baixa e Planta de Coberta UVP tipo 3



Fonte: Elaboração própria

*a planta em escala pode ser encontrada no APÊNDICE J

8. Conclusão

A elaboração deste Trabalho Final de Graduação partiu do desejo de buscar, na arquitetura, alternativas de proporcionar melhor qualidade de vida às pessoas idosas. A procura por referências apontou a existência de diversos tipos de moradia voltados para esse grupo. No entanto, em sua grande maioria, não atendem as necessidades físicas, sociais e psicológicas dos idosos.

Levando em consideração que a qualidade de vida do idoso está relacionada a diversos fatores, dentre os quais estão o ambiente e suas relações, buscou-se nesse anteprojeto, promover um espaço de moradia coletiva que integrasse o idoso à comunidade, ao mesmo tempo que respeitasse a sua individualidade e autonomia. Para tanto, foi proposta uma coabitação, no modelo Cohousing, na qual são desenvolvidas atividades no intuito de incentivar as relações interpessoais.

No desenvolvimento da proposta foram levadas em consideração principalmente as referências estudadas, a partir de então foram decididos o

conceito e o partido adotados considerando a permeabilidade visual, acessibilidade e a interação social.

Ao fim deste Trabalho Final de Graduação estou cada vez mais convicto de que é necessário e possível um olhar mais atencioso para a habitação voltada para um envelhecimento saudável e ativo, com base no bem estar social e que o Arquiteto e Urbanista é um profissional capaz de produzir espaços que contribuam para a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

Referencial Bibliográfico

ALMEIDA, ANA B. , (2017) **A Terapia Ocupacional e o processo de envelhecimento**

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da Republica Federativa do Brasil, promulgada em 5 de outubro de 1988. 51 ed. São Paulo: Saraiva, 2013

BRASIL. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. 51 ed. São Paulo: Saraiva, 2013 (Coleção Saraiva de Legislação).

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatisticas/população/censo2010/default.shtm>> acesso em:11 nov. 2019.

CANCELA, D. **O processo de envelhecimento**. Trabalho realizado no estágio de complemento ao diploma de Licenciatura em Psicologia pela Universidade Lusíadas do Porto. Portugal. 2007. 15p. Disponível em <http://www.psicologia.pt/artigos/textos/TL0097.pdf>

CAMARGOS, M.C.S.; RODRIGUES, R.N. Idosos que vivem sozinhos: como eles enfrentam dificuldades de saúde. Trabalho apresentado ao 16º Encontro Nacional de Estudos Populacionais. Caxambu, MG, de 29 de setembro a 3 de outubro de 2008.

CAPITANINI, M.E.S. Sentimento de solidão, bem-estar subjetivo e relações sociais em idosos vivendo sós. 2000. 11fl. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2000.

FONTAINE, R. **Psicologia do envelhecimento**. Editora Abril. Rio de Janeiro. 2000, 194 p.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. 2021. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/>>

LIMA, J.P. A influência das alterações sensoriais na qualidade de vida do idoso. **Revista Ciência Eletrônica de Psicologia**. 2008, Ano V – nº8 – periódico semestral, 8 p.

LOPES, M. T. Entendendo a solidão do idoso. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**. São Paulo. 2010, nº 6(3), 100p.

MINAYO, M. C. S. Visão antropológica do envelhecimento humano. Velhices: Reflexões contemporâneas. São Paulo: Sesc; PUC, 2006.

MACHADO, L.; QUEIROZ, Z.V. Negligência e maus tratos. In: FREITAS, E. V. et al. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 1152-1159.

MCCARMANT, K.; DURRET, C. **Creating Cohousing: Building Sustainable Communities**. 1ªed. Gabriola Island, Canada, New Society Publishers, 2011.

MCCARMANT, K.; DURRET, C. **The Senior Cohousing Handbook: A Community Approach to Independent Living**. 2ªed. 2016, 300p. New Society Publishers.

MENDEL, J. Bristol Village Cohousing. Disponível em <<http://www.bristolcohousing.com/>>

MOTTA, L.B. Repercussões médicas do envelhecimento. In: VERBAS, R. (Org.) Terceira idade: alternativas para uma sociedade em transição. Rio de Janeiro: Relume-Dumará: UERJ, UnATI, 1999. p. 110-114

OREM, D.E. Nursing: concepts of practice: 4ed. Saint Louis: Mosby, 1991

(common characteristics of Cohousing. Cohousing, 2021. Disponível em: <http://www.cohousing.org>. Acesso em 23 de março de 2021)

PAVARINI, S.C. Compreendendo dependência, independência e autonomia no contexto domiciliar: conceitos, atitudes e comportamentos. In: DUARTE, Y. de O.; DIOGO, M.J.D.D. Atendimento domiciliar: um enfoque gerontológico. São Paulo, SP: Atheneu, 2000. P. 69-82.

ROSA M. (website ciclovivo). Viver perto do mar faz bem à saúde, comprova pesquisa. 2016. Disponível em <<http://ciclovivo.com.br/vida-sustentavel/bem-estar/viver-na-praia-faz-bem-a-saude-comprova-pesquisa>>

HORTA, W.A. Processo de enfermagem. 12. ed. São Paulo, SP. EPU, 1979.

XAVIER, J.O. Fatores de risco para violência intrafamiliar nos relatos orais de cuidadores de idosos. 2005. 135f. Monografia (Curso de Enfermagem) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Ilhéus, 2005.