UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

BRUNA DANTAS SOBREIRA

AMPARO:

Proposta de um lar de idosos na cidade de Sousa/PB utilizando estratégias bioclimáticas

PAU DOS FERROS/RN

2022

BRUNA DANTAS SOBREIRA

AMPARO:

Proposta de um lar de idosos na cidade de Sousa/PB utilizando estratégias bioclimáticas.

Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Professor orientador: Mestre Lenilson Miranda Jonas Junior

PAU DOS FERROS/RN

2022

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei n° 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei n° 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

S677a Sobreira, Bruna Dantas.
Amparo: proposta de um lar de idosos na cidade de Sousa/PB utilizando estratégias bioclimáticas / Bruna Dantas Sobreira. - 2022.
109 f. : il.

Orientador: Lenilson Miranda Jonas Junior .
Monografia (graduação) - Universidade Federal Rural do Semi-árido, Curso de Arquitetura e Urbanismo, 2022.

1. envelhecimento ativo. 2. idoso. 3. estratégia bioclimática. 4. conforto. I. Junior , Lenilson Miranda Jonas , orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automáto em conformidade com AACR2 e os dados fornecidos pelo) autor(a).
Biblioteca Campus Pau dos Ferros
Bibliotecária: Erlanda Maria Lopes da Silva
CRB: 1115

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC´s) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

BRUNA DANTAS SOBREIRA

AMPARO

Proposta de um lar de idosos na cidade de Sousa/PB utilizando estratégias bioclimáticas

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Universidade Federal Rural do Semiárido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Defendida em: 23/ novembro/ 2022.

BANCA EXAMINADORA

_____

Mestre Lenilson Miranda Jonas Junior (UFERSA)
Presidente

_____

Doutor Eduardo Raimundo Dias Nunes (UFERSA)
Membro Examinador

_____

Mestra Lorena Petrovich Pereira de Carvalho (ARQUITETA)
Membro Examinador

Dedico este trabalho a minha avó Maria Severina Dantas da Silva (*in memorian*), vó de onde a senhora estiver, obrigada por cuidar tão bem de mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida e por me permitir chegar até aqui e realizar este sonho.

Aos meus pais, Marilene e Erlon, que nunca mediram esforços pra me ajudar a alcançar meus objetivos, obrigada por todas as palavras, por todo o amor dedicado a mim, que mesmo sem entender do mundo acadêmico sempre fizeram de tudo pra me ajudar com o que eu precisasse. Não consigo expressas em palavras o quanto eu sou grata a Deus pelo dom da vida de vocês e por toda a educação proporcionada até aqui.

Agradeço a minhas tias Mônica, Marileide e Socorro que assim como meus pais, sempre me apoiaram em todos os instantes, me ajudando nesse ciclo que logo se fechará.

Agradeço também aos meus irmãos Lucas e Felipe e minha cunhada Luana por tanta amizade e por me presentear com nosso pequeno anjinho, Miguel.

Agradeço ao meu namorado Lucas, por toda compreensão e acolhimento até aqui, e por sempre ser um incentivador da minha felicidade, obrigada meu amor.

Agradeço também a todas as minhas amizades e por todos os momentos de felicidade e angústia, durante a faculdade, vocês foram essenciais para que eu me tornasse a mulher que eu sou hoje. Sem o apoio de vocês eu jamais conseguiria descobrir o quão forte sou.

Agradeço também aos meus avós que sempre me fizeram sentir amada e o quanto a vida é importante, principalmente a minha queria avó Maria Severina (*in memorian*), que sempre foi um exemplo de mãe e avó pra mim, eu sei que a senhora cuida da gente ai de cima.

Agradeço a meu orientador Lenilson Miranda, por toda compreensão e paciência comigo durante esse percurso, obrigada pela força e apoio.

Enfim, muito mais que um diploma, conquistei durante a graduação, uma rede de apoio e de amor infinita. Um trunfo de valor imensurável no qual jamais esquecerei.

RESUMO

Dentro da cidade de Sousa/PB podemos sentir a necessidade de existirem locais pensados especificamente para a terceira idade, com pessoas especializadas em cuidá-las, para que, além de ter o melhor envelhecimento possível, possa desfrutar com suas famílias de bons momentos. As estimativas populacionais mostram que essa é uma dificuldade que mais famílias terão que enfrentar nos próximos anos, com o aumento da população de idosos. Por isso, este trabalho objetiva a elaboração de um estudo preliminar de um Centro de Amparo ao Idoso, para a cidade de Sousa, Paraíba, apresentando como ponto de vista principal, estratégias bioclimáticas aplicadas ao projeto, adequadas ao clima semiárido. Trazendo os requisitos de acessibilidade, conforto ambiental e a promoção da convivência social, promovendo, dessa forma, uma melhor qualidade de vida para esse público. Para alcançar o objetivo proposto, foram realizadas pesquisas teóricas pertinentes às especificidades dos longevos, abrangendo considerações gerais sobre o envelhecimento, as instituições de longa permanência, ambiência para o envelhecimento ativo, acessibilidade, bem como estudos relativos às condicionantes do terreno e seu entorno. Como resultado visa proporcionar a oferta de um espaço onde os idosos possam interagir, conviver e realizar atividades para a melhoria da saúde e de sua relação com a sociedade.

Palavras-chave: envelhecimento ativo, idoso, estratégia bioclimática, conforto.

ABSTRACT

Within the city of Sousa/PB, we can feel the need for places designed specifically for the elderly, with people specialized in caring for them, so that, in addition to having the best aging possible, they can enjoy good times with their families. Population estimates show that this is a difficulty that more families will have to face in the coming years, with the increase in the elderly population. Therefore, this work aims at the elaboration of a preliminary study of an Elderly Support Center, for the city of Sousa, Paraíba, presenting as main point of view, bioclimatic strategies applied to the project, adequate to the semi-arid climate. Bringing the requirements of accessibility, environmental comfort and the promotion of social coexistence, thus promoting a better quality of life for this public. In order to achieve the proposed objective, theoretical research related to the specificities of the oldest old was carried out, covering general considerations about aging, such as long-stay institutions, ambience for active aging, accessibility, as well as studies related to the constraints of the land and its surroundings. As a result, it aims to provide a space where the elderly can interact, live together and carry out activities to improve their health and their relationship with society.

Keywords: active aging, elderly, bioclimatic architecture, comfort.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:Localização geográfica de Sousa - PB 18
Figura 2: Proporção de população idosa 18
Figura 3: Dimensões referências para o deslocamento de pé do idoso. 27
Figura 4: Dimensões cadeira de rodas. 27
Figura 5 : Box do chuveiro. 28
Figura 6: Áreas de transferências para bacias sanitárias 28
Figura 7:Dormitório acessível - Área de circulação mínima - Exemplo - Vista superior 29
Figura 8: Carta Bioclimática de Olgyay 30
Figura 9: Carta bioclimática adotada para o Brasil 31
Figura 10: Zoneamento bioclimático brasileiro. 32
Figura 11 : Carta Bioclimática,destacando a cidade de Picos,PI 32
Figura 12: Estratégias correspondentes as zonas da carta. 33
Figura 13: Classificação climática 34
Figura 14 : Ventilação Passiva 35
Figura 15 : Exemplos de recursos de uso da iluminação natural 36
Figura 16 : Exemplo de sombreamento - Sombreamento com vegetação 37
Figura 17 : Fachada CAV 39
Figura 18 : Localização do CAV 40
Figura 19 : Setorização dos ambientes – CAV 40
Figura 20 : Rampas de acessibilidade implantadas no dormitório feminino e sala de TV. 41
Figura 21 : Pátio de convívio 42
Figura 22 : Praça de convivência 42
Figura 23: Corredor entre os dormitórios 43
Figura 24: Corredor entre os dormitórios 43
Figura 25: Lavanderia 44
Figura 26: Corredor 44
Figura 27 : Dormitório enfermeira 44
Figura 28 : Cozinha 44
Figura 29 : Banheiro 44
Figura 30 : Sala de atividades 45
Figura 31 : Enfermaria 45

Figura 32 : Recepção e secretária 45
Figura 33 : Secretaria 45
Figura 34 : Entrada da capela 46
Figura 35: Acesso a capela por dentro do lar. 46
Figura 36: Corredor de acesso ao dormitório. 46
Figura 37: Dormitório da capela. 46
Figura 38: Fachada lar de idosos Perafita 48
Figura 39 : Passarela metálica 48
Figura 40 :Zoneamento térreo 49
Figura 41 :Zoneamento Pavimento Superior 49
Figura 42 :Legenda 49
Figura 43 : Divisão dos blocos 50
Figura 44 :Setorização por cores 50
Figura 45 : Passarela demarcada por cor. 51
Figura 46 : Sala com mesclagem de cores. 51
Figura 47 : Corte AA e BB 52
Figura 48 : Fachadas e detalhamentos de aberturas 53
Figura 49: Imagem ilustrativa do projeto do projeto Fratelli. 54
Figura 50 : Planta baixa térreo – Fratelli 55
Figura 51 : Imagem ilustrativa do projeto do Centro de Convivência. 55
Figura 52 : Imagem ilustrativa do projeto do Centro de Convivência. 56
Figura 53 : Cortes 56
Figura 54 : Fachada Espaço Lar Verde Lar 57
Figura 55 : Fachada Nordeste 58
Figura 56 : Fachada Sudeste 58
Figura 57 : Fachada Noroeste e Sudeste 59
Figura 58 : Planta baixa térreo 60
Figura 59 : Planta baixa Pavimento Superior 60
Figura 60 : Planta Cobertura 61
Figura 61 : Corte- fluxo de ventilação efeito chaminé. 61
Figura 62 : Fluxo de ventilação - Vista planta baixa 62
Figura 63 : Detalhamento Cobertura 62
Figura 64 :Localização do terreno no bairro André Gadelha 67
Figura 65 : Ângulo foto 01 68

Figura 66 : Ângulo foto 02 68
Figura 67 : Zoneamento Bioclimático Brasileiro 71
Figura 68 : Condições meteorológicas características de Sousa (1980-2016) 72
Figura 69 : Precipitação média mensal em milímetros (1981 - 2010)..... 73
Figura 70 : Média mensal em milímetros (1981 - 2010). 73
Figura 71 : Direção dos ventos em Sousa (1980-2016)..... 74
Figura 72 : Carta solar referente a trajetória do sol na cidade de Sousa/PB. 75
Figura 73: Rosa dos Ventos - Primavera 75
Figura 74: Rosa dos Ventos - Outono 76
Figura 75: Rosa dos Ventos - Verão..... 76
Figura 76: Rosa dos Ventos - Inverno 77
Figura 77: Diagrama de implantação e acessos 82
Figura 78: Fluxograma 83
Figura 79: Esquema de cobertura: laje EPS + camada de ar + poliuretano 4cm + telha metálica..... 83
Figura 80 : Esquema de telhado verde, aplicado ao projeto 84
Figura 81 : Exemplo Parede paramétrica 84
Figura 82: Planta baixa 86
Figura 83 : Planta baixa - setorização..... 86
Figura 84 : Corte - Esquema de diagrama de iluminação e ventilação 87
Figura 85 : Fachada Principal 88
Figura 86: Fachada Principal 88
Figura 87: Entrada principal, visualização da paginação de Piso..... 89
Figura 88: Fachada do bloco dos dormitórios 89
Figura 89: Dormitório interno 90
Figura 90: Espaço para integração e convívio, Redário. 90
Figura 91: Espaço para convívio e jogos. 91
Figura 92: Entrada Secundária 91
Figura 93: Localização da entrada de funcionários e áreas técnicas 92
Figura 94: Horta comunitária, integrado a área da piscina..... 92
Figura 95 : Sala de estar e descanso 93
Figura 96: Sala de atividades..... 93
Figura 97: Passeio, fachada Oeste 94
Figura 98: Capela 94

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 : Localização do terreno 66
Mapa 2: Mapa sistema viário..... 69
Mapa 3 : Mapa de distribuição dos equipamentos no entorno. 69
Mapa 4 : Mapa de Cheios e Vazios 70

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Brasil: Classificação da dependência – ANVISA 24
Quadro 2 :Brasil: Relação entre o grau de dependência dos idosos, a quantidade de cuidadores e a carga de trabalho. 25
Quadro 3 :Aberturas para ventilação e sombreamento das aberturas para a Zona Bioclimática 7 33
Quadro 4 : Diretrizes construtivas para a Zona Bioclimática 7 33
Quadro 5 : Quadro resumo dos precedentes arquitetônicos analisados 64
Quadro 6: Quadro diretrizes projetuais 65
Quadro 7 :Dados meteorológicos de Sousa 71
Quadro 8: Estratégias adotadas 77
Quadro 9 : Indices urbanísticos 78
Quadro 10 : Programa de necessidades - Setor adiminstrativo 79
Quadro 11 :Programa de necessidades - Setor da Saúde 80
Quadro 12: Programa de necessidades - Setor de atividades 80
Quadro 13: Setor de Esportes 81
Quadro 14: Setor da área externa 81
Quadro 15: Programa de necessidades - Setor dormitórios 81
Quadro 16: Programa de necessidades - Área técnica 81
Quadro 17: Quadro de áreas 81

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO..... 16
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....21
2.1 Envelhecimento Ativo 21
2.2.1 Saúde 22
2.2 O ambiente e o idoso 23
2.2.1 Moradia 23
2.2.2 Lazer 25
2.2.3 Acessibilidade 26
2.3 Arquitetura Bioclimática 29
2.3.1 Zoneamento bioclimático brasileiro 31
2.3.2 Clima 33
2.3.3 Ventilação Natural 35
2.3.4 Iluminação Natural E Sombreamento 36
3. REFERÊNCIAS PROJETUAIS.....38
3.1 Estudo Direto 38
3.1.1 Centro de amparo a velhice jesus maria josé (CAV) 39
3.2 Estudos indiretos 47
3.2.1 Lar de idosos em perafita..... 47
3.2.1 Fratelli - centro de convivência para melhor idade.....53
3.2.2 Espaço lar verde lar.....57
4. PROGRAMAÇÃO E ANÁLISE DAS CONDICIONANTES PROJETUAIS 63
4.1 Resumo da aplicação dos elementos dos correlatos projetuais 63
4.2 Diretrizes projetuais a partir do referencial teórico 65
5. ÁREA DE INTERVENÇÃO.....66
5.1 Terreno 66
5.2 Diagnóstico da área 68

5.3 Estudos bioclimáticos 71
5.4 Índices urbanísticos 77
5.5 Programa de necessidades 79
5.6 ZONEAMENTO E FLUXOGRAMA 82
5.7 Estratégias bioclimáticas 83
6. ESTUDO PRELIMINAR 86
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS 95
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 96

1. INTRODUÇÃO

O período de 2013 a 2018 foi marcado por um crescimento significativo da população brasileira, tendo um aumento de 4,8 milhões de idosos, mantendo essa tendência desde 2012, superando a média dos 30,2 milhões em 2017, tendo a chance de dobrar cada vez mais com o passar dos anos (IBGE, 2018). Há estimativa de que no ano de 2043, um quarto da população do país terá mais de 60 anos, enquanto a proporção de crianças de até 14 anos seria de apenas 16,3%, iniciando um processo conhecido como Envelhecimento Populacional, que ocorre quando a população de crianças e jovens de um país diminui e os idosos passam a representar uma parcela maior da população. (MARTINS, 2016).

Ao considerar o papel do ser humano na sociedade capitalista e ocidental de hoje, é possível notar que está frequentemente ligado ao potencial produtivo. (MENDES, 2005). O modelo de vida que as pessoas levam atualmente propõe enxergar o envelhecimento como uma transição para uma vida de menor rendimento e pouco valorizada. Quando um idoso se aposenta, ele costuma deixar o seu núcleo de atividades e ocupa uma posição mais excluida. No entanto, o verdadeiro papel do idoso está atrelado ao seu conhecimento e história, que são adquiridos ao longo de muitos anos de vida e produtividade (MENDES, 2005).

Como resultado, a aposentadoria, ou a retirada de uma pessoa idosa de suas atividades produtivas, provoca uma interrupção com o passado e um ajuste à nova condição de vida, que apesar de proporcionar descanso e relaxamento, também traz consigo uma sensação de incapacidade e desvalorização, além de acarretar queda na renda, que afeta sua saúde e qualidade de vida. (MENDES, 2005, p. 424).

De acordo com Araújo (2011) o envelhecimento é um processo inevitável no curso de vida de qualquer indivíduo. Em relação a isso, a Constituição Federal (1988) dispõe sobre o amparo ao idoso através da Política Nacional do Idoso (PNI), que garante ao indivíduo com 60 anos ou mais direitos sociais, autonomia, integração e participação ativa na sociedade. Entretanto, apesar dessas leis, na prática essas ações governamentais ainda são limitadas, sendo necessária a atuação da família nesse contexto.

Conforme enfatiza Pereira (2017), o envelhecimento tem significados diferentes para cada ciclo familiar. É inegável que esse processo resulta da inversão de papéis existente entre pais e filhos, ficando os descendentes responsáveis pelos mais velhos. Isso ocorre em decorrência das dificuldades cognitivas e/ou funcionais que podem acompanhar

o avanço da idade, cabendo aos familiares dar o suporte necessário em cada situação. No entanto, independentemente de a família prestar o devido suporte, nem sempre as condições de vida ofertada pelos filhos ao idoso atendem suas necessidades plenamente, uma vez que é primordial a adequação do ambiente construído e fundamentado em princípios voltado a demanda do morador.

Araújo (2011) enfatiza a necessidade que a sociedade deve ter sobre o entendimento de que a velhice é um processo de contínuas mudanças, e os idosos merecem cuidados específicos, que atendem a sua existência. Um fato interligado ao planejamento de projeto para idosos torna-se relevante, pois o processo de envelhecimento altera as relações do indivíduo com o seu entorno.

> "A longevidade e o envelhecimento populacional devem ser objetos de novas propostas projetuais, de novos investimentos sociais e de uma nova postura da sociedade, pois traça o perfil de uma realidade complexa que precisa ser pesquisada estudada e divulgada". (CÔRTE, 2005 *apud* ARAUJO, 2011, p. 46).

A necessidade de espaços adequados para a terceira idade é um fator significativo no mundo atual, tendo como base à medida que essa população tem crescido nos últimos anos. E dentro deste contexto que esta pesquisa terá como foco a população idosa e sua acomodação.

Diante disso, é relevante que haja o desenvolvimento de pesquisa e planejamento no que se refere à qualidade do ambiente adequada para essa população, seja no interior da edificação ou no seu exterior, o que se busca é alcançar as melhores condições para a qualidade de vida e bem-estar dessas pessoas.

Dessa forma, esta pesquisa tem como tema uma proposta de um estudo preliminar de uma edificação destinada aos idosos na cidade de Sousa, no estado da Paraíba, para funcionamento de ações sociais, ou seja, o projeto de um Centro de Acolhimento ao Idoso que promova a qualidade de vida para os residentes idosos por meio da implantação de estratégias bioclimáticas nos ambientes propostos.

Sousa (Figura 1) é um município com população estimada de 69.997 habitantes (IBGE, 2021). Está localizado a 440,5 km de João Pessoa, capital do estado, apresenta área territorial equivalente a 728,492 km² (IBGE, 2019). Localiza-se no extremo Oeste do Estado da Paraíba e está inserida na mesorregião do Sertão, zona semiárida.

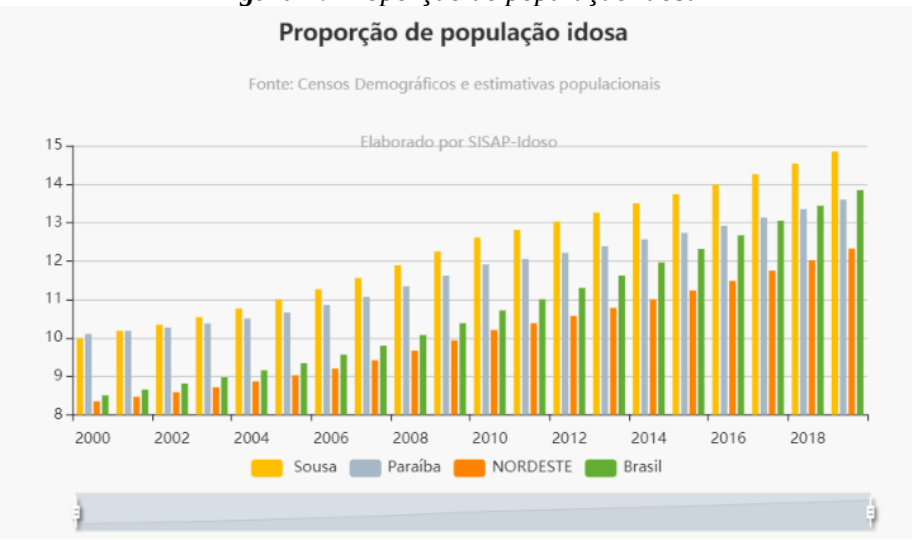
***Figura 1**:Localização geográfica de Sousa - PB*



***Fonte:** Rolim, 2021*

De acordo com o SISAP – Idoso no ano de 2019, a cidade contava com uma população de 10.314 idosos residentes, ultrapassando a proporção de idosos do estado da Paraíba. A Figura 2, apresenta o índice de envelhecimento da população de 71.23, totalizando 14,85% da população da cidade, no ano de 2019.

***Figura 2**: Proporção de população idosa*



***Fonte:** Censos Demográficos e estimativas populacionais, 2019.*

Assim, o tema surgiu de um interesse pessoal da autora, que ao longo de toda a graduação observou a arquitetura e urbanismo como agentes transformadores do espaço urbano, visando sempre trazer o novo, com a meta de levar bem-estar e novas experiências para as pessoas, principalmente aquelas com maiores dificuldades e necessidades.

Notando a carência da cidade de Sousa/PB diante de um olhar voltado para a promoção do acolhimento ao idoso, o tema partiu da ideia de oferecer suporte a esta classe da região e cidades vizinhas, proporcionando amparo e cuidado. Proporcionar aconchego e ambiente de descanso através da arquitetura é um dos principais objetivos deste projeto,

extraindo os pontos positivos de uma cidade com um clima tropical semiárido, que ao ser trabalhado de maneira adequada pode sim proporcionar benefícios a seus cidadãos. Fundamentada no conceito que arquitetura bioclimática é aquela que leva em condições climáticas do local e faz uso eficiente dos recursos naturais disponíveis (Sol, vento, vegetação e chuva) para reduzir o impacto ambiental e o consumo energético.

O município de Sousa já possui políticas públicas voltadas para a população idosa. Atualmente, existem dois lares de acolhimento na cidade, o CAV (Centro de Amparo a Velhice Jesus Maria e José) e a Casa do Caminho. São instituições de caráter religioso que praticam ações sociais, as quais são mantidas a partir de doações e aposentadoria de seus residentes. As instituições oferecem cuidados básicos aos idosos e está sempre preocupada com a qualidade de vida desses residentes.

Visando diminuir/saciar estas dificuldades, a presente pesquisa propõe um espaço de acolhimento ao usuário idoso de longa e curta permanência, onde as ações sociais que existem na cidade sejam efetuadas nesses novos ambientes que permitam a sua integração novamente em uma sociedade. Propondo não só a ampliação de espaços para melhoria da qualidade de vida e integração social/cultural dos usuários, como também espaços diferenciados, baseados no envelhecimento ativo e na relação entre as diferentes gerações, com ambientes de convívio que abordem a arquitetura bioclimática, aproveitando do clima da cidade.

O objetivo principal desta pesquisa é elaborar um estudo preliminar de um lar de longa e curta permanência que atenda às necessidades de idosos na cidade de Sousa/PB.

O projeto também apresenta objetivos específicos, não menos importantes, listados abaixo:

- Pesquisar sobre os tipos de residências adequadas para idosos;
- Analisar projetos que abordem estratégias de arquitetura bioclimática;
- Analisar o panorama atual dos centros de acolhimento ao idoso existente no município de Sousa/PB;
- Definir o local para a implantação da edificação e as estratégias bioclimáticas que serão abordadas.
- Criar ambientes adequados e funcionais para o usuário, utilizando uma composição arquitetônica que contemple conforto térmico e o desenvolvimento de atividades multidisciplinares.

Este trabalho consiste na elaboração de um estudo preliminar, aplicando estudos de referência e desenvolvimento de referenciais teóricos como suporte para a proposta. Esta metodologia está dividida em algumas etapas:

O primeiro passo deste estudo foi realizar uma pesquisa bibliográfica e documental para compreensão dos conceitos relacionados ao idoso e aos parâmetros da arquitetura bioclimática, usando como base artigos e livros de autores especialistas nessas áreas. Tais informações serviram como base para entendimento do assunto e elaboração do projeto.

Para a produção do referencial empírico houve visitas ao Centro de amparo ao idoso Jesus Maria José, que faz acolhimento aos idosos existentes na cidade de Sousa-PB, serviu para proporcionar uma melhor compreensão do espaço em questão. Onde foi norteador para a produção dos programas de necessidades e definição das diretrizes.

Com base nisso, a seleção do terreno é fundamental para iniciar a fase de elaboração do estudo preliminar, conhecendo as determinantes do local, Clima e compreensão do entorno, juntamente com uma consulta ao Plano Diretor do Município e o Mapa de usos e equipamentos que será produzido com o auxílio do Google Earth.

A elaboração do conceito e partido são as etapas iniciais da concepção do projeto, e deverão ser levados em consideração todos os determinantes daquele terreno. As estratégias bioclimáticas virão em conjunto, garantindo o destaque do conforto térmico dentro da edificação. Para a definição das mesmas será utilizado os dados da plataforma do Projetee, juntamente com as recomendações presentes na NBR 15220.

O programa de necessidades terá função de atender as carências sociais e funcionais dos residentes da edificação. A partir dele será gerado o pré-dimensionamento que consiste em estipular o espaço adequado para o desenvolvimento de cada atividade proposta.

O fluxograma vem na sequência, organizando de forma esquemática a transição dos ambientes. Finalizando com a volumetria e representações técnicas que servirão como produto final para maior compreensão do projeto. Poderão ser desenvolvidas por diversos softwares como o Autocad, o Lumion, SketchUp, Corel Draw, entre outros.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Envelhecimento Ativo

Um dos maiores desafios que o mundo enfrenta atualmente é o envelhecimento da população. Três jornadas de envelhecimento humano são propostas pelos autores ROWE e KAHN (1997) e CUPERTINO, ROSA E RIBEIRO (2007): normal, patológico e saudável. Neste projeto a nossa dedicação será voltada ao envelhecimento humano saudável que tem como definição apresentada por esses autores, priorizar o baixo risco de doenças e deficiências funcionais, excelente funcionamento físico e mental e envolvimento na vida.

Um envelhecimento saudável depende de uma série de fatores internos e externos que devemos levar em conta. Uma de suas principais características é a heterogeneidade, o que explica por que cada indivíduo envelhece de forma diferente e não pode, portanto, ter regras ou normas. Há pessoas que passam a vida cuidando do seu corpo, mas não conseguem alcançar a saúde, e há outras que nunca se preocuparam com a própria qualidade de vida e que têm uma velhice tranquila. Estes são o que chamamos de "organismos de elite", pois conseguem ter baixo risco de doença e comprometimento funcional, além de bom funcionamento físico e mental (PEDREIRA,2017).

Para que o envelhecimento seja uma experiência positiva, oportunidades de segurança e saúde devem ser continuamente proporcionadas. A palavra "envelhecimento ativo" foi utilizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2015) para descrever o alcance desse objetivo. O adjetivo "ativo" pode se aplicar a questões sociais, culturais, cívicas, espirituais e econômicas, bem como físicas no quesito envelhecimento.

> O envelhecimento ativo aplica-se tanto a indivíduos quanto a grupos populacionais. Permite que as pessoas percebam o 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 necessários. (OMS 2005 p.13)

A abordagem do envelhecimento ativo é baseada nos princípios de direitos humanos para idosos estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU,2015**)**, que se deve proporcionar a indivíduos acima dos 60 anos independência, participação, dignidade, assistência e autorrealização

No Brasil, as políticas e iniciativas voltadas para a terceira idade estão sendo lançadas com maior frequência na sociedade, como, por exemplo, a Estratégia Brasil Amigo da Pessoa Idosa: uma ação do Ministério da Cidadania, conjunto de iniciativas com o objetivo de promover a terceira idade um envelhecimento saudável, ativo, urbano e sustentável para as pessoas (BRASIL,2018).

No entanto, apesar das iniciativas e políticas voltadas à proteção da qualidade de vida dos idosos e à promoção do envelhecimento saudável da população, as circunstâncias reais estão longe de serem as melhores. Assim, com o intuito de entender a problematização que ocorre com a população idosa, é importante entender inicialmente as definições de envelhecimento.

> "o envelhecimento humano é um processo que pode oferecer risco ao bem-estar psicológico e à boa qualidade de vida, uma vez que se faz acompanhar por perdas significativas para o indivíduo que envelhece". (GUNTHER e KHOURY, 2006, p.298)

Assim como foi citado anteriormente, a OMS usou a expressão "envelhecimento ativo" no final da década de 1990 para descrever um processo de consolidação de oportunidades de saúde, participação e segurança com o objetivo de melhorar a qualidade de vida das pessoas à medida que envelhecem (OMS, 2002, p. 14). Na qual, segundo eles existem três pilares fundamentais que sustentam o envelhecimento ativo nesta organização: saúde, segurança e participação (OMS, 2005).

Vale ressaltar que a organização associa o termo "ativo" a mais do que apenas atividades físicas. Como resultado, o envelhecimento ativo tem como objetivo "aumentar a expectativa de uma vida saudável e de melhor qualidade de vida para todas as pessoas" envolvidas no processo. (OMS, 2005, p.13)

A Direção Geral da Saúde do Brasil (DGS) reafirma que o envelhecimento não é um problema, mas uma etapa de nosso ciclo que deve ser servido de forma saudável e autônoma pelo maior tempo possível (DGS, 2004). Para isso, é necessário que os idosos se envolvam em atividades sociais, econômicas, culturais, espirituais e civis, para que possam envelhecer de forma produtiva e assim prolongar sua vida por muito mais tempo.

2.2.1 Saúde

Uma terceira idade ativa é sustentada pela saúde do idoso. A autonomia das pessoas com 60 anos ou mais está relacionada à sua qualidade de vida. Também devemos levar em

consideração a parcela de idosos que são deficientes e perderam sua autonomia devido à dependência de cuidadores e profissionais médicos. Devemos gerenciar ações para atender às necessidades das pessoas nesta categoria também. Segundo a Organização Mundial da Saúde (2005):

> A adoção de estilos de vida saudáveis e a participação ativa no cuidado da própria saúde são importantes em todos os estágios da vida. Um dos mitos do envelhecimento é que é tarde demais para se adotar esses estilos nos últimos anos de vida. Pelo contrário, o envolvimento em atividades físicas adequadas, alimentação saudável, a abstinência do fumo e do álcool, e fazer uso de medicamentos sabiamente podem prevenir doenças e o declínio funcional, aumentar a longevidade e a qualidade de vida do indivíduo. (OMS, 2005, p.22).

Essa complexidade no estado de saúde apresentado pelos idosos levanta questões fundamentais sobre o que queremos dizer a respeito da saúde na velhice, como medi-la e como podemos promovê-la. Entende-se que a terceira idade é a fase da vida em que mais doenças se desenvolvem, a mobilidade fica mais reduzida e as dores que afetam o corpo são frequentemente comuns. Tornando crucial que o idoso tenha sempre um cuidado maior quanto a sua saúde, tomando as devidas precauções, em especial o cuidado acerca das doenças de coração, que requer melhores hábitos alimentares e o desenvolvimento de exercícios físicos. Essas são ações essenciais para iniciar uma velhice saudável. O ambiente de moradia também é um ponto essencial que pode ajudar no bem-estar neste período, incentivando a uma fase da vida mais tranquila se for bem projetada para suas devidas necessidades. (SANTOS E JESUS, 2010).

2.2 O ambiente e o idoso

Para o aprimoramento do envelhecimento saudável, devemos também abordar como fator importante o local de sua moradia e a vida destinada ao idoso.

2.2.1 Moradia

Os direitos do idoso foram assegurados por meio da Lei de N° 10.741/2003, a qual determinou ser responsabilidade da sociedade e do poder público prover sua sobrevivência, saúde, nutrição, dignidade, respeito e habitação ao mesmo tempo (BRASIL, 2003).

Pensando nesse acolhimento, surgiram as instituições de apoio aos idosos no Brasil. Que ao se falar de instituições, normalmente associamos a imagem negativa e preconceituosa. Esse fenômeno se refere à palavra “asilo” que vem do grego "*ásylos*", e é

definido como "um lugar de assistência" que abriga os pobres e indigentes, incluindo moradores de rua, crianças abandonadas e idosos. Considerando o asilo um local de abrigo e proteção, livre de obrigações sociais, políticas ou de dependência física ou mental. (ARAUJO; SOUZA e FARO, 2009)

À medida que a população envelhecia e aumentava o número de pessoas com capacidades físicas e mentais, diminuía a necessidade de assistência social aos idosos e aumentava a necessidade de assistência à saúde (KANE e KANE, 1987 *apud* COSTA, 2004). O termo "Instituição de Longa Permanência para Idosos" (ILPI) foi utilizado no Brasil para indicar a nova função híbrida dessas instituições, conforme sugerido pela Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia:

> "As ILPIs são estabelecimentos para atendimento integral institucional, cujo público alvo é as pessoas de 60 anos e mais, dependentes ou independentes, que não dispõem de condições para permanecer com a família ou em seu domicílio. Essas instituições, conhecidas por denominações diversas – abrigo, asilo, lar, casa de repouso, clínica geriátrica e ancianato – devem proporcionar serviços na área social, médica, de psicologia, de enfermagem, fisioterapia, terapia ocupacional, odontologia, e em outras áreas, conforme necessidades desse segmento etário" (SBGG, SP, 2003, apud BORN e BOECHAT, 2006).

Os ILPI'S foram criados pelo Estatuto do Idoso visando proporcionar uma melhor qualidade de vida através de habitações com espaços adaptados às suas limitações e assistência de profissionais qualificados. Conforme a ANVISA (2005) esta é classificada através de sua dependência funcional do idoso, considerando três graus diferenciados, que se destina: dependentes, semi-dependentes ou independentes.

Quadro 1: Brasil: Classificação da dependência – ANVISA

a) Grau de Dependência I – idosos independentes, mesmo que requeiram uso de equipamentos de autoajuda.
b) Grau de Dependência II – idosos com dependência em até três atividades de autocuidado para a vida diária tais como: alimentação, mobilidade, higiene, sem comprometimento cognitivo ou com alteração cognitiva controlada.
c) Grau de Dependência III – idosos com dependência que requeiram assistência em todas as atividades de autocuidado para a vida adulta ou com comprometimento cognitivo.

Fonte: *ANVISA – Resolução RDC nº283, de setembro de 2005.*

Segundo a ANVISA (2005) a norma estabelece critérios para a designação do prestador de cuidados continuados da instituição e do cuidador que trabalha nesses estabelecimentos (Quadro 2). No que diz respeito aos cuidadores, a norma também

especifica sua carga de trabalho diária e carga de acordo com o nível de dependência da pessoa dependente, conforme indicado a seguir:

Quadro 2 : Brasil: Relação entre o grau de dependência dos idosos, a quantidade de cuidadores e a carga de trabalho.

a) Grau de Dependência I – um cuidador para cada 20 idosos, ou fração, com carga horária de 8 horas/dia.
b) Grau de Dependência II – um cuidador para cada 10 idosos, ou fração, por turnos.
c) Grau de Dependência III – um cuidador para cada 6 idosos, ou fração, por turno.

Fonte: *ANVISA – Resolução RDC nº283, de setembro de 2005.*

Para entender melhor a finalidade dos instrumentos jurídicos e a cultura que os cerca, é preciso observar como funcionam essas instituições. De acordo com o grau de dependência da sua população idosa, várias ILPI's mantêm na prática, diferentes estabelecedores ou normas, ao contrário do que pretende a resolução citada na frase anterior (BORN et al., 2006).

2.2.2 Lazer

O desenvolvimento de atividades de lazer tem sido identificado na vida dos homens como um fator de extrema importância. Além de melhorar o estado de espírito dos cidadãos, o entretenimento pode, no caso dos idosos, tardar os efeitos do processo de envelhecimento. (MARTINS, 2016).

As atividades de lazer têm são vistas como formas de as pessoas preencherem seu tempo livre. São lugares da vida onde as pessoas podem desfrutar de prazeres, paz e até descanso, como argumenta Diaz (2009). Dumazedier (1997) e Requixa (*apud* Diaz 2010) veem o lazer como uma atividade opcional que é escolhida livremente pelo indivíduo que a pratica e cujos valores apoiam a cura psicológica e o crescimento pessoal e social.

A atividade física regular é recomendada para manter a saúde e prevenir as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), levando em consideração os efeitos positivos no bem-estar físico, psicológico e social (MALTA; SILVA e JUNIOR, 2013).

Atividades lúdicas entram como um tipo de atividade de lazer e são uma boa opção para a terceira idade. O desenvolvimento do elemento apoia a aprendizagem e o crescimento pessoal, social, cultural e intelectual, que trabalham juntos para melhorar a saúde mental. Também facilita os processos de socialização, comunicação, expressão e construção conceitual. (SANTOS, 2010)

Uma atividade de lazer inclui jogos, concursos, competições, música e outras formas de diversão que proporcionam diversão, mas também têm fins terapêuticos (SANTOS,2010). Como resultado, técnicas de memorização devem ser usadas. Alguns exemplos incluem o uso de cores, calendários, relógios, música e jogos. (SOUZA,2015)

Proporcionar espaços onde permitam o usuário sentir-se novamente ativo perante a sociedade pode gera uma sensação muito satisfatória para o idoso. contudo, isso tudo só é possível se estes espaços assim como seus mobiliários estiverem acessíveis e de acordo com as normativas necessárias para a utilização deles, tornando assim estes espaços acessíveis para todas as faixas etárias, atendendo a necessidade de todos.

2.2.3 Acessibilidade

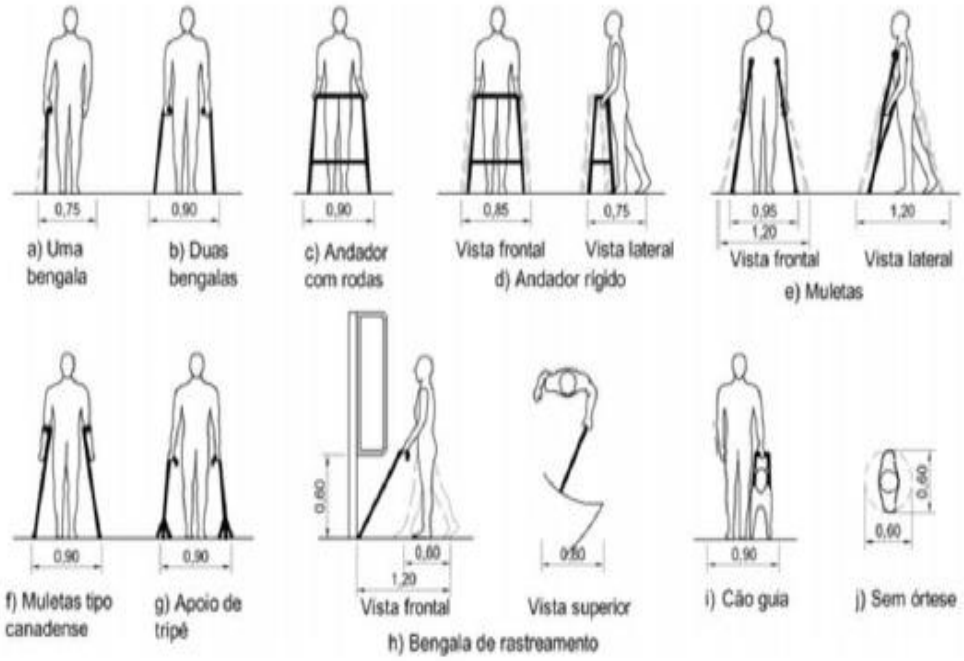
Desde que o ser humano percebeu que todos precisam de um ambiente confortável e adequado, vem sendo desenvolvido ambientes que busquem proporcionar direitos à acessibilidade. O país implementou a NBR 9050 em 2004 com o objetivo de garantir a acessibilidade nas edificações urbanas, móveis, espaços e equipamentos. (ABNT,2004).

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) desenvolveu a norma NBR 9050/2004, que estabelece leis, normas e princípios que facilitam a construção de espaços ou ambientes que atendam a todos com o objetivo de promover a inclusão social.

A NBR 9050 em 2004 foi ampliada para incluir gestantes e obesos ao invés de ser criada especificamente para idosos ou ambientes utilizados e frequentados por eles. Mas não podemos deixar de pensar que os idosos se beneficiam das técnicas de controle de acesso, pois a partir dos sessenta e cinco anos, a mobilidade e a percepção espacial mudam e diminuem. Com isso, os ambientes que essas instituições planejam devem estar em conformidade com as normas que garantem seus direitos à funcionalidade, além de proporcionar conforto e mobilidade aos usuários do espaço.

As normas da NBR 9050 não abordam diretamente ambientes especificados para idosos. Entretanto contemplam as necessidades e limitações destes, como a definição de medidas de padrões para pessoas que necessitam do uso de bengala, andador, muletas e cadeiras de rodas para se locomover (Figura 3). Onde estas especificam dimensões fundamentais para ambientes como Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI), como por exemplo, em corredores.

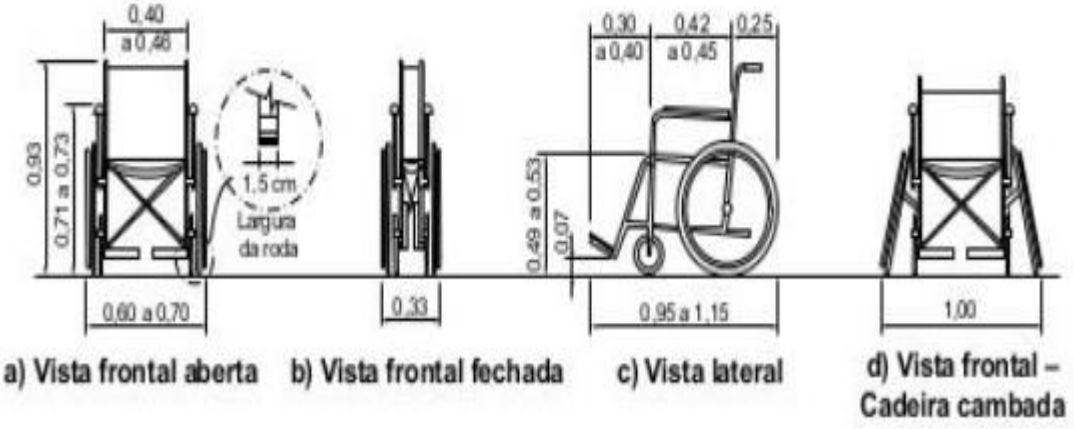
Figura 3: *Dimensões referências para o deslocamento de pé do idoso.*



Fonte: *ABNT NBR 9050 (2020).*

Além destas, a NBR 9050 estabelece também dimensões para pessoas que se locomovem através de cadeiras de rodas (Figura 4) mostrando os espaços necessários para a passagem das mesmas, estas dimensões adequadas são muito importantes nos ILPI devido a circulação e espaços necessários para guardar as cadeiras de rodas.

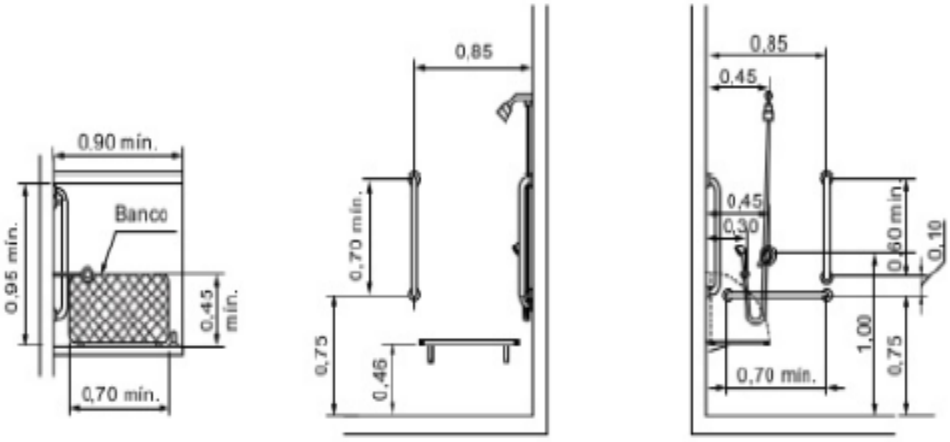
Figura 4: *Dimensões cadeira de rodas.*



Fonte: *ABNT NBR 9050 (2020).*

A norma também especifica as dimensões que devem ser observadas para banheiros acessíveis (Figura 5) com barras de apoio, pisos antiderrapantes, áreas de transferência ,(Figura 6) vasos sanitários, detalhes essenciais para a existência de Instituições de Longa Permanência para Idosos.

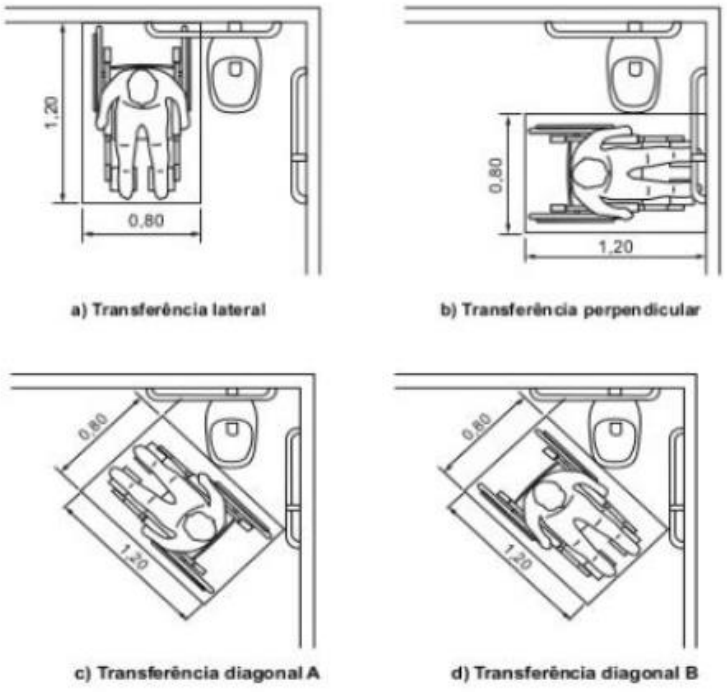
***Figura 5** : Box do chuveiro.*



b) Exemplo B – Vistas superior, lateral e frontal

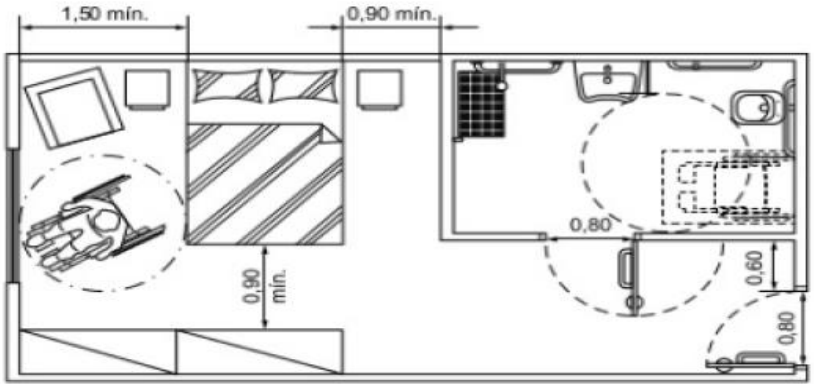
***Fonte:** ABNT NBR 9050 (2020)*

***Figura 6:** Áreas de transferências para bacias sanitárias*



***Fonte:** ABNT NBR 9050 (2020).*

Figura 7:*Dormitório acessível - Área de circulação mínima - Exemplo - Vista superior*



Fonte: *ABNT NBR 9050 (2020).*

Todas essas regras e normas bem como a Lei do Idoso, a NBR 9050 e demais regulamentações da ABNT, estabelecem diretrizes para a RDC 283, criada pela ANVISA em 26 de setembro de 2005, que estabelece normas para o funcionamento das instituições de prestação de serviços de longo prazo e devem ser aplicadas em todos os espaços destinados ao usuário idoso, assim facilitando seu desempenho neste lugar. Desde dormitórios (Figura 7), espaços de convívio e lazer são essenciais para o desenvolvimento de uma velhice saudável.

Essas normas específicas os níveis de dependência do idoso, bem como os pré-requisitos para o funcionamento de uma ILPI, que vão desde requisitos físicos até requisitos administrativos.

2.3 Arquitetura Bioclimática

O objetivo do projeto de Arquitetura Bioclimática é maximizar o uso dos recursos naturais disponíveis, harmonizando a construção com o meio ambiente. Isso gera conforto. Primeiro, a própria edificação atua como um mecanismo de regulação das variáveis do ambiente por meio de sua envoltória, que inclui suas paredes, pisos e telhados, bem como seu entorno, que inclui água, vegetação, sombras e solo. A edificação se transforma em um filtro de fluxo de energia que possibilita a interação adequada entre os ambientes interno e externo (ROMERO, 2013). Como resultado, utiliza-se menos energia do que o necessário para o conforto do usuário e contribui para tornar o mundo menos poluído para as gerações futuras (CORBELLA e YANNAS, 2009).

Dessa forma, um bom projeto de arquitetura bioclimática leva em consideração todos os aspectos que contribuem para o conforto na edificação, como fatores térmicos, luminosos e estéticos (CORBELLA e YANNAS, 2009). Para tomar essas decisões, é

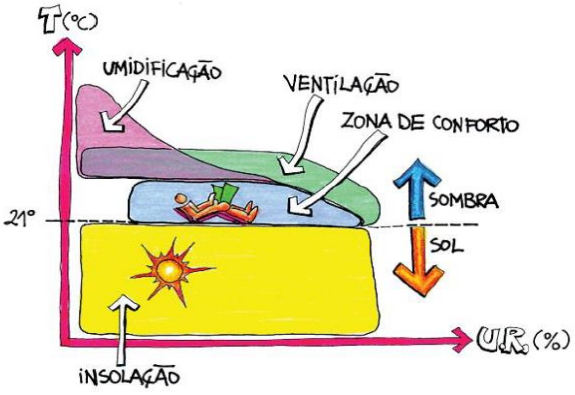
necessário entender as exigências de cada clima e as melhores opções para adequar as edificações às solicitações mais comuns (LAMBERTS *et al.*, 2010).

> O objetivo do projeto de Arquitetura Bioclimática é prover um ambiente construído com conforto físico, sadio e agradável, adaptado ao clima local, que minimize o consumo de energia convencional e precise da instalação da menor potência elétrica possível, o que também leva à mínima produção de poluição (CORBELLA; YANNAS, 2003, p.37).

Com o avanço das técnicas construtivas, os recursos naturais deixaram de ser utilizados e foram substituídos por iluminação artificial, ventilação via climatizadores, entre outras opções. No entanto, com o atual aumento dos preços do custo de vida, esse cenário mudou, e os arquitetos estão cada vez mais preocupados e buscando técnicas construtivas sustentáveis. É fundamental que os arquitetos conheçam os métodos bioclimáticos para que os projetos tenham qualidade de conforto integrado ao uso eficiente de energia.

Os primeiros estudos e definições de arquitetura bioclimática surgiram na década de 1960, e os irmãos Olgyay cunharam o termo "Projeto Bioclimático" em 1973, juntamente com um diagrama bioclimático que sugere estratégias de adaptação arquitetônica. Esse diagrama é conhecido como Carta Bioclimática dos irmãos Olgyay (Figura 8). Já o Projeto Bioclimático tem como premissa a utilização de elementos arquitetônicos em harmonia com as condições climáticas, visando proporcionar conforto térmico dentro da estrutura.

Figura 8: *Carta Bioclimática de Olgyay*



Fonte: *Lamberts, Dutra e Pereira (2014)*

Mais tarde, em 1992, Giovani explica que o estilo de vida do ocupante e as variações climáticas externas têm um impacto significativo no conforto dos ambientes

internos em termos de temperatura. Por esse motivo, foi criado um mapa bioclimático apropriado para nações em desenvolvimento, abordando algumas limitações do Diagrama de Olgyay. O mesmo é o mais adequado para as condições brasileiras (Figura 9), e procura relacionar a temperatura do ar com a umidade relativa nos principais momentos climáticos da região, fornecendo ao gerente do projeto dados essenciais para a adoção de estratégias bioclimáticas.

Figura 9: *Carta bioclimática adotada para o Brasil*



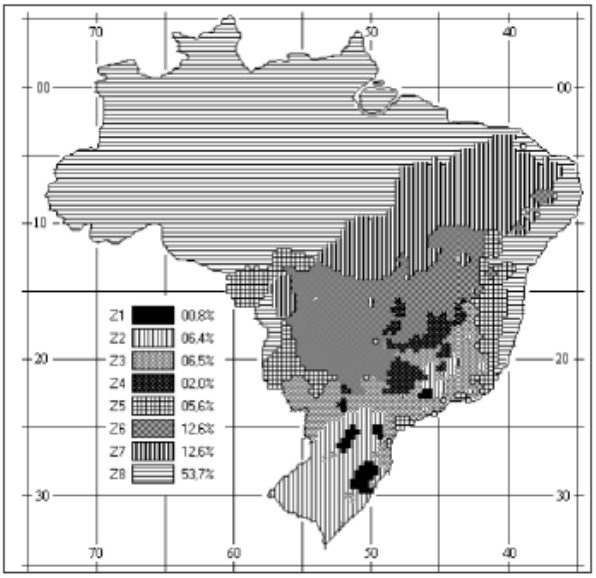
Fonte: *Lamberts, Dutra e Pereira (2014)*

2.3.1 Zoneamento bioclimático brasileiro

O Zoneamento Bioclimático Brasileiro com diretrizes construtivas é apresentado na Norma de Desempenho Térmico das Edificações NBR 15.220 (ABNT, 2003). Apesar de ser voltado para residências unifamiliares de interesse social, esse método pode ser utilizado para edificações que são utilizadas para outros fins, pois se baseia na adequação climática e na otimização do desempenho térmico das edificações. A norma, que se baseia nos métodos Givoni e Mahoney, oferece estratégias para melhorar o conforto térmico das habitações.

De acordo com a NBR 15.220 (ABNT, 2003), o Brasil é dividido em oito zonas bioclimáticas. Para cada uma dessas zonas, foram desenvolvidas diretrizes de construção e estratégias passivas de aquecimento e resfriamento, levando em consideração os seguintes fatores e condições: o tamanho das aberturas para ventilação, a proteção das aberturas, as vistas externas e as estratégias passivas de aquecimento e resfriamento.

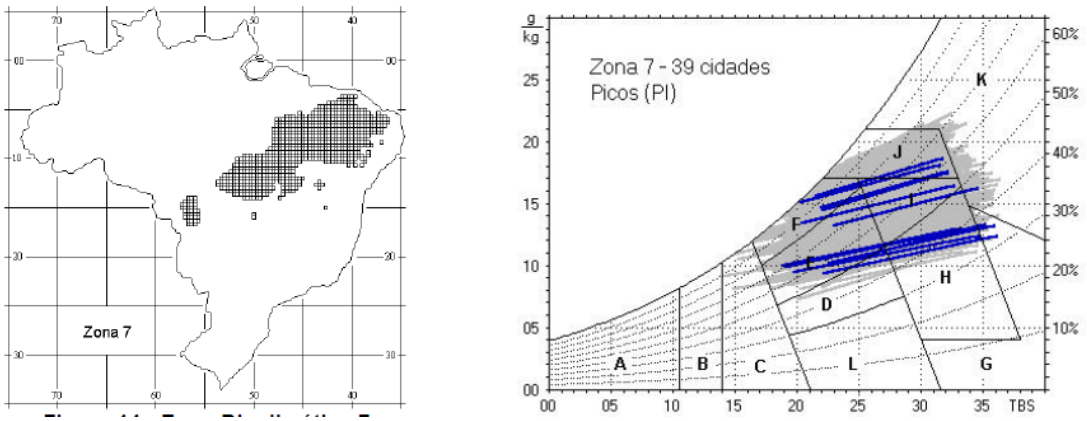
Figura 10: *Zoneamento bioclimático brasileiro.*



Fonte: *NBR-15220-3 (2003, p. 03).*

No presente trabalho foi considerada a Zona Bioclimática 7, a qual pertence a cidade de São Gonçalo que é um distrito de Sousa-PB, conforme pode ser visto na Figura 10. Na NBR 15220-3 é encontrada a carta bioclimática para a ZB 7 apresentando as características climáticas referente as cidades desta zona.

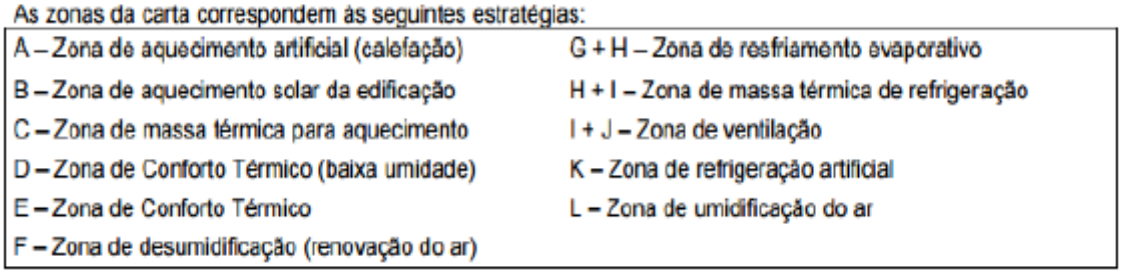
Figura 11 : *Carta Bioclimática,destacando a cidade de Picos,PI*



Fonte: *NBR15220-3 (2003, p. 08).*

Observando a carta bioclimática na imagem acima, nota-se que nas cidades da zona 7, as estratégias mais usadas estão nas áreas F,H,I,J,K que correspondem as Zona de desumidificarão, Zona de massa térmica de refrigeração, Zona de ventilação e zona de refrigeração artificial conforme mostra na imagem a seguir (Figura 12) as estratégias recomendadas para as 12 zonas.

Figura 12: *Estratégias correspondentes as zonas da carta.*



Fonte: *NBR15220-3 (2003, p. 08).*

Além de identificar as estratégias recomendadas para a cidade em que o projeto será implantado, as diretrizes de construção para ZB7 são apresentadas no Quadro 3, com detalhes sobre como elas se relacionam com ventilação, sombreamento de aberturas, vistas externas e condições climáticas.

Quadro 3 *:Aberturas para ventilação e sombreamento das aberturas para a Zona Bioclimática 7*

Aberturas para ventilação e sombreamento das aberturas	
Aberturas para ventilação	Sombreamento das aberturas
Pequenas	Sombrear aberturas
Vedações externas	
Parede	Pesada
Cobertura	Pesada
Estratégias de condicionamento térmico passivo	
Verão	Resfriamento evaporativo e Massa térmica para resfriamento e ventilação seletiva (nos períodos quentes em que a temperatura interna seja superior à externa)

Fonte: *NBR15220-3, adaptado pela autora.*

Quadro 4 : *Diretrizes construtivas para a Zona Bioclimática 7*

Aberturas para ventilação	***A (em % da área de piso)***
Pequenas	*10% < A < 15%*
Médias	*15% < A < 25%*
Grandes	*A > 40%*

Fonte: *NBR15220-3, adaptado pela autora.*

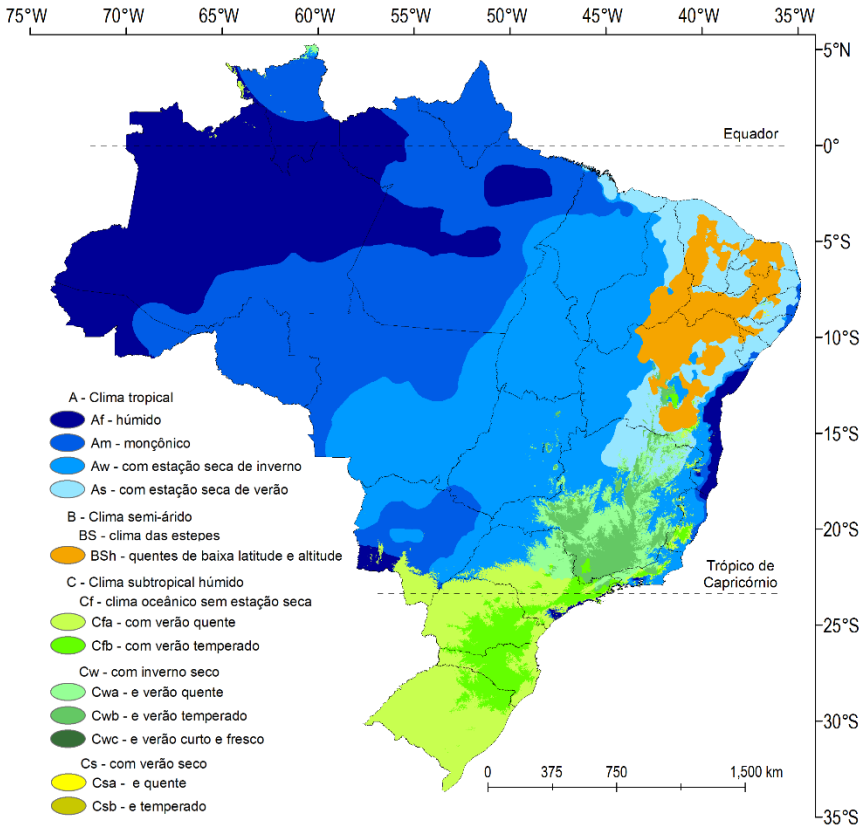
2.3.2 Clima

O clima por sua vez tem um impacto significativo na saúde humana, e no bem-estar. Condições atmosféricas ou mudanças climáticas podem causar aumento de poluentes no ar, além de contribuir para a disseminação de doenças infecciosas. Alterações na função

do corpo podem ocorrer como resultado de mudanças de temperatura, levando a complicações de saúde como infarto, isquemia vascular cerebral e câncer. Segundo AYOADE (1986, p. 289), "[...] a saúde humana, a energia e o conforto são mais afetados pelo clima do que por qualquer outro fator do ambiente". Como resultado, demonstra-se a importância da obtenção de conforto térmico dentro do ambiente.

Segundo a classificação climática de Köeppen (Figura 13), sistema utilizado para obter dados climáticos, geoespaciais e ecológicos, a cidade de Sousa está na área As: Clima tropical semiárido.

Figura 13: *Classificação climática*



Fonte: *<https://www.reddit.com>, acesso em 06/06/2018.*

As estratégias empregadas e aplicadas ao projeto no presente trabalho estão relacionadas ao clima tropical semiárido. E todos os dados climáticos disponíveis serão levados em consideração na tomada de decisões arquitetônicas e ações arquitetônicas para projetar uma edificação que seja adequada ao clima e que tenha as vantagens de eficiência que a arquitetura bioclimática pode oferecer.

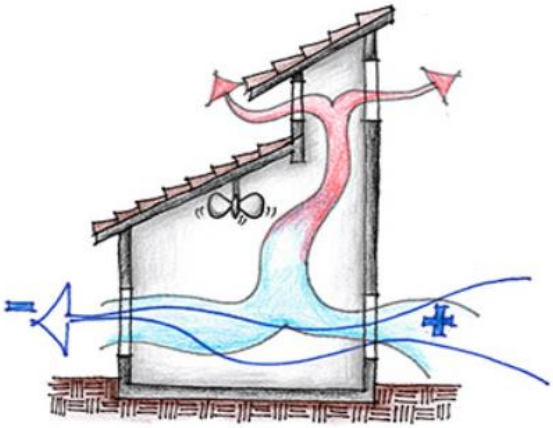
2.3.3 Ventilação Natural

A ventilação que entra em nossas residências de maneira natural tornou-se essencial para garantir a qualidade do ar e evitar a contaminação por diversas doenças, que tem infecção respiratória. É importante ressaltar sua importância na vida dos idosos, pois eles são mais vulneráveis a essas doenças devido a uma variedade de fatores, entre eles: são frequentemente frágeis pois apresentam comorbidades ou doenças concomitantes estão em contato com outras pessoas (responsáveis e outros idosos que moram na área) e estão em contato com outras pessoas (guardiões e outros idosos que moram na área) (ADAMO; YOSHIKAWA e OUSLANDER, 2020).

A ventilação natural apresenta uma série de vantagens para a área quando utilizada. São feitas melhorias na segurança dos moradores, onde sua qualidade interna é melhor devido à troca regular de ar. Maior conforto térmico resultará posteriormente em melhor eficiência energética, usando menos sistemas de ar-condicionado.

Existem três funções diferentes que a ventilação pode desempenhar em relação ao ambiente construído: Renovação do ar, resfriamento psicofisiológico e resfriamento convectivo. Para transportar o ar fresco através dos edifícios, os sistemas de ventilação passiva dependem de diferenças de pressão. Existem dois tipos primários de ventilação passiva: ventilação cruzada e ventilação por efeito de chaminé. As diferenças de pressão podem ser causadas por mudanças de temperatura ou pelo vento. (PROJETEE, 2022) Um exemplo disto é a figura a baixo. (Figura 14)

Figura 14 : *Ventilação Passiva*



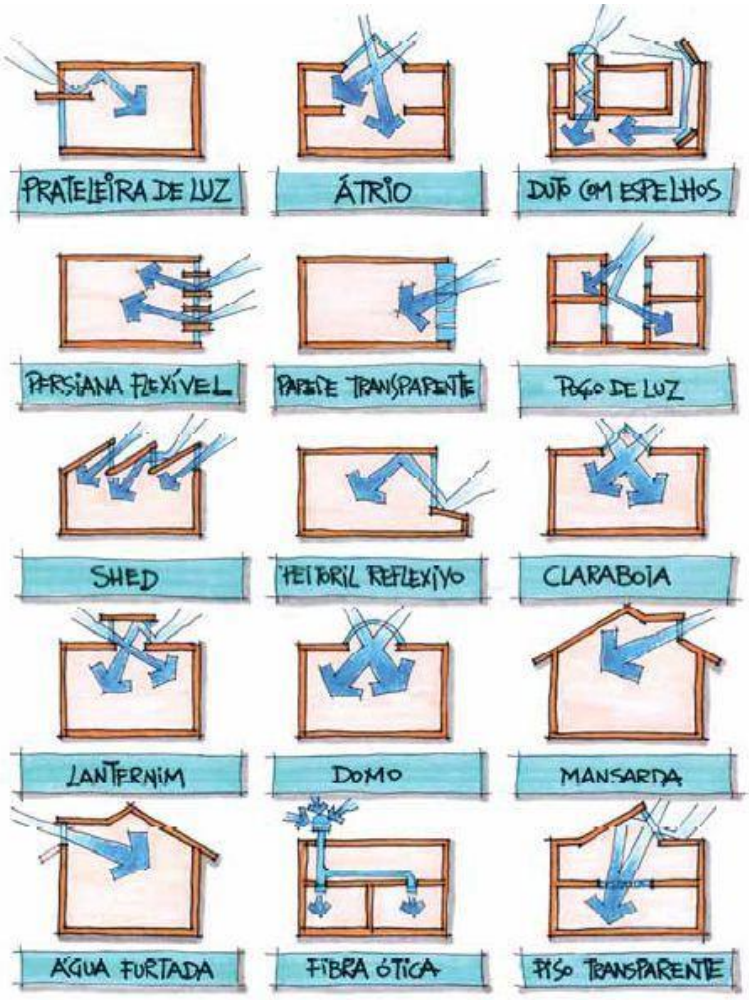
Fonte: *Projetee (2022)*

2.3.4 Iluminação Natural E Sombreamento

A iluminação natural possui diversos aspectos positivos que contribuem para o bem-estar do usuário. Mayara Vieira (2016) explica que o uso dessa fonte resultará em melhor iluminação da reprodução de cores, lembrando que o desenvolvimento da visão humana contou com a iluminação natural, a criação de efeitos estimulantes, a produção de menor carga térmica e maiores valores de iluminação em comparação com a iluminação artificial e, mais importante, o uso de fontes de energia renováveis.

Através da energia solar, uma variedade de sistemas onde se pode utilizar a luz do dia pode ajudar a iluminar o interior de um edifício fornecendo iluminação de alta qualidade para esses ambientes e reduzindo o uso de energia elétrica, assim como mostra a figura a seguir.

Figura 15 : *Exemplos de recursos de uso da iluminação natural*

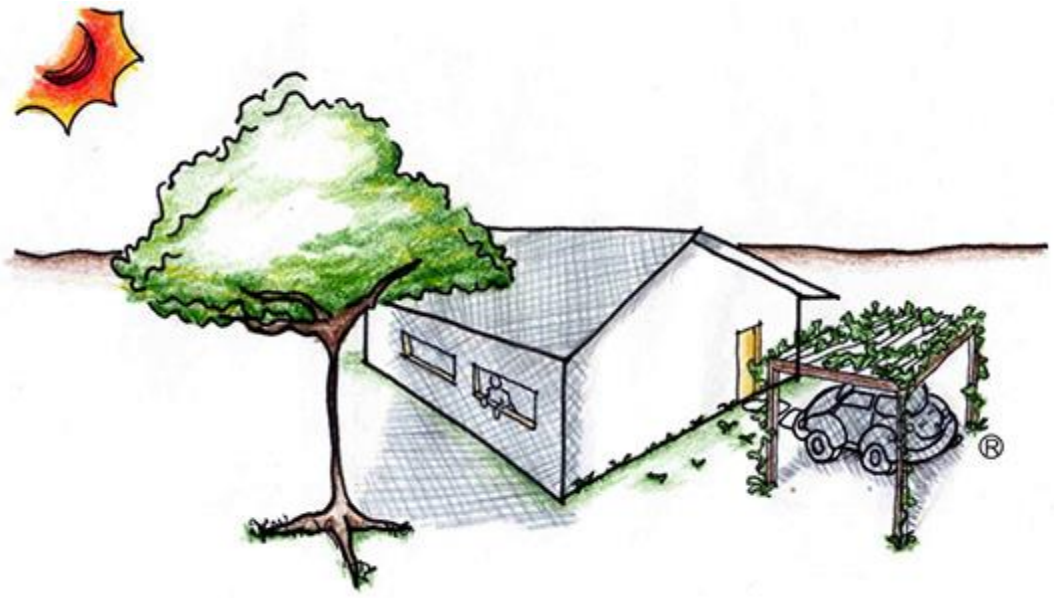


Fonte: *LAMBERTS, 1997*

Sistema bastante comum em que portas e janelas se unem para formar serve para captar a luz natural e fornecer ventilação. A correta disposição desses elementos com o objetivo de aproveitar ao máximo a entrada de luz e vento do dia. A presença no ambiente torna desnecessário o uso de iluminação artificial durante o dia e reduz o uso de sistemas de refrigeração artificial.

O sombreamento é um aspecto desejável do clima abordado para a cidade de Sousa/PB de acordo com a NBR15220-3 na qual, a capacidade de gerenciar a radiação solar direta e a subsequente redução da temperatura. Para reduzir a quantidade de ganho de calor, a proteção das aberturas torna-se muito importante.

Figura 16 : *Exemplo de sombreamento - Sombreamento com vegetação*



Fonte: *Projetee (2022)*

3. REFERÊNCIAS PROJETUAIS

Serão apresentados neste capítulo os estudos de referências realizados em projetos arquitetônicos com funções semelhantes ao edifício que será proposto, com o objetivo de compreender a concepção arquitetônica, funcionalidade dos espaços e o desempenho da edificação a seus usuários através de análises de uso. Os projetos abaixo selecionados para estudo importam pela contribuição à elaboração e articulação do programa e para a compreensão do espaço a ser desenvolvido. Buscou-se elementos projetuais que complementassem a proposta a ser concebida, analisando proposições que garantem qualidade às habitações estudadas, bem como as improprias para a finalidade do tema em questão.

Os estudos são divididos em duas categorias: diretos e indiretos. O estudo direto foi realizado *in loco*, e aconteceu no lar de idosos que a cidade de Sousa/PB possui como maior instituição de acolhimento ao idoso, o Centro de Amparo a Velhice, Jesus Maria e José, e contribuiu como material de apoio para compreender as principais necessidades dos moradores da região e os pontos positivos que possam ser extraídos para a produção deste estudo preliminar. Os estudos indiretos foram realizados por meio de pesquisas em sites e revistas científicas. Foi priorizado empreendimentos que buscam responder questões como acessibilidade, o conforto e autonomia dos moradores. Outro fator utilizado para a seleção dos projetos foi a existência de propostas que visam não segregar os idosos, porém garantindo aos mesmos o direito de se manterem reclusos quando assim o desejarem.

3.1 Estudo Direto

O principal objetivo dos estudos de referência direta é entender melhor as relações espaciais relacionadas ao edifício. Estes estudos distinguem-se pelo fato de serem realizados in loco. Aspectos como a incorporação ao meio urbano, a zoneamento funcional do serviço prestado, a adequação do ambiente ao nível socioeconômico dos usuários e os materiais e técnicas utilizados são observados.

3.1.1 Centro de amparo a velhice jesus maria josé (CAV)

O Centro de Amparo a Velhice Jesus Maria José é a principal referência para o desenvolvimento do estudo preliminar que será produzido neste trabalho de conclusão de curso, visando a produção de uma proposta arquitetônica que ampararia esta unidade de acolhimento. A instituição trata-se de uma entidade filantrópica, sem fins lucrativos, fundada pelo antigo Padre da cidade de Cajazeiras/PB, Padre Dagmar no dia 04/02/1992 na cidade de Sousa/PB. É um segmento de instituições religiosas, uma associação da igreja católica que pratica ações em benefícios da comunidade há mais de 30 anos na cidade e nas regiões vizinhas. (Figura 17)

Figura 17 : *Fachada CAV*



Fonte: *Acervo do autor. (2022)*

Foi realizada uma visita ao local buscando de maneira detalhada informações mais concretas da instituição. A mesma recebe seus moradores a partir dos 60 anos e busca-se que sejam idosos que possuem algum tipo de benefício, como aposentadoria, para ter-se um seguro de suas despesas, todos os residentes que são recebidos no lar passam por uma série de análises do conselho religioso e é obrigatório que se tenha um responsável familiar pelo mesmo.

Está localizada no Bairro Angelim, na Rua Domingos Afonso, na cidade de Sousa, interior da Paraíba. As dimensões das faces do terreno são aproximadamente 30 metros de fachada por 55 metros de comprimento, totalizando uma área total de um pouco mais de 1.500 m².

Figura 18 : *Localização do CAV*



Fonte: *Google Maps, adaptado pelo autor(a). (2022)*

A edificação possui uma diversidade de ambientes que atendem as necessidades dos seus moradores, sendo eles: recepção, secretaria, cozinha, sala de atividades (tricô, jogos de mesa), dois dormitórios (um dormitório feminino e outro masculino), banheiros acessíveis, quarto para enfermeira, enfermaria, depósito de material de limpeza, lavanderia, praça de convivência e sala de TV. Podemos ver melhor a disposição destes ambientes na setorização a baixo. (Figura 19)

Figura 19 : *Setorização dos ambientes – CAV*



Fonte: *Google Maps, adaptado pelo autor(a). (2022)*

A instituição hoje atende 21 idosos, sendo 8 homens e 13 mulheres, e tem porte para aceitar até 25 idosos. Foi-se observado que o prédio é antigo e que passa por reformas

com frequência, por questão de manutenção, algumas ampliações, mas todas básicas, com a finalidade apenas de resolver algumas dificuldades apresentadas pelos moradores. Como mostra a figura 20 a implementação de rampas para acesso dos inquilinos aos ambientes do centro foi feita após a construção da edificação. A mesma, conta com mobiliario comum, que também é adaptado quando surge alguma dificuldade ao idoso, como as camas dos dormitórios, que são camas hospitalares padrão e quando são denomidas alta para o usuário, a auxiliar administrativa manda diminuir para deixa-lá acessível. Infelizmente, não foi possível o registro fotográfico dos dormitórios devido haver muitos idosos acamados, sendo possível a viabilidade destas informações apenas através de conversas com a auxiliar administrativa.

Figura 20 : *Rampas de acessibilidade implantadas no dormitório feminino e sala de TV.*



Fonte: *Acervo do autor. (2022)*

Os ambientes na edificação são bem distribuidos, entretanto uma das maiores dificuldades que é encontrada na arquitetura do local ainda é a acessibilidade nos ambientes, espaços de convívio e entretenimento, afim de proporcionar lazer aos moradores. O único espaço destinado a convivência é o pátio que fica entre a edificação de serviços e os dormitórios (Figura 21). Foi notificado pelos funcionários que o pátio era o espaço mais utilizado pelos moradores, e que devido a insolação e o sombreamento do local era necessário um remanejamento das cadeiras para evitar o sol em alguns horários do dia e garantir a permanência dos idosos no pátio.

Figura 21 : *Pátio de convívio*



Fonte: *Acervo do autor. (2022)*

O centro ainda possui uma praça de convívio que só é utilizada pelos moradores fumantes, que devido ser um local muito quente e pouco sombreado não era possível a permanência por muito tempo. (Figura 22)

Figura 22 : *Praça de convivência*



Fonte: *Acervo do autor. (2022)*

Os dormitórios (Feminino e Masculino) são bem arejados devido à grande quantidade de janelas que os mesmos possuem, permitindo a entrada de luz natural e a troca de ventilação no ambiente. Os raios solares não chegam diretamente no dormitório devido a um pequeno beiral que se estende nas fachadas frontal e posterior, produzindo um sombreamento nas paredes dos quartos e auxiliando na sensação térmica daquele ambiente. Podemos identificar melhor esses detalhes nas fotos a seguir. (Figura 23)(Figura 24)

Figura 23: *Corredor entre os dormitórios*



Figura 24: *Corredor entre os dormitórios*



Fonte: *Acervo do autor. (2022)*

O setores de serviço da instituição são simples, e segundo os usuários atendem as necessidades básicas, entretanto sentem-se necessário que haja melhorias nos ambientes. A baixo podemos visualizar algumas fotos destes setores.

Figura 25: *Lavanderia*



Figura 26: *Corredor*



Fonte: *Acervo do autor. (2022)*

Figura 27 : *Dormitório enfermeira*

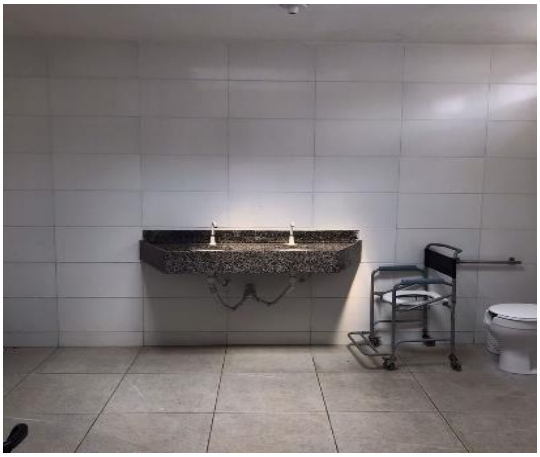


Figura 28 : *Cozinha*



Fonte: *Acervo do autor. (2022)*

Figura 29 : *Banheiro*





Fonte: *Acervo do autor. (2022)*

Figura 30 : *Sala de atividades*



Figura 31 : *Enfermaria*



Fonte: *Acervo do autor. (2022)*

Figura 32 : *Recepção e secretária*



Figura 33 : *Secretaria*



Fonte: *Acervo do autor. (2022)*

Atualmente, são poucas as atividades que são exercidas na instituição, busca-se a implementação de novos programas de lazer aos moradores, como exercícios físicos, jogos de desenvolvimento mental, entre outros, afim de porpor um envelhecimento ativo aos idosos, mas devido as poucas condições acessíveis do local e a pouca quantidade de cuidadores, a coordenadora abordou durante a conversa que na prática, se torna mais difícil a execução desta ideia, devido a grande quantidade de moradores que tem condições

especiais. Dias antes da visita, foi-se inserido uma nova estatégia de lazer com os moradores, a de passeio, os idosos mais dependentes vão acompanhados dos cuidadores e de responsáveis a alguns ambientes da cidade, afim de proporcionar novas experiências e contato com novas pessoas.

Dentro do centro ainda encontra-se uma capela (Figura 34) para assistência religiosa a comunidade e aos seus moradores. Tratar-se de um ambiente religioso dentro da instituição que também dispõem de espaços que acolham os fiéis quando os visitantes da paróquia vêm a cidade de Sousa, hospedando-se nos dormitórios (Figura 37) que possui nos fundos da capela que é acessada por dentro do Lar. (Figura 35) .

Figura 34 : *Entrada da capela*



Figura 35: *Acesso a capela por dentro do lar.*



Fonte: *Acervo do autor. (2022)*

Figura 36: *Corredor de acesso ao dormitório.*



Figura 37: *Dormitório da capela.*



Fonte: *Acervo do autor. (2022)*

A Casa de Amparo a Velhice Jesus Maria e José foi muito importante para o desenvolvimento deste trabalho, a partir da visita que foi feita neste lar, foi possível entender as reais necessidades dos idosos residentes da instituição na cidade de Sousa, compreendendo a gestão dentro de um lar destinado ao cuidado de um idoso, as necessidades e anseios dos moradores. Foi possível extrair tantos pontos positivos como negativos na instituição, que servirão como pontos norteadores para a elaboração do programa arquitetônico deste trabalho.

3.2 Estudos indiretos

As referências do projeto aqui discutidas são as unidades de atendimento a idosos que combinam arquitetura moderna e técnicas de design contemporâneo para criar espaços funcionais e esteticamente agradáveis, que também proporcionam conforto e facilidade aos usuários. Essas instalações são projetadas para desafiar a interpretação tradicional de instalações de cuidados para idosos com aspectos residenciais. A utilização de ambientes para a prática de atividades físicas e outras atividades para melhorar a qualidade de vida dos idosos é mencionada nas referências, mas vai além dos aspectos relacionados às residências. O uso da arquitetura para desenvolver projetos funcionais interna e externamente, utilizando todo o terreno disponível para a prática de atividades ao ar livre em jardins, parques e jardins internos, e o uso de técnicas construtivas que facilitem a entrada de energia e ventilação natural.

3.2.1 Lar de idosos em Perafita

O lar de idosos da cidade de Perafita em Portugal, é uma obra do escritório Grupo Iperfoma que conta com uma edificação do tipo habitacional, na qual se caracteriza por sua materialidade mesclada em concreto, estrutura metálica e vidro. (Figura 38)

Figura 38: *Fachada lar de idosos Perafita*



Fonte: *Luís Ferreira Alves (2015)*

O lar tem uma área de 3.515 metros quadrados e capacidade para 60 pessoas. É constituído por dois blocos ligados por uma passagem metálica. (Figura 39)

Figura 39 : *Passarela metálica*



Fonte: *Luís Ferreira Alves (2015)*

Previa-se uma distribuição específica de funções ao longo dos vários pavimentos, separando os circuitos entres os funcionários de apoio a diferentes serviços, e entre os moradores, visitantes e funcionários administrativos. Os espaços são os que mais se aproximam dos ambientes residenciais ao levar em conta os layouts não padronizados para espaços externos e internos, permitindo uma variedade de atividades, bem como escolhas individualizadas.

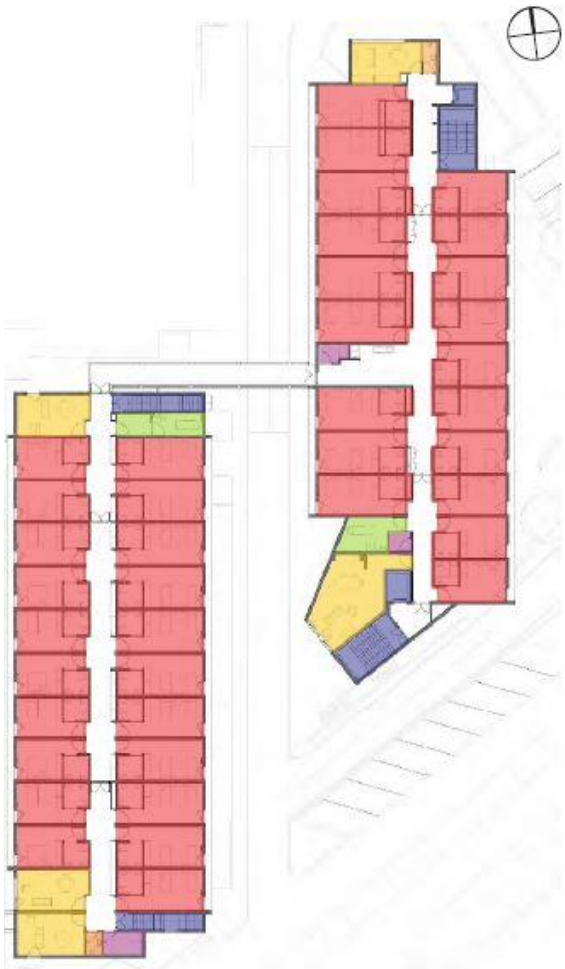
Os espaços sociais do edifício principal incluem a recepção, salas de conferências e atividades, cantina e cozinha, gabinetes médicos e de enfermagem, salas de reuniões, gabinetes administrativos, piscina e balneários, lavandaria e ainda uma barbearia. Os 40 quartos – sejam duplex ou quartos individuais – estão dispersos no andar superior de ambos os edifícios. (Figura 40)(Figura 41)

Figura 40 :*Zoneamento térreo*



Fonte: *Isabel Cristina Zanini (2019)*

Figura 41 *:Zoneamento Pavimento Superior*



Fonte*: Isabel Cristina Zanini (2019)*

Figura 42 :*Legenda*



Fonte: *Isabel Cristina Zanini (2019)*

Ao examinar os pavimentos do edifício, percebe-se que a cobertura oferece um grande espaço de convivência, estimulando maior integração entre os idosos. Sua setorização produz fluxos mais uniformemente distribuídos e transparentes.

Os dois blocos estão ligados por uma passagem no nível superior (Figura 43), e dentro de cada um estão os quartos, cada um com seu próprio banheiro. Uma seção dos quartos tem camas de solteiro, enquanto a outra seção tem camas de casal. Os quartos são divididos em grupos, sugerindo que os idosos podem ser divididos de acordo com seu nível de dependência.

Figura 43 : *Divisão dos blocos*



Fonte: *Luís Ferreira Alves (2015)*

Figura 44 :*Setorização por cores*



Fonte: *Luís Ferreira Alves (2015)*

A escolha das cores revelou uma distinção fundamental entre espaços de passagem ou estadias curtas e espaços para estadias mais longas, ou seja, corredores e banheiros versus quartos e espaços públicos. Como resultado, foram desenvolvidos ambientes dinâmicos com ritmos baseados em cores para os corredores, juntamente com a marcação de volumes e grafismos angulares no pavimento, pisos e iluminação (Figura 45). Predominaram a ortogonalidade e cores neutras nos espaços de maior permanência, com

apontamentos cromáticos que estabelecem uma continuidade entre os dois tipos de ambientes. (Figura 46)

Figura 45 : *Passarela demarcada por cor.*



Fonte: *Luís Ferreira Alves (2015)*

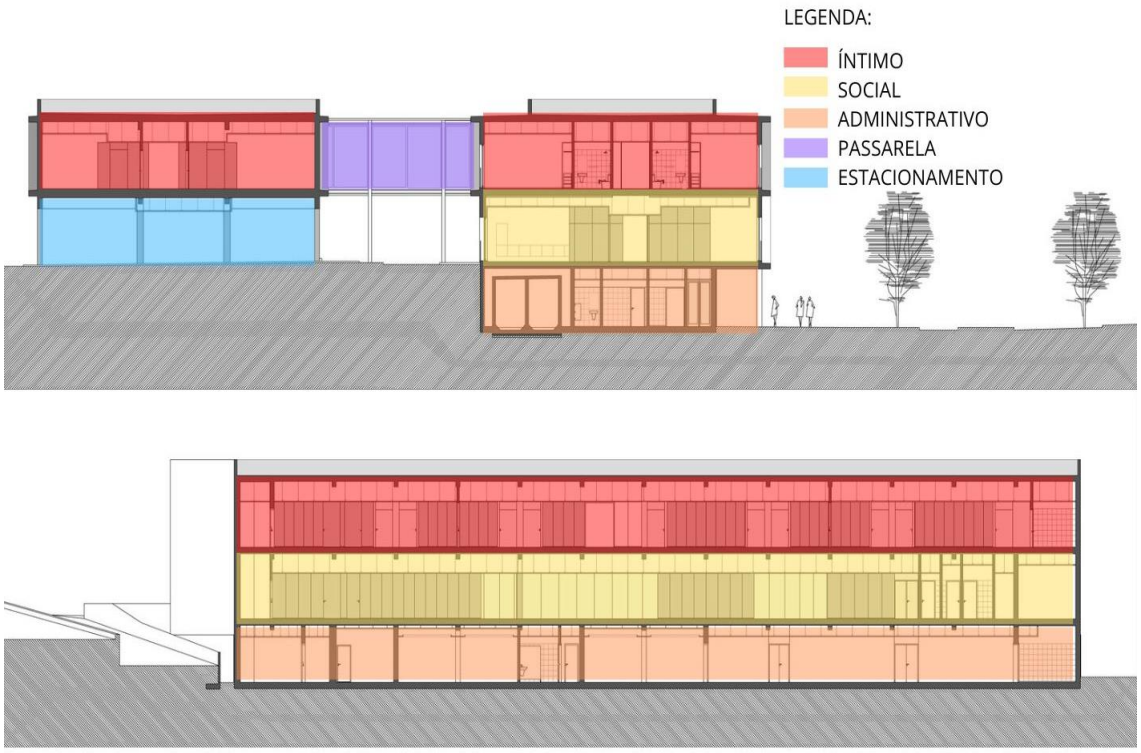
Figura 46 : *Sala com mesclagem de cores.*



Fonte: *Luís Ferreira Alves (2015)*

Nos cortes, é possível reconhecer a setorização da mesma forma. como demonstrado anteriormente no nível inferior, mas com maior clareza sobre onde observe alguns elementos, como a forma como os dois edifícios estão ligados por uma passagem, trazendo uma maior conexão com a outra parte com toda a sua estrutura de vidro e metal externo, trazendo ar de aconchego adicional, e melhorando a circulação. (Figura 47)

Figura 47 : *Corte AA e BB*



Fonte: *Archdaily (2015), adaptado pela autora. (2022)*

Percebe-se que o projeto permitiu que o edifício fosse construído sobre pilotis, criando uma relação entre o observador e o morador que é “interno-externo”. As janelas em fita, foram colocadas para obter a melhor orientação solar e o uso de formas geometrias simples. A iluminação fornecida pelas amplas aberturas de vidro que oferece conforto para a edificação e uma bela vista para o exterior.

Além disso, a utilização do vidro juntamente com a estrutura metálica garante modernidade e beleza a edificação. As salas de convívio são de cores claras e possui grandes portas de vidro, facilitando a entrada de luz natural. A ventilação é feita através de grandes janelas, que auxilia na diminuição de custos com energia elétrica.(Figura 48)

***Figura 48** : Fachadas e detalhamentos de aberturas*



***Fonte:** Archdaily (2015), adaptado pela autora. (2022)*

Um ponto crucial refletido neste projeto como um todo foi o layout da edificação que possui ambientes bem distribuídos através dos setores, das funções e os usuários de cada ambiente. Outro ponto chamativo foi a utilização das esquadrias de formas adequada com a orientação solar de modo a proporcional maior conforto térmico a edificação.

3.2.1 Fratelli - centro de convivência para melhor idade

Fratelli é um projeto de Trabalho de Conclusão de Curso da arquiteta Gisele Paula Giongo, que concorreu ao Archprix International 2015, concurso internacional de arquitetura com sede na Holanda. Foi escolhido para servir como referência neste trabalho,

devido a setorização bem distribuída em planta e a dinâmica de atividade que é ofertada neste centro.

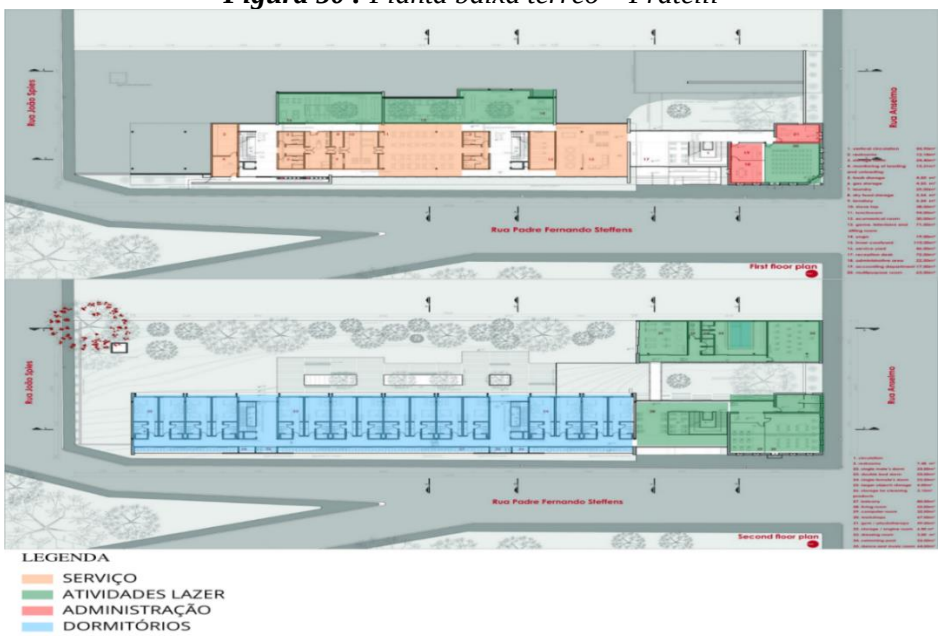
Figura 49: *Imagem ilustrativa do projeto do projeto Fratelli.*



Fonte: *Univates (2019)*

O projeto estudado foi implantado na cidade de Roca Sales, RS, o local que a arquiteta escolheu para realizar o projeto "Fratelli" situa-se no centro histórico da cidade, numa localização vantajosa pela proximidade de vários equipamentos urbanos e localização central. A proposta do centro comunitário leva em consideração dois setores distintos, dia e noite. Os ambientes possuem áreas intermediárias para convivência, além de espaços que funcionam como serviços para os idosos próximos das áreas de concentração das pessoas. Conseguimos identificar melhor na planta de setorização abaixo. (Figura 50)

Figura 50 : *Planta baixa térreo – Fratelli*



Fonte: *Univates (2019), adaptado pela autora. (2022)*

O projeto teve a missão de se adequar a uma edificação preexistente do ano de 1916 em estilo eclético, possuindo 367,4m² que foi preservada, pois tem um valor significativo para a cidade culturalmente e arquitetonicamente. (Figura 51)

Figura 51 : *Imagem ilustrativa do projeto do Centro de Convivência.*



Fonte: *Univates (2019)*

O lar é composto por 16 suítes, incluindo quatro para o público masculino, oito para casais e quatro para o público feminino – todos acessíveis. As áreas de apoio às atividades noturnas, como o restaurante, a área de serviço, o lounge, a sala de jogos, a sala comunitária e a sala de ioga, ficavam próximas às áreas de dormir. O centro visa auxiliar os idosos que têm condições de viver de forma independente ou que estão sob os cuidados de familiares. Esta área inclui uma piscina, um prédio acadêmico, uma sala de informática multifuncional, um estúdio de dança e música e uma academia de ginástica. Os usuários

podem ali residir ou simplesmente visitar ao longo do dia, participando nas atividades disponibilizadas pelo Centro de Convivência.

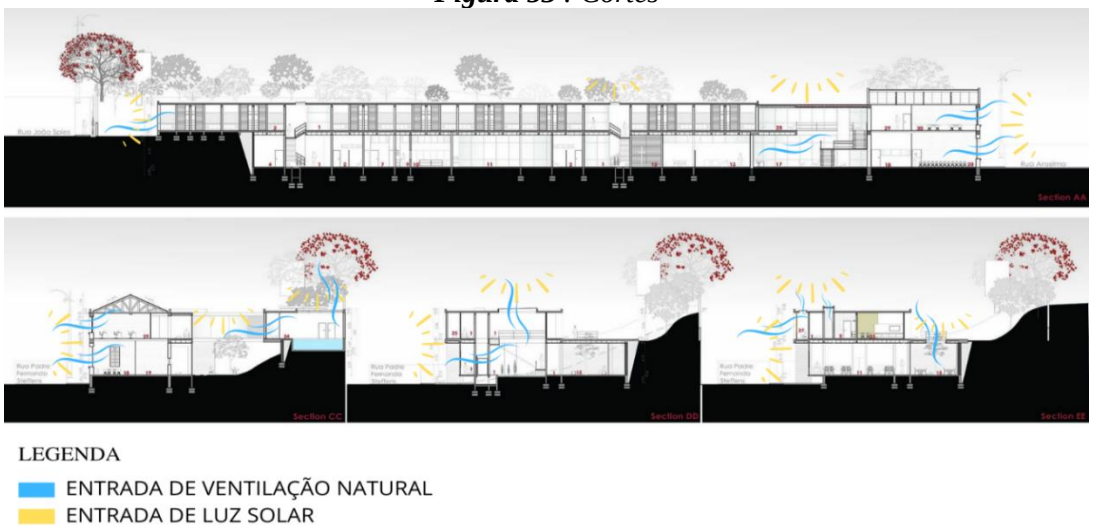
Figura 52 : *Imagem ilustrativa do projeto do Centro de Convivência.*



Fonte: *Univates (2019)*

O projeto conta com grandes aberturas de janelas e portas de vidro que permite a entrada de luz natural na edificação, em alguns pontos de maneira indireta, como é o indicado, pois possui pequenas varandas cobertas com teto vazado para permitir um sombreamento não tão fechado, proporcionando um detalhe estético diferente na fachada da edificação. Na planta de baixo ocorre o mesmo, o sombreamento das varandas permite um sombreamento nos vidros não esquentando o local. Assim também acontece com a ventilação que cruza dentro da edificação através de janelas que há principalmente nos dormitórios, vindo das fachadas aos quartos. A planta também possui algumas aberturas o que possibilita essa troca de ventos na edificação. Os cortes abaixo conseguimos ver um pouco mais claro esses pontos em questão.

Figura 53 *: Cortes*



Fonte: *Univates (2019), adaptado pela autora. (2022)*

Este trabalho, apesar de ainda não ter sido construído ele foi muito norteador nas questões projetuais para a produção deste trabalho, pois o mesmo é um projeto que contempla inúmeros tipos de atividades em uma pequena área, e possui os mesmos tipos de objetivos que serão aplicados no trabalho, um lar para idosos de longa e curta permanência. As estratégias adotadas são positivas e conseguimos extrair pontos importantes delas para o nosso anteprojeto.

3.2.2 Espaço lar verde lar

O Espaço Lar Verde Lar é uma produção da arquiteta Bruna Tosetto e uma grande equipe que auxiliou para que a execução desta obra fosse viável e eficiente. A edificação está localizada na cidade regional de Governador Valadares, que tem uma população de cerca de 275 milhões de pessoas e é classificada como cidade de médio porte. Foi projetada para ser de primeiro momento o edifício abriga uma empresa de prestação de serviços, porém é imperativo que no futuro ela possa se tornar uma residência unifamiliar.

O principal desafio deste projeto foi construir um edifício eficiente usando sistemas construtivos básicos, acessíveis e disponíveis localmente. Desta forma, buscaram-se as ideias da arquitetura modernista como inspiração para este projeto. O LarVerdeLar utiliza técnicas arquitetônicas brasileiras que foram modificadas para o clima local, saindo da norma.

Figura 54 : *Fachada Espaço Lar Verde Lar*



Fonte*: Lar Verde Lar (2017)*

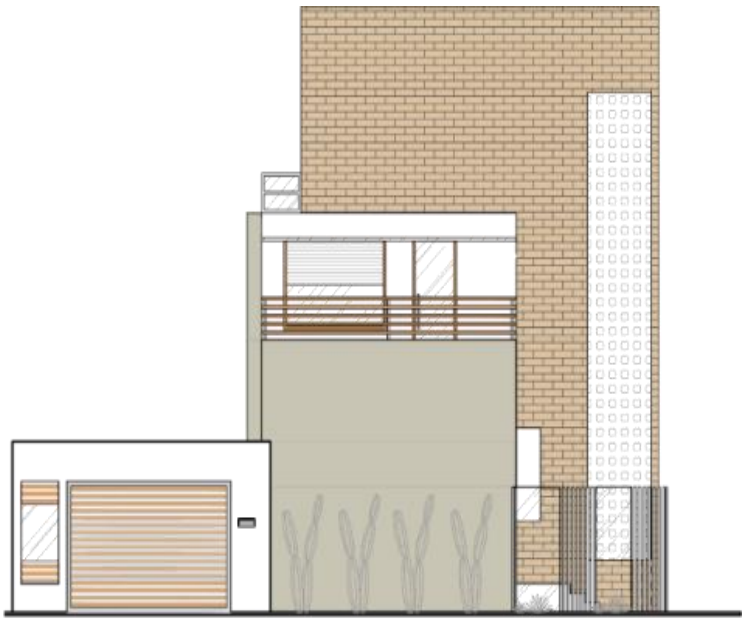
A inspiração para a utilização de vários elementos essenciais na concepção do partido arquitetônico veio da arquitetura modernista. A primeira fonte de inspiração para o design único e simbiótico deste conjunto veio das linhas rígidas e sólidas.

Figura 55 : *Fachada Nordeste*



Fonte*: Lar Verde Lar (2017)*

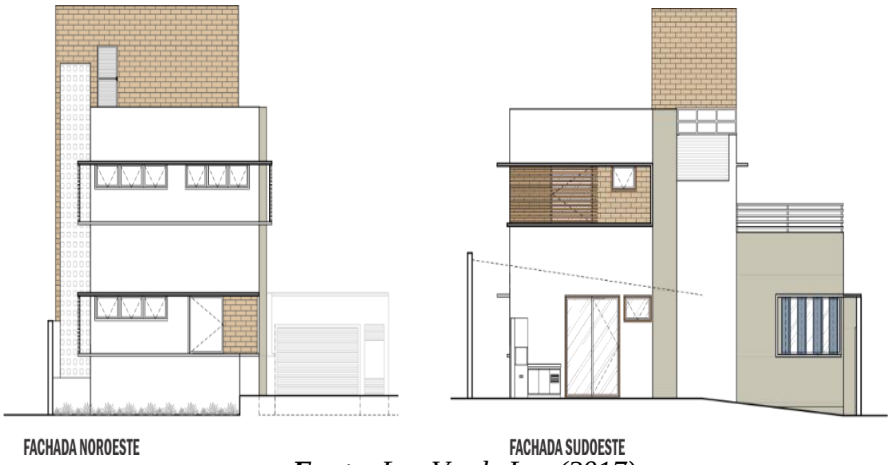
Figura 56 : *Fachada Sudeste*



Fonte*: Lar Verde Lar (2017)*

Brises, cobogós e faixas de iluminação também trabalham juntos nesse sentido, reforçando o caráter retilíneo e contribuindo para o conforto do interior da obra. Esses componentes dão um pouco mais de sabor brasileiro porque são características distintamente pronunciadas do atual movimento arquitetônico brasileiro.

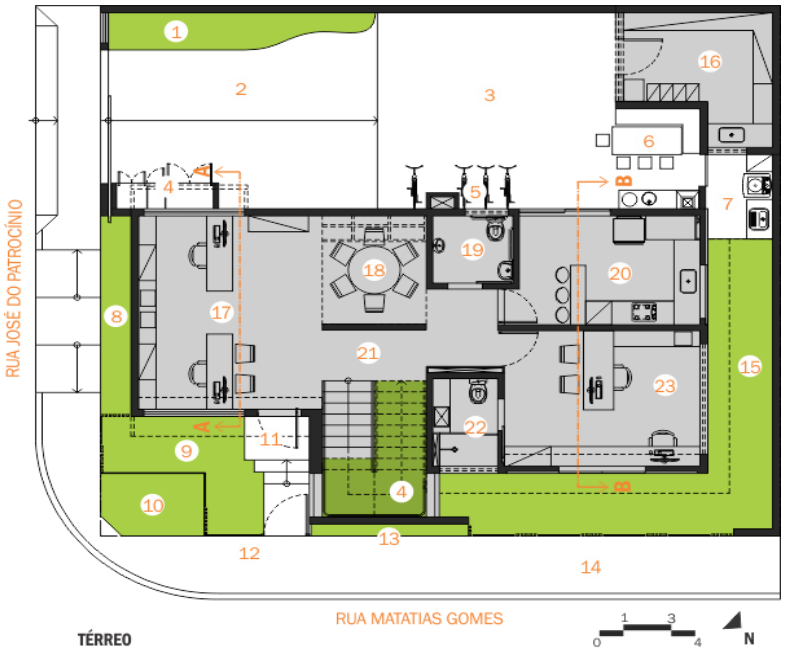
Figura 57 : *Fachada Noroeste e Sudeste*



Fonte*: Lar Verde Lar (2017)*

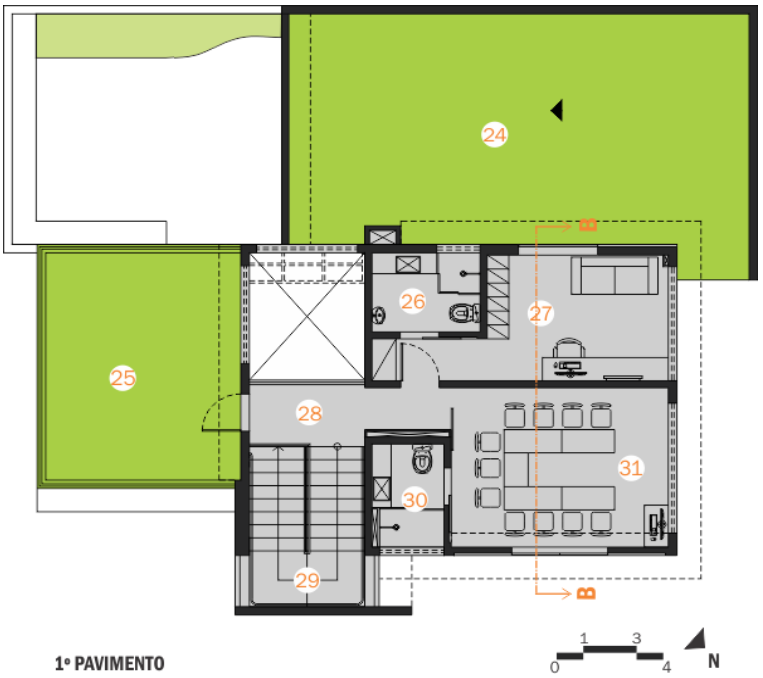
O projeto arquitetônico e demais projetos complementares foram elaborados segundo os requisitos de priorizar o máximo a ventilação natural e o conforto térmico, sem a utilização de métodos de climatização mecânica, minimizar o efeito de ilha de calor, maximizar o aproveitamento da luz natural, promover o bem-estar dos usuários, promover acessibilidade a pessoas com mobilidade reduzida e promover a infiltração de água no solo em parte do terreno da edificação.

Figura 58 : *Planta baixa térreo*



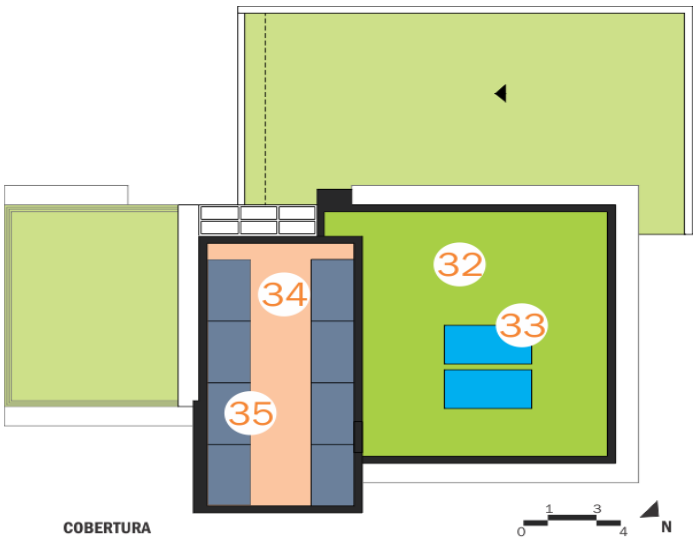
Fonte*: Lar Verde Lar (2017)*

Figura 59 : *Planta baixa Pavimento Superior*



Fonte*: Lar Verde Lar (2017)*

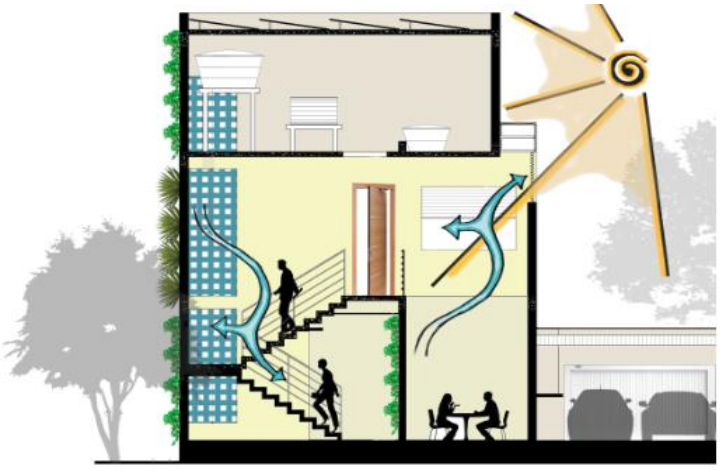
Figura 60 : *Planta Cobertura*



Fonte*: Lar Verde Lar (2017)*

Para promover o conforto térmico dos usuários sem a utilização de aparelhos de ar-condicionado, o projeto utilizou as estratégias de ventilação cruzada nos ambientes de ocupação prolongada, a ventilação por efeito chaminé (Figura 61) e um telhado verde com horta urbana, o que auxilia na produção de uma ventilação fria perante a edificação. Também se utilizou brises externos verticais e horizontais para auxiliar na entrada de iluminação natural indiretamente. E para ajudar no conforto térmico da edificação utilizou Blocos de concreto celular de 15cm de espessura (condutibilidade térmica de 0,16 W/mºK) em substituição aos tradicionais tijolos de cerâmica de 9 furos (condutibilidade térmica de 0,90 W/mºK).

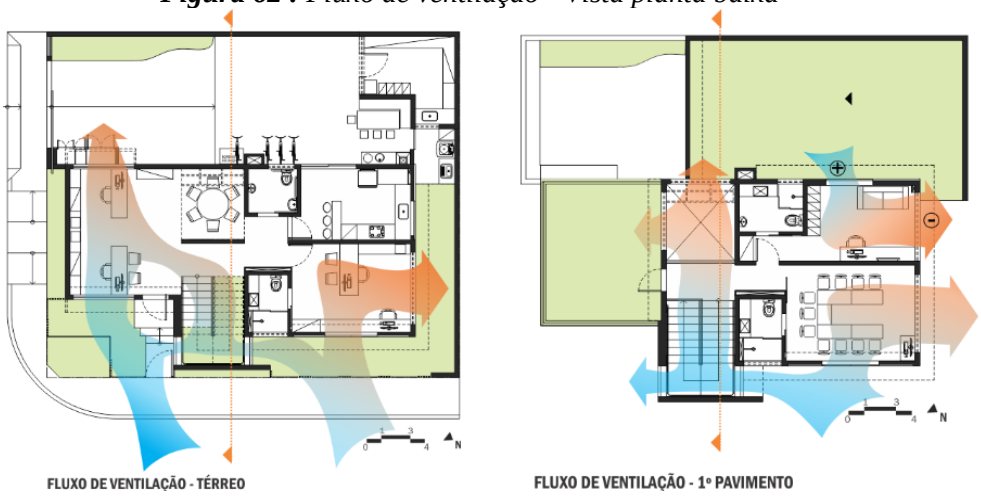
Figura 61 : *Corte- fluxo de ventilação efeito chaminé.*



***Fonte**: Lar Verde Lar (2017)*

O desempenho das estratégias adotadas foi verificado por simulação energética, que constatou que em mais de 88% das horas de ocupação do edifício ao longo do ano os usuários estarão dentro da zona de conforto.

***Figura 62 :** Fluxo de ventilação - Vista planta baixa*

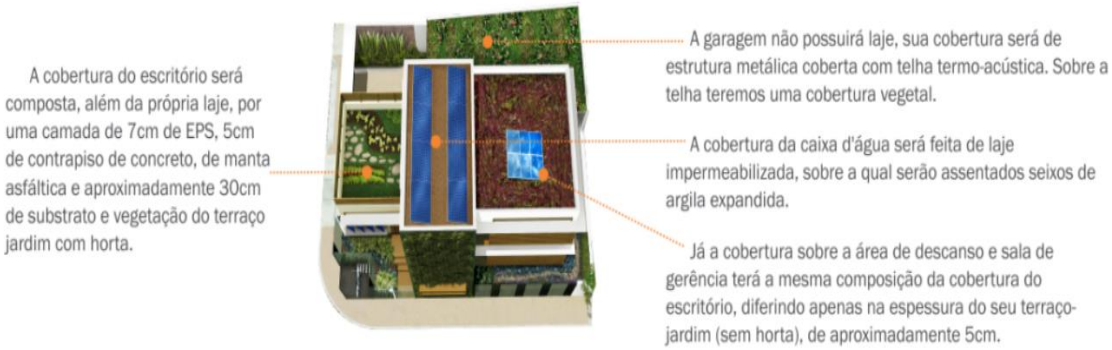


***Fonte**: Lar Verde Lar (2017)*

Para a definição das estratégias a arquiteta analisou a carta solar no terreno, concluindo que as aberturas das fachadas sudoeste e nordeste possuía uma alta carga de insolação. Sentindo a necessidade da criação de brises para estas fachadas, promovendo o sombreamento nos períodos de maior incidência solar ao longo do dia.

Quanto a cobertura da edificação utilizou-se também estratégias que promovesse a utilização de materiais que auxiliasse na maior inercia térmica possível. Assim como podemos ver na figura a baixo. (Figura 63)

***Figura 63 :** Detalhamento Cobertura*



***Fonte**: Lar Verde Lar (2017)*

4. PROGRAMAÇÃO E ANÁLISE DAS CONDICIONANTES PROJETUAIS

4.1 Resumo da aplicação dos elementos dos correlatos projetuais

A elaboração dessa fase de pesquisa partiu do intuito de buscar, na arquitetura, alternativas de proporcionar melhor qualidade de vida aos idosos, considerando que a mesma está relacionada a diversos fatores, dentre eles estão o ambiente e suas relações, promover um espaço de moradia coletiva que integrasse o idoso à comunidade e ao mesmo tempo respeitasse a individualidade de cada usuário.

Após estas pesquisas este trabalho atingirá um ponto mais alto, a confecção de um plano de massas que servirá de referência para a produção dos produtos norteadores para a execução destes projeto, atuando como ferramenta de auxilio com informações qualitativas e quantitativas do tema trabalhado.

Ao fazer uma revisão bibliográfica, é possível determinar as principais características de cada variante de projeto que serão levadas em consideração pela proposta arquitetônica.

Foram identificados temas que relacionados propiciam as condições para o desenvolvimento das atividades que funcionam no CAV (Centro de Amparo a Velhice Jesus Maria e José) e extraído os pontos positivos dos projetos modelos abordando temática sobre o idoso, a arquitetura dos locais e informações da arquitetura bioclimática da edificação.

Quadro 5 : *Quadro resumo dos precedentes arquitetônicos analisados.*

	Conceitos	**CAV**	**Lar de idosos em Perafita**	**Fratelli**	**Lar Verde Lar**
IDOSO	Longevidade	Superior aos 60 anos	Superior aos 60 anos	Superior aos 60 anos	Unifamiliar
	Saúde	Maior parte acamados	-	-	-
ARQUITETURA	Moradia	Longa permanência	Longa permanência	Curta e longa permanência	Longa permanência
	Atividades/ Lazer	Praça privada, sala de TV, sala de atividades.	Área comum de convívio.	Restaurante, área de serviços e lazer, sala de jogos e estar, sala ecumênica, ioga, os ateliês, sala de informática e multiuso, piscina, academia, fisioterapia, sala de música e dança	-
	Acessibilidade	Rampas de acesso entre os blocos, banheiro acessível, pisos com desníveis adaptados com rampas sem inclinação adequada. Barras de apoio nas paredes	Pisos nivelados, setorização intuitiva, elevadores apenas em um dos blocos, passarela. Barras de apoio e guarda corpo.	Rampas com inclinação adequada, barras de apoio, guarda corpos.	Rampa de acesso na calçada e garagem, banheiro para visitantes e escritório acessível, com um layout que possibilita a livre circulação de uma cadeira de rodas.
ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA	Ventilação natural	Ventilação cruzada nos corredores que existe entre os blocos. Os dormitórios necessitam de suporte mecânico. (Ventiladores de teto)	Grandes aberturas nos dormitórios posicionadas na fachada permite a entrada de ar.	Os dormitórios possuem janelas de duas folhas e varandas que facilitam a ventilação cruzada. Grandes aberturas nas áreas de circulação ajudam nessa troca de ventos.	Ventilação cruzada nos ambientes com ocupação prolongada; Ventilação por efeito chaminé no centro do edifício;
	Iluminação natural	Os corredores de acesso entre um bloco e outro são os ambientes mais arejados de iluminação, permitindo a entrada de ar nos dormitórios através das janelas e grandes aberturas das portas.	As grandes janelas e portas de vidro que foram utilizadas na fachada permitem a entrada de luz natural na edificação.	Grandes folhas de vidro permitem a entrada de luz natural dentro dos dormitórios e nas áreas de convívio social. Possui aberturas na cobertura.	Janelas em todos os ambientes com grandes aberturas sombreadas permitindo a entrada de iluminação natural indireta.
	Sombreamento	Apenas pela cobertura da residência, principalmente os acessos cobertos entre um bloco e outro, que costumam ser os lugares de convívio do centro.	Devido ao posicionamento estratégico dos blocos, a depender do horário do dia, uma edificação sombreia a outra.	Fachada assimétrica permitindo um sombreamento no pavimento térreo, posicionamento estratégico das arvores ao fundo permitindo o sombreamento a edificação.	Brises externos verticais e horizontais, sombreando nos períodos de maior incidência solar ao longo do dia.
	Conforto e sensação térmica	Dormitórios bem posicionados, permitindo uma sensação confortável das áreas de descanso.	Entende-se que a grande quantidade de aberturas auxilia na criação de um bom clima dentro da edificação.	A sensação térmica dos ambientes é influenciada pelo sombreamento que é gerado pelas árvores ao fundo da edificação, juntamente com a ventilação.	Blocos de concreto celular de 15cm de espessura em substituição aos tradicionais tijolos de cerâmica de 9 furos e o Telhado verde.

Fonte:*Elaborado pela autora (2022).*

4.2 Diretrizes projetuais a partir do referencial teórico

A tabela a seguir fornece orientações com base na lista de referências teóricas e lista os tópicos de pesquisa. As ideias-chave de cada tema foram destacadas, juntamente com os objetivos estratégicos e as direções que possibilitaram o desenvolvimento da proposta arquitetônica.

Quadro 6: *Quadro diretrizes projetuais*

Anteprojeto	**Referencial**	**Conceito**	**Diretriz projetuais**
Amparo: Centro de Amparo a Velhice	Humanização	Paisagismo	Propor vegetação nativa tanto para a área externa, quanto ambientes internos.
		Integração e individualidade.	Ambientes de transição e pátios semicobertos
		Atividades lúdicas	Criar um centro que ofereça diferentes usos desde o período da manhã até a noite.
		Espaços de lazer	Oferecer a população idosa um espaço próprio para o convívio em comunidade.
	Conforto ambiental	Iluminação natural	Priorização da luz natural, de forma controlada e indireta evitando o aquecimento do ambiente.
		Conforto acústico	Separação da área de convivência da área de descanso.
		Ventilação Natural	Orientar as aberturas das unidades habitacionais no sentido dos ventos. Utilizar elementos que aumentem a eficiência energética do edifício.
	Acessibilidade	Ergonomia	Criar ambientes acessíveis a todos os usuários. Oferecer privacidade, segurança e proteção também através dos mobiliários.
		Uso simples e intuitivo	Setorização de fácil compreensão através dos mobiliários e uso adequado de cores e sinalização.
		Dimensionamento dos espaços	Acessos adequados a todos os usuários; acomodar variações ergonômicas, oferecendo condições de manuseio e contato para usuários com as mais variadas dificuldades motoras;
	Integração	Ambientes semiabertos	Projetar ambientes como varandas, sacadas, lugares para sentar, pergolados, que se abrem para espaços públicos e ruas.

Fonte: *Elaborado pela autora (2022).*

5. ÁREA DE INTERVENÇÃO

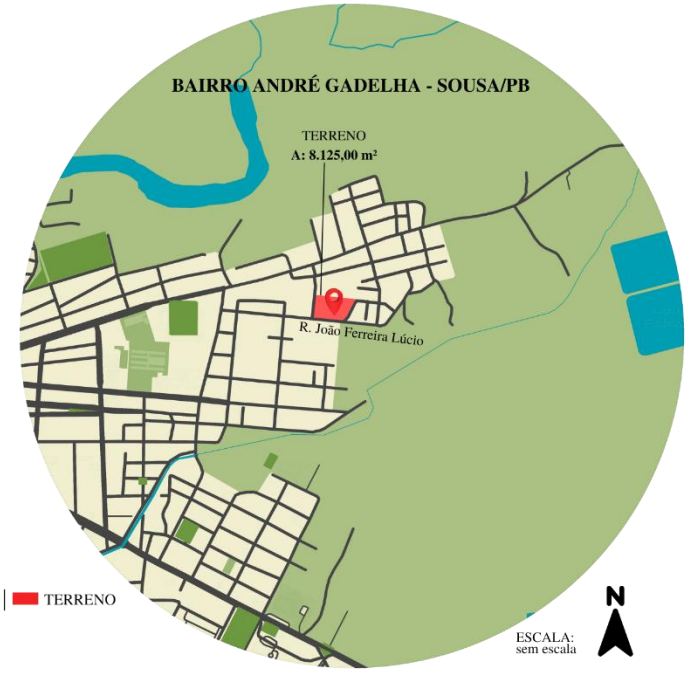
A escolha do local foi motivada pela necessidade de construir um Centro de Convivência e Amparo a Velhice bem estruturado, que atendesse às necessidades impostas pela própria condição biológica da população idosa, bem como atendesse aos parâmetros legais e normas técnicas vigentes em Sousa-PB.

O local escolhido para a implementação da edificação está situado na Zona Leste, mais especificamente no bairro André Gadelha. É considerado um bairro novo na cidade e é caracterizado por ter um uso predominantemente residencial, também se destacando pela prestação de serviços essenciais a população, nos bairros vizinhos, tornando o bairro escolhido referência para o desenvolvimento urbano. O André Gadelha tem localização na malha urbana de Sousa-PB, um pouco distante do centro comercial e próximo a saída da cidade para as zonas rurais, situada em uma das maiores zonas de expansão do município. Entretanto possui uma diversidade de equipamentos de esporte, comercio, educação, entre outros, em seu entorno.

5.1 Terreno

O terreno escolhido (Mapa 1) situa-se na Rua João Ferreira Lúcio, possui poucas edificações em seu entorno, sendo todas residenciais, menos o Centro de Amparo a Velhice Jesus Maria e José na parte posterior da edificação.

Mapa 1 : *Localização do terreno*



Fonte: *Google maps, adaptado pela autora (2022)*

O mesmo possui um formato trapezoidal retangular com suas maiores faces de 150 metros e 100 metros por 65 metros de comprimento a esquerda e 80 metros a direita (Figura 64). O terreno foi escolhido em tais dimensões pois o mesmo buscará ser um projeto amplo, porém acolhedor.

Figura 64 :*Localização do terreno no bairro André Gadelha*



Fonte: *Google maps, adaptado pela autora (2022)*

Predominantemente caracterizado pelo uso residencial, ainda que exista equipamentos urbanísticos ao longo da Avenida Angelim. No entorno são percebidos supermercados, equipamentos sociais de segurança, saúde e educação. O terreno específico para o projeto possui aproximadamente 8.125,00 m² de área com as maiores testadas voltadas para o Norte e Sul.

Figura 65 : *Ângulo foto 01*



Fonte: *Google maps (2022)*

Figura 66 : *Ângulo foto 02*



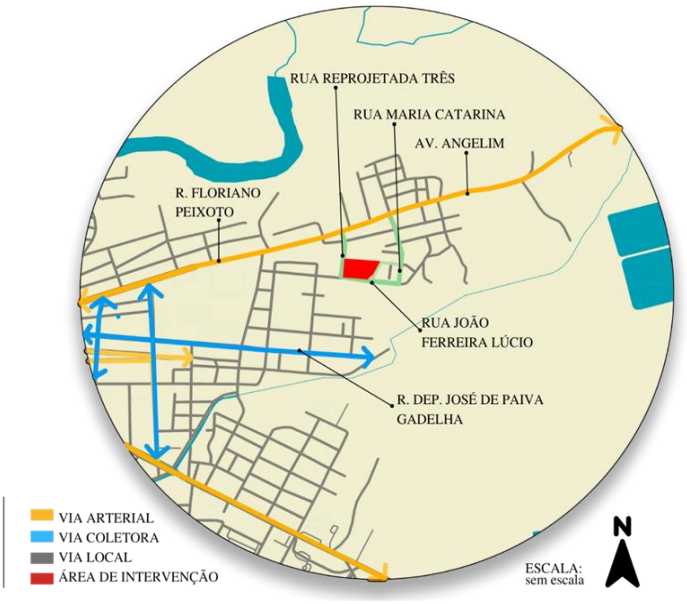
Fonte: *Google maps (2022)*

5.2 Diagnóstico da área

O terreno está situado entre duas vias locais, na Rua João Ferreira Lúcio, com um fluxo baixo de automóveis por não haver tantas residências construídas ainda na rua. É uma rua ainda em estrada de terra, que faz ligação com uma via arterial, a Avenida Angelim onde concentra-se o maior fluxo de veículos, uma via de mão dupla com aproximadamente 10 metros de largura, proporcionando um fluxo mais agitado. Possui ciclovias e calçada pavimentada, e tem sua suma importância para o bairro, é ela quem faz ligação com a rua reprojetada três que dá acesso a rua João Ferreira Lucio, onde se encontra nosso terreno.

Entretanto, a mesma se encontra a uma distância de aproximadamente 170m do terreno, não correndo o risco de causar desconforto sonoro à área de intervenção. Podemos identificar melhor os fluxos no mapa abaixo. (Mapa 2)

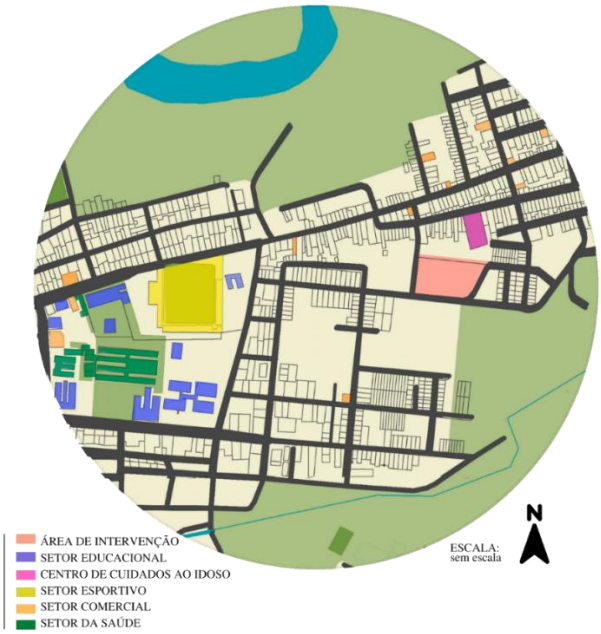
Mapa 2: *Mapa sistema viário*



Fonte*: Produção autoral segundo o CADMAPPER. (2022)*

No que se refere ao uso e ocupação do solo, nota-se uma área ainda em desenvolvimento, mas com locais destinados a prestação de serviços como escolas, equipamentos de esporte, saúde e segurança (Mapa 3). A avenida principal possui além desses equipamentos urbanos comércios alimentícios em sua maioria, dando suporte ao bairro em que se encontra o terreno.

Mapa 3 : *Mapa de distribuição dos equipamentos no entorno.*



Fonte: *Dados levantados pela autora (2022)*

No entorno podemos encontrar o estádio de futebol da cidade, O Marizão, a escola André Gadelha, o centro administrativo da cidade. Já na Rua Sadi Fernandes, temos o posto da polícia civil, o STTRANS, a policlínica que é um equipamento de saúde e o CAPS.

O terreno está em uma área com predominância residencial com alguns usos comerciais, conforme o (Mapa 3). A área é bem servida de comércio e serviços, tendo destaque no setor de alimentação, com o grande número de supermercados e mercadinhos próximo ao terreno.

Mapa 4 : *Mapa de Cheios e Vazios*



Fonte: *Dados levantados pela autora (2022)*

Os gabaritos que predominam no local são de 1 pavimento, com poucas edificações com 2 pavimentos. A tipologia arquitetônica existente é de residências com características simples, de telhados de 2 a 4 águas.

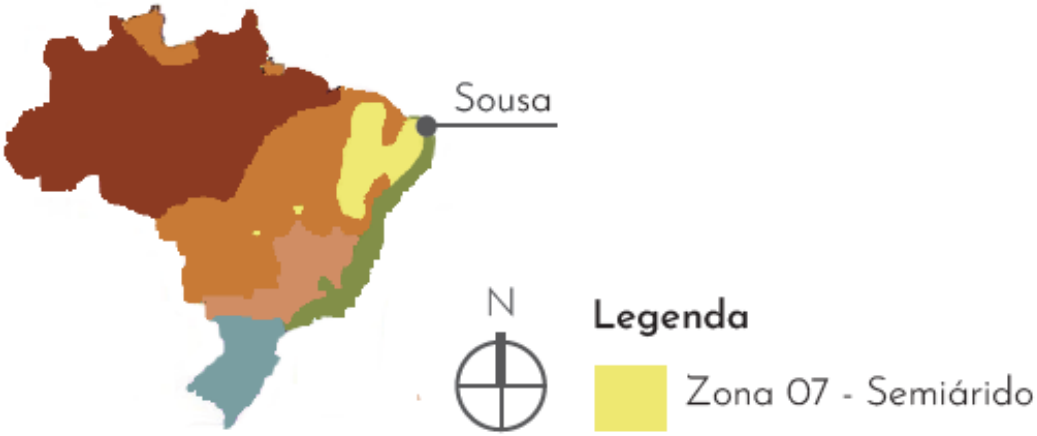
Quanto às áreas verdes, o bairro como todo é pouco arborizado, com árvores isoladas e espaçadas. Ademais, atualmente não existe nenhum espaço livre que disponha de cobertura vegetal e mobiliário urbano. O que prejudica as condições de caminhabilidade, principalmente devido às elevadas temperaturas térmicas da cidade, dado que as árvores e o restante de verde urbano exercem influência positiva e decisiva para condicionar um microclima mais adequado e proteger edificações tanto da poluição, como de ilhas de calor. (SILVA FILHO, 2017).

No lote escolhido para edificação, existe a presença de uma vegetação rasteira, todas de pequeno porte, reflexo de chuvas na região no terreno vazio.

5.3 Estudos bioclimáticos

Segundo a NBR 15220 (ABNT, 2005), a região de Sousa está enquadrada na Zona Bioclimática 07 e se caracteriza por clima quente e seco, com chuvas de verão e inverno seco.

***Figura 67** : Zoneamento Bioclimático Brasileiro*



***Fonte:** NBR 15220 (ABNT, 2005), adaptado por Rolim (2021)*

Devido a uma concentração de chuvas em um breve período do ano, Sousa lida com o fenômeno da seca, que causa escassez hídrica e interfere no abastecimento de água.

A estação mais próxima de Sousa é a de São Gonçalo, que fica a 14,3 quilômetros pela BR 230, segundo os dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Esses dados, que abrangem os anos de 1981 a 2010, estão expressos no quadro a seguir:

***Quadro 7 :**Dados meteorológicos de Sousa*

Normais climatológicas (1981-2010)	
Temperaturas médias anuais	*Máxima: 33,14ºC*
	Média: 26,63ºC
	Mínima: 21,18ºC
Umidade relativa média mensal	*63,67%*
Precipitação pluviométrica anual	*1.050,2mm*

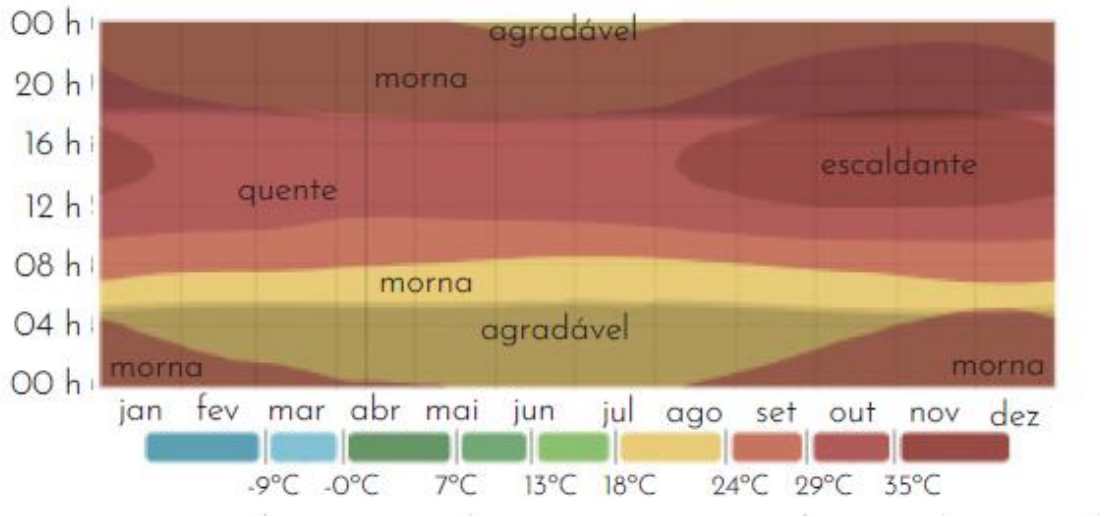
***Fonte:** Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), 2018.*

Para uma compreensão mais dinâmica e detalhada, as figuras a seguir trazem dados sobre Sousa, acerca de temperatura, precipitação, umidade e ventilação.

Compreende-se que a temperatura média anual da cidade é de 26,63°C, entretanto notasse que existem variações significativas ao longo do ano e também dos dias. Na figura abaixo mostra uma caracterização das temperaturas médias horárias ao longo dos meses. O eixo horizontal indica a hora e o eixo vertical indica o dia do ano. A cor é a temperatura média para cada horário, com a descrição da sensação térmica[1].

Dessa forma, entende-se que mesmo durante a época mais fresca (março a junho), diariamente, nos períodos entre às 08h00min e 20h00min, a temperatura varia acima do que seria considerado agradável, ou seja, a cidade é quente durante o dia e apenas na madrugada podem-se ter temperaturas mais amenas, abaixo de 24ºC.

Figura 68 : *Condições meteorológicas características de Sousa (1980-2016)*



Fonte: *pt.weatherspark.com, adaptado por Rolim,2020.*

Em relação à qualidade do ar, é fundamental ressaltar que os indicadores são controlados pela vegetação local e pelos ciclos hidrológicos (SILVA, 2015). Como resultado, ao comparar as Figura 69 e a Figura 70 que representam precipitação e umidade, respectivamente, percebe-se que enquanto os níveis de umidade são maiores no período chuvoso, na estação seca, os índices caem, com uma variação de até 26,5%.

[1] Este relatório mostra as condições meteorológicas características de Sousa com base em uma análise estatística de relatórios horários históricos e reconstruções de modelo de 1 de janeiro de 1980 a 31 de dezembro de 2016. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com>. Acesso em: 17 de Outubro de 2022.

Figura 69 : *Precipitação média mensal em milímetros (1981 - 2010).*



Fonte: *Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), 2018, elaborado por Rolim, 2020.*

Figura 70 : *Média mensal em milímetros (1981 - 2010).*



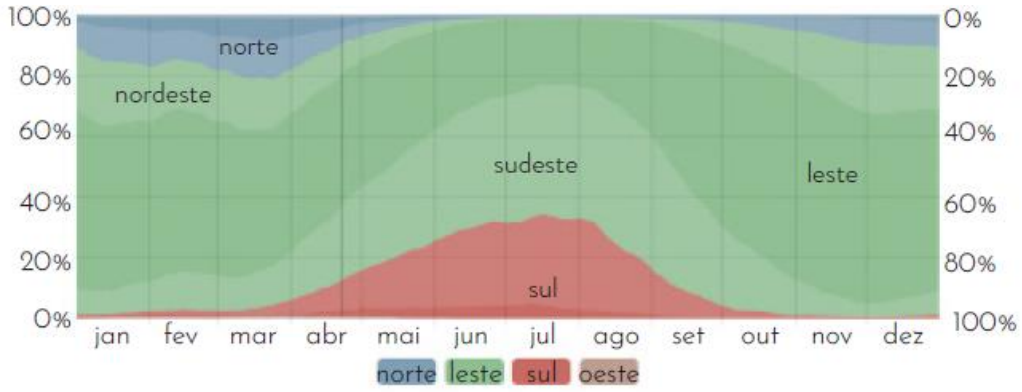
Fonte: *Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), 2018, elaborado por Rolim, 2020.*

Por fim, em termos de ventilação, a velocidade horária média do vento em Sousa varia sazonalmente ao longo do ano entre 1,5 e 3,5 m/s. Os ventos dominantes são de leste, alternando com rajadas vindo de sudeste e nordeste (INMET, 2018). Segundo ProjetEEE (2021), seguindo arquivos climáticos INMET (2016), os ventos Diurnos vêm de nordeste, leste e sudeste, com predominância em Leste, enquanto os ventos noturnos tem predominância de Norte e Nordeste.

A Figura 71 abaixo mostra a porcentagem de horas em que o vento tem a direção média em cada uma das quatro direções cardeais, exceto quando a velocidade média do vento é inferior a 1,6 km/h.

As áreas mais esmaecidas nas interseções indicam a porcentagem de horas passadas nas direções intermediárias implícitas (nordeste, sudeste, sudoeste e noroeste)[2].

***Figura 71** : Direção dos ventos em Sousa (1980-2016)*

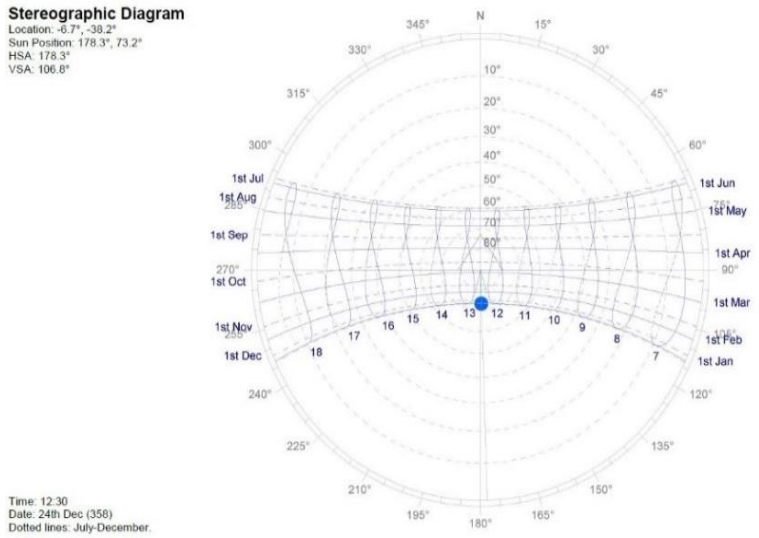


***Fonte:** pt.weatherspark.com, elaborado por Rolim, 2020.*

A partir de ferramentas que pudessem gerar gráficos legíveis e servir de guia para dimensionamento e tomada de decisões projetuais, foi utilizado o software SolarTool, onde ao inserir as coordenadas geográficas do local - Latitude: 6° 46' 4" Sul, Longitude: 38° 12' 36" Oeste; foi possível gerar a carta solar referente a cidade de Sousa-PB para analisar as condições climáticas da cidade. Foi possível obter o resultado apresentado na Figura 72.

[2] Este relatório mostra as condições meteorológicas características de Sousa com base em uma análise estatística de relatórios horários históricos e reconstruções de modelo de 1 de janeiro de 1980 a 31 de dezembro de 2016. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com>. Acesso em: 17 de outubro de 2020.

Figura 72 : *Carta solar referente a trajetória do sol na cidade de Sousa/PB.*

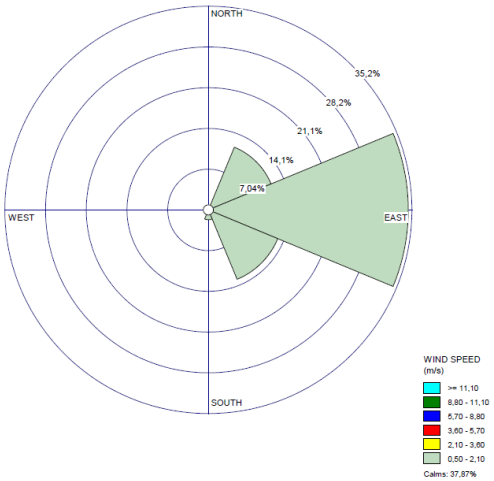


Fonte: *Gráfico gerado por Lenilson Miranda, através do SolarTool. (2022)*

Entendendo a importância dos ventos para a implantação do projeto no terreno, foi produzido um estudo mais detalhado com o auxílio do software WRPLOT extraindo os arquivos climáticos do INMETRO do ano de 2021 para compreensão da ventilação da cidade de Sousa de acordo com as estações do ano.

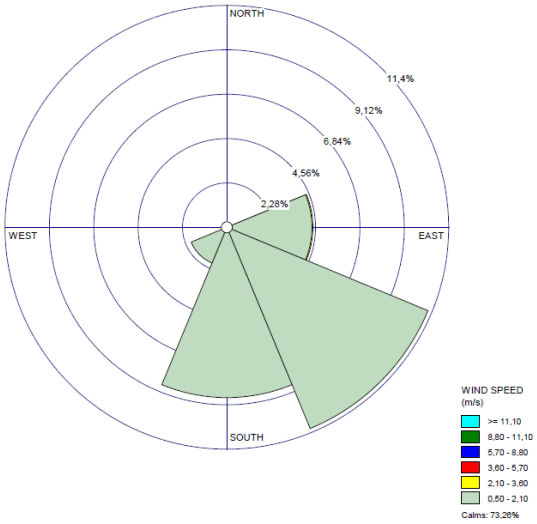
Os ventos da primavera têm predominância em Leste, mas variam entre nordeste e sudeste conforme mostra a Figura 73. Já no outono os ventos variam de nordeste, sudeste e sul, com predominância em sudeste, conforme vemos na rosa dos ventos na Figura 74.

Figura 73: *Rosa dos Ventos - Primavera*



Fonte: *Elaborado pela autora, segundo o INMETRO. (2022)*

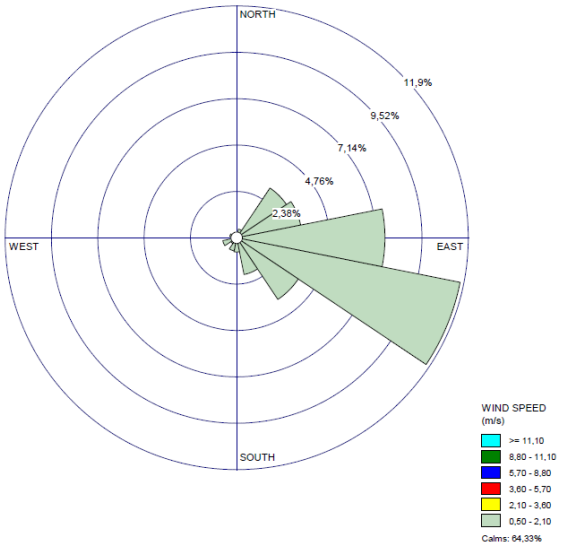
Figura 74: *Rosa dos Ventos - Outono*



Fonte: *Elaborado pela autora, segundo o INMETRO. (2022)*

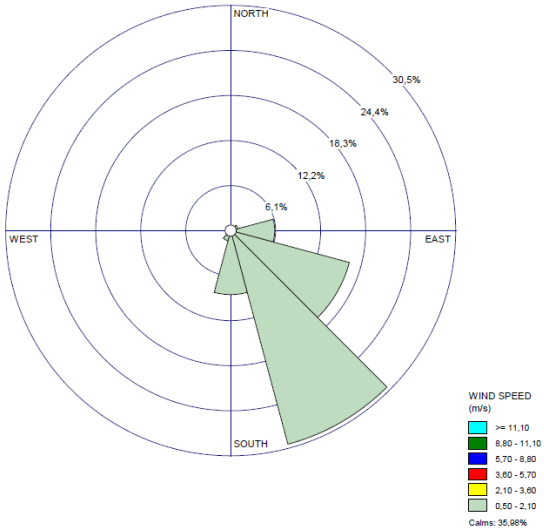
No verão, a estação mais quente do ano, a predominância de ventos vem de Sudeste, mas variando também entre Nordeste e Leste, conforme a Figura 75. No Inverno a predominância é Sudeste, variando em Sul e sudeste, assim como mostra a Figura 76.

Figura 75: *Rosa dos Ventos - Verão*



Fonte: *Elaborado pela autora, segundo o INMETRO. (2022)*

Figura 76: *Rosa dos Ventos - Inverno*



Fonte*: Elaborado pela autora, segundo o INMETRO. (2022)*

Essas orientações auxiliarão em todas as soluções projetuais do projeto, bem como na tomada de decisão quanto às melhores direções do vento, quais direções as fachadas devem enfrentar para serem protegidas do sol, quais direções seriam melhores para aberturas e preocupações quanto à necessidade para ventilação cruzada contínua devido às altas temperaturas e a constância durante todo o ano.

Por fim, o estudo das condicionantes climáticas contribuiu com a definição de estratégias a serem adotadas na proposta arquitetônica. Delineadas com base na normativa (NBR 15520-3), são elas:

Quadro 8: *Estratégias adotadas*

Sombreamento	Sombreamento de aberturas, criação de beirais, vegetação e protetores solar.
Ventilação	Permitir a ventilação cruzada com aberturas em paredes opostas e a partir da coberta, que pode dispor de aberturas protegidas.
Resfriamento evaporativo	Usar materiais com potencial para armazenar calor que estejam disponíveis na região, teto jardim e lagos internos.

Fonte: *Produção autoral. (2022)*

5.4 Índices urbanísticos

O Código de Obras e Urbanismo do Município de Sousa define que lotes para fins de asilos devem localizar-se a um raio mínimo de 100.00 m (cem) metros de qualquer edificação de fins industriais, instalações penais, deposito de inflamáveis e estação ferroviária, rodovias e aeroportos.

Ou seja, dentro desse raio, o terreno em estudo está circundado apenas de lotes vazios e residenciais, e se classifica como uso de serviços de saúde. Esse uso, permite para projetos de asilos uma ocupação máxima de 50%.

O código de obras e urbanismo de Sousa, é um documento antigo e com poucas informações, por este motivo foi utilizado a legislação de João Pessoa, capital da Paraíba, na qual Sousa é localizada, para acrescentar as normativas vigentes, auxiliando no resultado final deste trabalho.

Quadro 9 : *Índices urbanísticos*

PARÂMETROS DE OCUPAÇÃO DO TERRENO	
DESCRIÇÃO	VALOR
Coeficiente de aproveitamento máximo	1,6 %
Taxa de ocupação máx.	50 %
Gabarito de altura máxima	8,00 m
Recuo máximo – frente	5,00 m
Recuo mínimo – fundos e laterais:	5,00 m
Área permeável	20%

Fonte*: Código de urbanismo de João Pessoa, adaptada pela autora (2022)*

O código de Obras de João Pessoa, tem uma seção que aborda orientações sobre as construções de asilos na cidade. Sendo eles, a respeito dos ambientes:

Art. 250 - Os asilos, deverão dispor das seguintes dependências: sala de administração, gabinete médico dentário e enfermaria, salões de trabalho e leitura, farmácia, dispensa, copa e cozinha, refeitório, alojamento para enfermeiros, zeladores e pessoal de serviços. Assim como também, quanto aos dormitórios deverão situar dois pavilhões distintos para cada sexo.

A capacidade máxima é de 30 (trinta) leitos. Os sanitários de cada pavilhão deverão ter capacidade equivalente a um banheiro e um lavatório e um vaso para cada grupo de 8 (oito) habitantes.

Art. 251 – As enfermarias deverão comportar, além de dormitórios para doentes, instalações como: Sala de curativos e tratamento médico, Rouparia e Sanitário completo. Podendo ser constituídas de uma ou mais unidade de acordo com a capacidade do asilo, na qual sua lotação deverá corresponder a 10,00 % (dez por cento) dessa capacidade.

5.5 Programa de necessidades

O programa de necessidades foi elaborado para atender às necessidades do público-alvo em relação às atividades que serão desenvolvidas, além da socialização pretendida pelo projeto, tendo como base o programa de necessidades básico exigido para esse tipo de instituição e os estudos de referências.

Os estudos de referências abordados foram extremante norteadores para a definição deste programa. Analisou-se desde as entrevistas no estudo empírico direto aos projetos do estudo empírico indireto, extraindo os pontos que mais se destacaram neles.

Além disso, o projeto se baseia na norma ABNT NBR 9050, de acessibilidade, que prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, equipamentos baseados na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, rampas e acessos.

Abaixo, a listagem dos ambientes em suas respectivas zonas funcionais, seguidas de um pré-dimensionamento, onde estão inseridos ás áreas necessárias para realização das atividades.

Quadro 10 : *Programa de necessidades - Setor adiminstrativo*

SETOR ADMINISTRATIVO	
AMBIENTES	ÁREA MÍNIMA (m²)
Assistência Social	16,04
Sala de diretoria	16.04
Financeiro	16.04
Coordenação	16.04
Secretaria	16.04
Assistência Social	16.04
W.C. Feminino	7.76
W.C. Masculino	7.76
DML	7.76
Copa	7.76
Sala de Descanso	16.04
Sala de Reuniões	16.04

Fonte: *Produção autoral. (2022)*

Quadro 11 :*Programa de necessidades - Setor da Saúde*

SAÚDE	
AMBIENTES	ÁREA MÍNIMA (m²)
Triagem	7,76
Sala de observação	7,76
Enfermaria	32,78
Atendimento profissional	16,04
Atendimento geriátrico	16,04
Sala de curativos	7,76
Sala de medicamentos	7,76
Sala de terapia	16,04
Sala de isolamento	16,04
Depósito	10,46
Consultório odontológico	16,04
BWC. M/ PCD	5,05
BWC. F/ PCD	7,76
Sala de material limpo	7,76
Sala de escovação	7,76
Vestiário M.	11,23
Vestiário F.	11,23
Copa	7,76
Sala de descanso	7,76
Dormitório p/ funcionários	16,04
Maqueiro	7,76
Almoxarifado	7,76

Fonte: *Produção autoral. (2022)*

Quadro 12: *Programa de necessidades - Setor de atividades*

ATIVIDADES	
AMBIENTES	ÁREA MÍNIMA (m²)
Sala de estar e descanso	116,79
Refeitório	154,59
Sala de exposição e atividades	145,70
BWC. feminino	7,55
BWC. masculino	10,27
BWC. PNE	5,21
Cozinha industrial	65,36
Despensa	14,53
Depósito de carnes	6,43
Depósito de verduras	6,43
Sala de apoio a Horta	16,04
Lavanderia	38,93
Lavabo	9,56
Lavabo PNE F.	3,80
Lavabo PNE M.	3,80
Depósito	6,03

Fonte: *Produção autoral. (2022)*

***Quadro 13**: Setor de Esportes*

ESPORTES	
AMBIENTES	ÁREA MÍNIMA (m²)
Academia	116,79
Sala de Yoga e Alongamento	154,59
Sala de Fisioterapia	145,70
Sala de Pilates	7,55
BWC. PNE	10,27
Vestiário F.	5,21
Vestiário M	65,36

***Fonte:** Produção autoral. (2022)*

***Quadro 14:** Setor da área externa*

AREA EXTERNA	
AMBIENTES	ÁREA MÍNIMA (m²)
Redário	105,98
Horta	65,34
Piscina	75,44
Área externa para atividades	130,17
Capela	34,14
Pista de Cooper	-

***Fonte:** Produção autoral. (2022)*

***Quadro 15:** Programa de necessidades - Setor dormitórios*

DORMITÓRIOS	
AMBIENTES	ÁREA MÍNIMA (m²)
Dormitório F.	20,18
BWC. F	10,46
Dormitório M.	20,18
BWC M.	10,46
Posto de Enfermaria	14,41
Lavabo	2,00

***Fonte:** Produção autoral. (2022)*

***Quadro 16:** Programa de necessidades - Área técnica*

ÁREA TÉCNICA	
AMBIENTES	ÁREA MÍNIMA (m²)
Guarita 01	5,06
BWC	2,37
Guarita 02	5,06
BWC	2.37
Casa de Gás	1,79
Depósito de Lixo Comum	3,62
Depósito de Lixo Hospitalar	3,62

***Fonte:** Produção autoral. (2022)*

***Quadro 17:** Quadro de áreas*

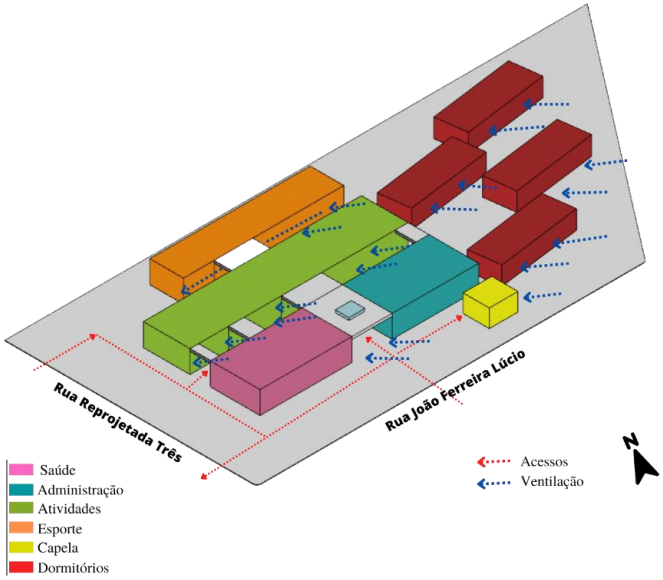
ÁREA TOTAL	
Área do terreno	8.125 m²
Área construída	3.237 m²

***Fonte:** Produção autoral. (2022)*

5.6 ZONEAMENTO E FLUXOGRAMA

Afim de garantir uma boa apropriação das grandes dimensões do terreno e aproveitar os ventos predominantes vindos de leste, o edifício de 8.125 m², é composto por 8 grandes blocos, dispostos no eixo Leste-Oeste, com suas maiores fachadas voltadas para o norte e sul.

***Figura 77**: Diagrama de implantação e acessos*



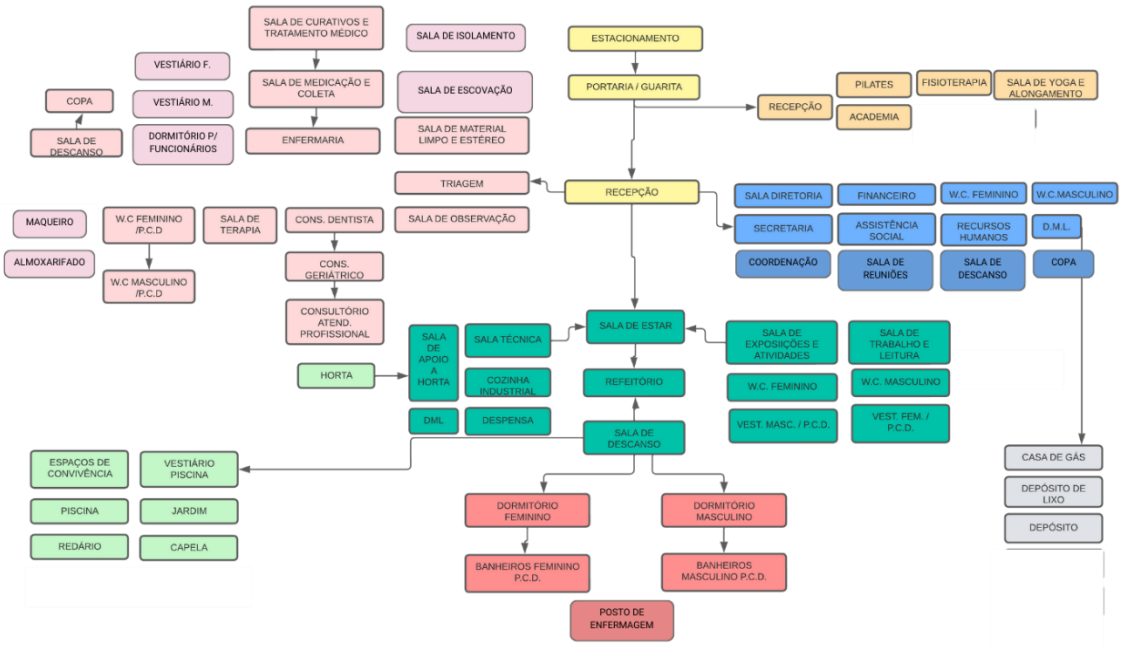
***Fonte:** Elaborado pela autora. (2022)*

O acesso principal acontece através da Rua João Ferreira Lúcio e o acesso Secundário pela rua lateral, Rua Reprojetada Três, assim como também o acesso para funcionários. A partir do acesso principal, é possível acessar o pátio central da edificação a recepção que faz ligação com todos os setores do prédio central, garantindo uma boa distribuição dos fluxos dos usuários. Os dormitórios ficaram situados a Leste devido a maior privacidade e aproveitamento da dominância dos ventos.

Em toda a área perimetral do terreno, os recursos serão compostos por jardins, que auxiliarão no conforto da edificação, proporcionando um resfriamento evaporativo dos ventos dentro da edificação, assim como também na função estética e paisagística, fornecendo além dos 20% de área permeável previsto nas prescrições urbanísticas.

Para compreender um pouco mais, podemos ver o fluxograma da edificação, que interliga todos os ambientes através dos devidos usos e funções, com todo o fluxo e circulação do Lar.

Figura 78: *Fluxograma*

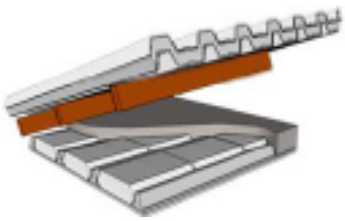


Fonte: *Elaborado pela autora. (2022)*

5.7 Estratégias bioclimáticas

Em busca de proporcionar um melhor bem estar aos usuários, foi-se proposto algumas estratégias a serem adotadas para aprimoramento da edificação. Optou-se por utilizar um sistema Sheed na cobertura do bloco principal do lar de idosos. As telhas serão metálicas com uma camada de poliuretano 4cm, que possuem baixa transmitância térmica (PROJETEEE, 2020). Buscando garantir um maior isolamento do ambiente interno do calor, possuirá uma laje pré-moldada composta de EPS. (Figura 79).

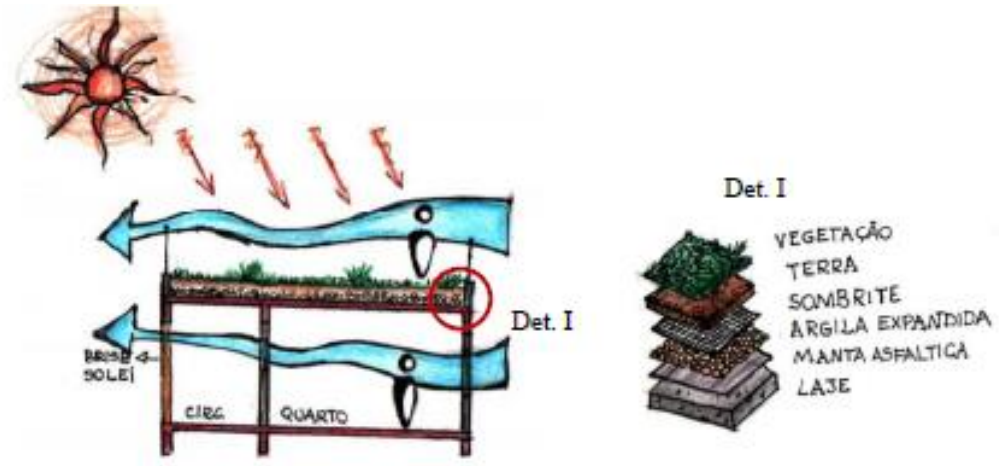
Figura 79: *Esquema de cobertura: laje EPS + camada de ar + poliuretano 4cm + telha metálica*



Fonte: *Projetee (2022).*

Outro tipo de cobertura com ótimo isolamento térmico e acústico utilizado foi o telhado verde (Figura 80), pois a vegetação presente nele contribui para a umidificação e o resfriamento evaporativo.

Figura 80 : *Esquema de telhado verde, aplicado ao projeto*



Fonte: *Salvador (2021)*

A água da chuva será canalizada e destinada a reservatório inferior, ficando armazenada para posterior irrigação das árvores e demais plantas que se encontram no jardim.

Pensando ainda em estratégias de conforto, foi utilizado em forma de painel, uma alvenaria em tijolo maciço disposto de forma paramétrica, (Figura 81) com espaços vazados para passagem da ventilação e como protetor solar nas fachadas a edificação, evitando o aquecimento das fachadas, seja dos dormitórios ou da edificação principal.

Figura 81 *: Exemplo Parede paramétrica*



Fonte: *Estúdio Botteri Connell (2019)*

Com o foco de melhorar as condições de conforto dos idosos, o terreno é cercado por arvores distribuídas nos jardins com função de barreira climática, da insolação direta e também do sistema evaporativo para a edificação, transformando os ventos quentes em ventos mais frios. Aproveitando-as também para a criação de vários espaços destinados as necessidades dos idosos, com praças, Redário, mobiliários para jogos, permitindo que o local seja utilizado a todo o momento, visando proporcionar espaços acolhedores ao ar livre para reencontrar amigos e parentes, bem como pessoas novas.

Outra proposta para aprimoramento da sensação térmica da edificação foi a criação de jardins de inverno dentro da edificação proporcionando a entrada de ventos frios, o mesmo possui também pequenos lagos para que haja o resfriamento evaporativo tanto por meio da vegetação como da água. Auxiliando na entrada de iluminação também.

6. ESTUDO PRELIMINAR

Trazendo consigo todas a ideias abordadas ao longo do trabalho, o estudo preliminar foi desenvolvido. A planta baixa da edificação segue o fluxograma e o zoneamento apresentado anteriormente. Através da sua leitura pode compreender como os fluxos e a setorização dos ambientes estão bem definidos.

Figura 82: *Planta baixa*



Fonte: *Elaboração própria (2022).*

Figura 83 : *Planta baixa - setorização*

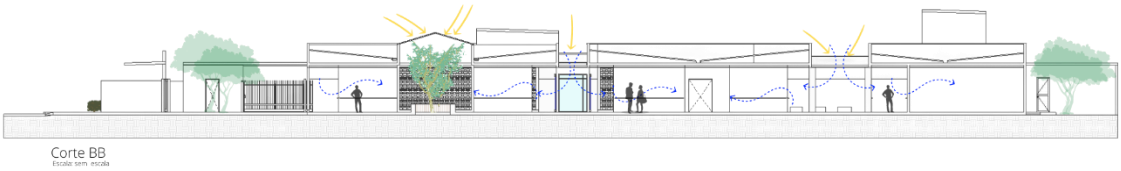


Fonte: *Elaboração própria (2022).*

Todo o bloco maior foi construído em cima de uma malha disposta de 1.20x1.20m facilitando a locação estrutural e uma setorização bem definida. O mesmo aconteceu nos blocos dos dormitórios que são idênticos, mudando apenas seu uso que dois são destinados ao público feminino e dois ao público masculino.

A proposta foi alocar cada bloco de maneira estratégia dentro da edificação de modo que fosse de fácil identificação ao idoso de qual atividade ele estaria indo exercer. As aberturas dentro da edificação são para melhorar a sensação térmica e proporcionar acolhimento em qualquer local em que o morador se encontre. Podemos compreender um pouco mais a partir do esquema a baixo, onde a partir de um corte central (Figura 84) da edificação podemos compreender por onde acontecerá a entrada de luz indireta para os ambientes e a ventilação, permitindo circulação da mesma por todo o bloco principal.

Figura 84 : *Corte - Esquema de diagrama de iluminação e ventilação*



Fonte: *Elaboração própria (2022).*

A entrada do lar será na fachada sul (Figura 85) facilitando o fluxo de veículos para dentro da edificação, assim também como ambulâncias que já vão sair na Rua Projetada Três de acesso direto a avenida principal. Como se trata de um público mais vulnerável, e em alguns casos com dificuldade de locomoção, a ideia foi trabalhar toda a edificação em um único nível, facilitando o acesso para os idosos com mobilidade reduzida, destacando o piso da edificação para os passeios através do tipo de piso, na qual, o piso externo tente a absorver com maior facilidade as águas pluviais enquanto os pisos da edificação são cobertos e antiderrapantes.

Figura 85 : *Fachada Principal*



Fonte: *Elaboração própria (2022).*

Figura 86: *Fachada Principal*



Fonte: *Elaboração própria (2022).*

Figura 87: *Entrada principal, visualização da paginação de Piso*



Fonte: *Elaboração própria (2022).*

O lado leste foi aonde situou-se os dormitórios, ficando expostos pelo sol da manhã assim como também todas as áreas destinadas a atividades externas e integração social, aproveitando o amplo terreno em formato trapezoidal e a grande quantidade de árvores e jardins no local, proporcionando sombreamento nestes ambientes.

Figura 88*: Fachada do bloco dos dormitórios*



Fonte: *Elaboração própria (2022).*

Figura 89: *Dormitório interno*



Fonte: *Elaboração própria (2022).*

Figura 90*: Espaço para integração e convívio, Redário.*



Fonte*: Elaboração própria (2022).*

Figura 91: *Espaço para convívio e jogos.*



Fonte*: Elaboração própria (2022).*

A Oeste temos as áreas técnicas situadas na fachada, a entrada secundária para saída de veículos e ambulâncias, assim como também temos uma Horta comunitária e todas as fachadas sombreadas para retrair a absorção de calor dentro dos ambientes.

Figura 92: *Entrada Secundária*



Fonte: *Elaboração própria (2022).*

Figura 93: *Localização da entrada de funcionários e áreas técnicas*



Fonte: *Elaboração própria (2022).*

Figura 94: *Horta comunitária, integrado a área da piscina*



Fonte: *Elaboração própria (2022).*

Todos os locais dispostos foram pensados em propor interação social aos mesmos, sejam o público permanente ou o público visitante. Os corredores propiciam a interligação dos blocos no projeto, levando em conta que os mesmos estão presentes em toda estrutura do asilo, fazendo conexões entre os ambientes, e quando necessário o uso de barras de apoio foi disposto por toda a circulação.

Figura 95 : *Sala de estar e descanso*



Fonte: *Elaboração própria (2022).*

Figura 96: *Sala de atividades*



Fonte: *Elaboração própria (2022).*

Os passeios ficaram sombreados com a vegetação, assim como também os painéis paramétricos proporcionaram o sombreamento das fachadas, principalmente na fachada Oeste, que sabemos que é a fachada que recebe maior parte do sol quente (*Figura 97*). Que além de servirem como estratégia de sombreamento, foram implantados de maneira estrutural para apoio da cobertura.

Figura 97: *Passeio, fachada Oeste*



Fonte: *Elaboração própria (2022).*

A capela foi inserida com função de um oratório para os moradores, podendo existir também missas no local.

Figura 98: *Capela*



Fonte: *Elaboração própria (2022).*

Apresentadas as fachadas e os principais ambientes internos, pode-se afirmar que o programa de necessidades foi atendido, que o lar de idosos propicia conforto e bem-estar para os seus usuários no dia a dia. A integração com a natureza, bem como a autonomia do usuário e seu conforto foram prioridades no projeto, afinal a velhice é a última instância dessa vida e deve ser aproveitada com dignidade.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados permitiram compreender as necessidades do público idoso e identificar direcionamentos cruciais para a criação de projetos voltados para atendê-los. Reconhecer a carência por espaços adequados à terceira idade, principalmente no que tange a observância de leis de conforto ambiental e das legislações.

Nota-se a grande importância da pesquisa local, principalmente no que diz respeito às condições climáticas da região. A pesquisa permitiu determinar como esses fatores podem afetar as decisões arquitetônicas, bem como como eles podem ser desenvolvidos para proporcionar um maior nível de conforto térmico e salubridade. A utilização de recursos naturais para geração de energia ou ventilação passiva do edifício garante uma economia de energia, tornando o edifício ecologicamente correto e energeticamente eficiente.

Os principais fatores considerados para a localização e composição formal do projeto foram a ventilação dominante, a orientação solar, a presença de vegetação e as temperaturas médias em Sousa. As melhores estratégias bioclimáticas a utilizar no local foram determinadas por estes em conjunto com o Zoneamento Bioclimático: ventilação e sombreamento. Como resultado, todo o projeto foi evoluindo para atingir níveis mais elevados de conforto térmico.

Além disso, confirma-se que o uso de tais estratégias garante um ambiente mais saudável, menos propício a doenças infecciosas transmitidas pelo ar e com menor risco de problemas próximos causados por níveis elevados de desconforto térmico. O projeto se destacou por proporcionar conforto e autonomia junto aos serviços e requisitos para a residência e atendimento ao público idoso.

O projeto oferece um local acolhedor onde os idosos se sentirão mais encorajados a permanecer. Os espaços públicos trouxeram integração e visibilidade dos mesmos para a comunidade externa. Os vários locais para atividades tornam a vida mais divertida e saudável. A frequente interação com a natureza e a exploração visual criaram ambientes cativantes para a habitação. Conclui-se, portanto, que é necessário monitorar as questões bioclimáticas, bem como a carência do público idoso na hora de projetar, visto que as mesmas não recebem tanta importância.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT NBR 9077:2001 Disponível em: <http://www.cnmp.mp.br/portal/images/Comissoes/DireitosFundamentais/Acessibilidade/NBR_9077_SaiDdas_de_emergenCia_em_edifIcios-2001.pdf > Acesso em Janeiro de 2019.

AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos.** São Paulo: Difle, 1986.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR 9050/2015: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2020.

ARAUJO, Claudia Lysia de Oliveira e SOUZA, Luciana Aparecida de e FARO, Ana Cristina Mancussi e. **Trajetória das instituições de longa permanência para idosos no Brasil.** HERE - História da Enfermagem Revista Eletrônica, v. 1, n. 2, p. 250-262, 2010.Tradução. Disponível em: http://www.abennacional.org.br/centrodememoria/here/n2vol1ano1_artigo3.pdf. Acesso em: 03 set. 2022.

ARAÚJO, Eliana Novaes Procópio de. **Gestão em Serviços Psicogerontológicos em uma instituição de Longa Permanência: a sistematização de uma ação profissional** ocorrida de 1993 a 2009. São Paulo, 2011. 155 p.

BRASIL. **Estratégia para melhorar vida de idosos com base em recomendações da OMS. OPAS**, 2018. Disponível em:https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5625:brasil-lancaestrategia-para-melhorar-vida-de-idosos-com-base-em-recomendacoes-da-oms&Itemid=820.Acesso: 25 abr. 2020.

BESTETTI, Maria Luísa Trindade. **Habitação para idosos: O trabalho do arquiteto, arquitetura e cidade**. 2006. 168 f. Tese (Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo) Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006.

BESTETTI, M. L. T. **Ambiência: o espaço construído como fator de envelhecimento saudável.** Disponível em: <http://pluris2010.civil.uminho.pt/Actas/PDF/Paper87.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2017.

BARBOSA, Elizabeth; ARAUJO, Eliete. **Edifícios e habitações sociais humanizados para idosos.** 2014.

BRASIL. **LEI nº nº 10.098, de 19 de dezembro de 1998. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.** [S. l.], 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10098.htm>.Acesso em: 10 de ago. 2022.

BRASIL. **PORTARIA nº Nº 963, de 27 de março de 2013. Redefine a Atenção Domiciliar no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).** [S. l.], 2013. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0963_27_05_2013.html. Acesso em: 21 jul. 2022.

BRASIL. **PORTARIA nº Nº 2.029, de 24 de agosto de 2011. Institui a Atenção Domiciliar no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).** [S. l.], 2011. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2029_24_08_2011.html. Acesso em: 10 ago. 2022.

Born T, Boechat NS. **A qualidade dos cuidados ao idoso institucionalizado. In: Freitas EV, et al. Tratado de Geriatria e Gerontologia.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. p.768-77.

BESTETTI, M. L. T. **Habitação para idosos: o trabalho do arquiteto, arquitetura e cidade.** 2006. 184 f. Tese (Doutorado em Estruturas Ambientais Urbanas) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

BRASIL. **LEI nº No 10.741, de 1 de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto da Pessoa Idosa e dá outras providências.** [S. l.], 1 out. 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.741compilado.htm. Acesso em: 21 jul. 2022.

BARBOSA, Elizabeth Sério; ARAUJO, Eliete Pinho. **Edifícios e habitações sociais humanizados para idosos.** Disponível em:

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL. **Estratégia Brasil Amigo da Pessoa Idosa Documento Técnico**, Brasilia: Ministério do Desenvolvimento Social, 2018.Disponível em:

https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/Brasil_Amigo_Pesso_Idosa/Documento_Tecnico_Brasil_Amigo_Pessoa_Idosa.pdf. Acesso em: 05 julh. 2022.

BRASIL, [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República**, [2016]. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 3 de junho de 2022.

CARVALHO, Patrícia F. De S.; **o crescimento urbano da cidade de sousa – pb e sua contribuição na degradação ambiental do rio do peixe**. Tese em geografia. Cajazeiras/pb. 43 p.

CÓDIGO DE URBANISMO – JOÃO PESSOA. Disponível em: <http://www.planmob.joaopessoa.pb.gov.br/wp-content/uploads/2017/06/Código-de-Urbanismo.pdf>. Acesso em: 12 de set. de 2022.

CÓDIGO DE OBRAS – JOÃO PESSOA. Disponível em: < https://www.studocu.com/pt-br/document/universidade-federal-da-paraiba/planejamento-urbano/codigo-de-obras-2001-jp/27115931>. Acesso em: 13 de set. de 2022.

CORBELLA, O; YASNNAS, S: **Em Busca de uma Arquitetura Sustentável para os Trópicos – Conforto Ambiental**. Editora Revan, 1ª edition, 2003.

CÔRTE, B.(2005) **Biotecnologia e Longevidade: O envelhecimento como um problema solucionável?** IN:CÔRTE, B. (org); MERCADANTE, E. F. (org);ARCURI, I. G. (org) Velhice Envelhecimento Complex(idade)...São Paulo: Editora Vetor.

COSTA, Elisa Franco de Assis. **Análise de Soroprevalência para as infecções pelos vírus das hepatites B e C em idoso residentes em asilos no município de Goiânia-GO.** Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical). Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade de Goiás, 2004. 122p.

CENSO DEMOGRÁFICO 2010. **Infográficos: evolução populacional e pirâmide etária.** Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/painel/populacao.php?lang=&codmun=420930&search=santa-catarina|lages>. Acesso em: 12 jun. 2017.

DEMIRBILEK, O.; DEMIRKAN, H. **Universal product design involving elderly users: a participatory design model**. Applied Ergonomics, 35, p. 361-370, Mar. 2004.

DIAZ, VIVIANE. (2009). **Lazer em idosos**, Campinas, São Paulo, Brasil. Cad. Saúde Pública [online]. 2009, vol.23, n.6, pp. 1329-1338. ISSN 0102-311.

DIAZ, VIVIANE. (2010). **Lazer e Velhice**. São Paulo: Atheneu, cop. 2010. ISBN 85-7379-109-8.

D'Adamo H, Yoshikawa T, Ouslander JG. **Coronavirus Disease 2019 in Geriatrics and Long-Term Care: The ABCDs of COVID-19**. J Am Geriatr Soc 2020; 68(5):912-917.

FRATELLI – OLDSPEOPLE'S CAREHOME - Centro de convivência para a melhor idade. Disponível em: < https://www.archiprix.org/2019/index.php?project=3456> Acesso em Fevereiro de 2019.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Aurélio Século XXI: o dicionário da língua portuguesa.** 3 ed. totalmente rev. e ampl. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

GATTO, A.; Paiva. A.N; Gonçalves, W**. Implantação de Jardins e áreas verdes.** Viçosa MG: Aprenda Fácil Editora, 2002 (a).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE):**Tábua completa de mortalidade para o Brasil**. Rio de janeiro, 2018.

IDEME. Secretaria de Planejamento/Instituto de Desenvolvimento Municipal e Estadual da Paraíba. **Perfil do município de Sousa/PB. Atlas no desenvolvimento humano no Brasil.** – 2013. Disponível em: <https://ideme.pb.gov.br/servicos/perfis-do-idhm/atlasidhm2013_perfil_sousa_pb.pdf>. Acesso em: 12 de set. 2022.

KHOURY, H.T.T. & Günther, I.A. (2006). **Percepção de controle, qualidade de vida e velhice bem-sucedida.** In: D.V. S. Falcão e C. M. S. B. Dias (Orgs.), Maturidade e velhice: pesquisas e intervenções psicológicas. (Vol. II; pp. 297-214). São Paulo: Casa do Psicólogo.

LEHR, U. **A Revolução da Longevidade: impacto na sociedade, na família e no indivíduo.** Est. Interdiscipl. Envelhec., Porto Alegre, v. 1, p. 7-36, 1999.

LAMBERTS, Roberto; DUTRA, Luciano; PEREIRA, F. **Eficiência Energética em Edificações.** São Paulo, 1997.

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F.O.R. **Eficiência energética na arquitetura.** [3.ed.] Rio de Janeiro, 2014.

Lar de Idosos em Perafita / Grupo Iperforma" 18 Mai 2015. ArchDaily Brasil. Acessado 14 Set 2022. <https://www.archdaily.com.br/br/767045/lar-de-idosos-em-perafita-grupo-iperforma> ISSN 0719-8906

LEHR. Ursula. **A Revolução da Longevidade: sociedade, na família e no indivíduo.** Disponível em:< https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:n3fcHcPdwEgJ:https://seer.ufrgs.br/RevEnvelhecer/article/download/4649/2566+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br> Acesso em: 10 maio de 2022

MENDES. Marcia R.S.S Barbosa et al. **A situação social do idoso no Brasil: uma breve consideração.** Acta paul. Enferm. vol.18 no.4 São Paulo Oct./Dec. 2005. On-line version ISSN 1982-0194.Disponível em. <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002005000400011>. Acesso em 02 abril 2022.

MALTA, D. C.; SILVA, J., JUNIOR B. **O Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão**. Epidemiologia Serviços de Saúde, Brasília, DF, v. 22, n. 1, p. 151-164, 2013.

MALTA, D. C. et al. **Política nacional de promoção da saúde e a agenda da atividade física no contexto do SUS**. Epidemiologia Serviços de Saúde, Brasília, DF, v. 18, n. 1, p. 65-78, 2009.

METEOBLUE – clima tempo**.** Disponível em: < https://www.meteoblue.com/pt/tempo/previsao/modelclimate/sousa_brasil_3407977>. Acesso em: setembro de 2022.

OMS- Organização Mundial da Saúde, **Envelhecimento ativo: Uma Política de saúde.** 1°edição. Brasília - DF. 2005, pp.13. Disponível em:<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf >. Acesso em 07 ago. 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **A Carta de Bangcok para a Promoção da Saúde num Mundo Globalizado.** Bangcok: OMS, 2005.

ROWE, J. W., KAHN, R. (1997) Sucessful Againg. Gerontologist: 37:433-40.

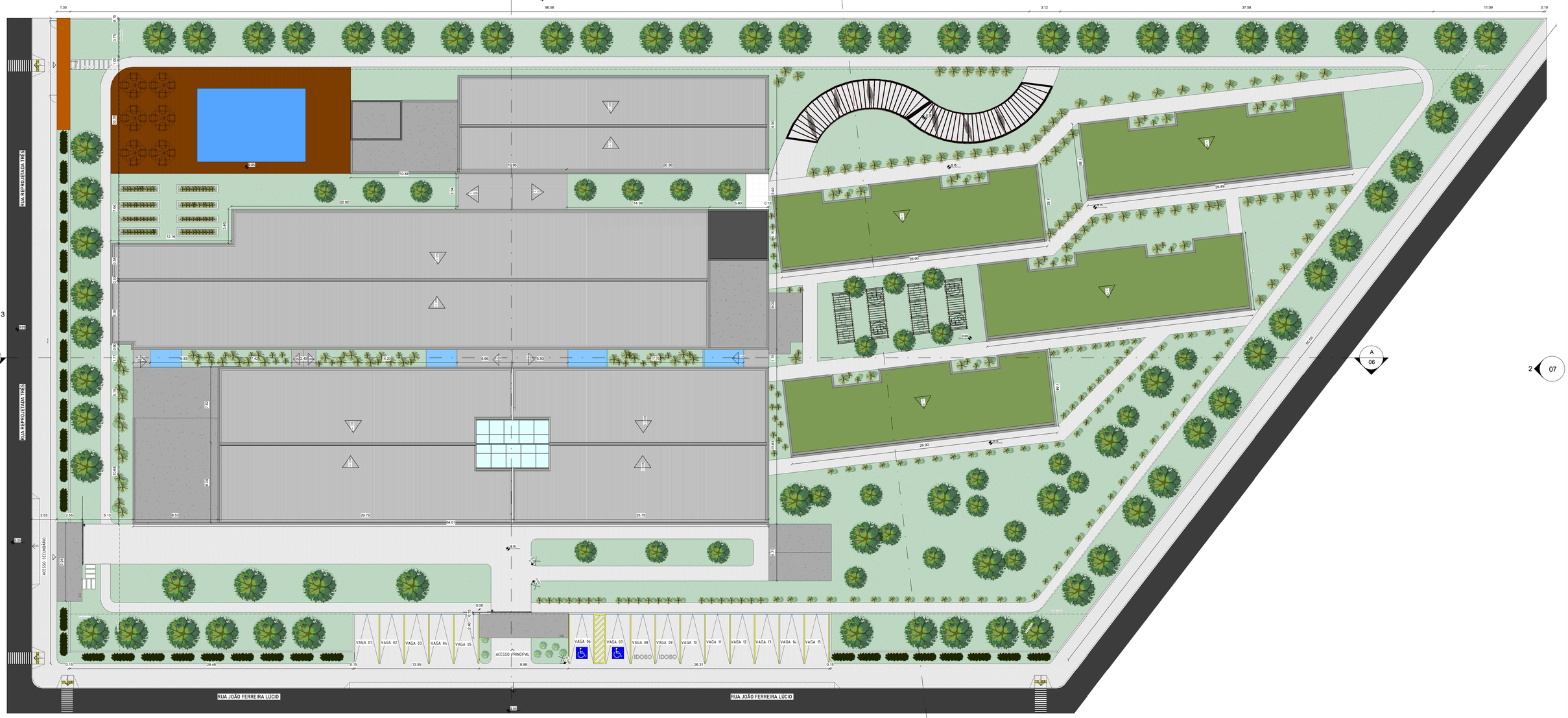
SCHNEIDER, Rodolfo Herberto; IRIGARAY, Tatiana Quarti. **O envelhecimento na atualidade: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais. Estudos de Psicologia,** [S. l.], p. 585-593, dez. 2008. Disponível em: https://www.scielo.br/j/estpsi/a/LTdthHbLvZPLZk8MtMNmZyb/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 9 ago. 2022.

SANTOS, Élia Amaral do Carmo; JESUS, Basiliano do Carmo de. **O lúdico no processo ensino-aprendizagem.** 2010. Disponível em: http://need.unemat.br/4_forum/artigos/elia.pdf acesso em 07 de junho de 2022.

SOUZA, Eulina Castro de. **A importância do lúdico na aprendizagem.** 2015. Disponível em: http://www.seduc.mt.gov.br/Paginas/A-import%C3%A2ncia-do-l%C3%BAdico-na-aprendizagem.aspx acesso em 05 de junho de 2022.

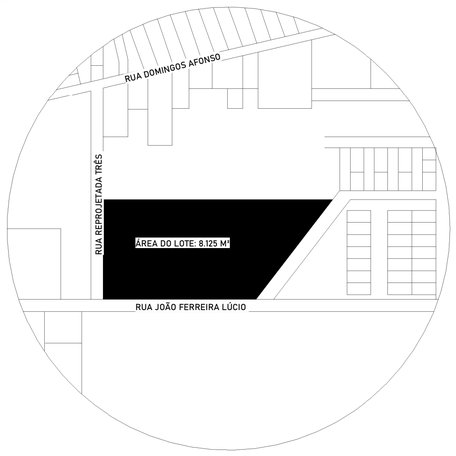
SOUSA – PARAÍBA. Aberto in: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Sousa_(Paraíba). Acesso em: 13 set. 2022.

MARTINS, R. M. L. (2016). **Os idosos e as actividades de lazer.** Millenium - Journal of Education, Technologies, and Health, (38), 243–251. Retrieved from https://revistas.rcaap.pt/millenium/article/view/8260



2 Planta de Implantação

1 : 200



1 Planta de Situação

1 : 2000

QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA TOTAL	8.125 m²
ÁREA CONSTRUÍDA	3. 237 m²
ÁREA PERMEÁVEL	3.690.12 m² (45%)
RECUO FRONTAL	5 m
RECUOS LATERAIS	5m
RECUO POSTERIOR	5m
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO MÁXIMO	1,6%
TAXA DE OCUPAÇÃO	50%
TAXA DE OCUPAÇÃO	8m

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

AMPARO - CENTRO DE ACOLHIMENTO AO IDOSO

DISCENTE : Bruna Dantas Sobreira

DISCIPLINA : TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

LOCAL: RUA JOÃO FERREIRA LÚCIO, SN, BAIRRO ANDRÉ GADELHA, SOUSA/PB

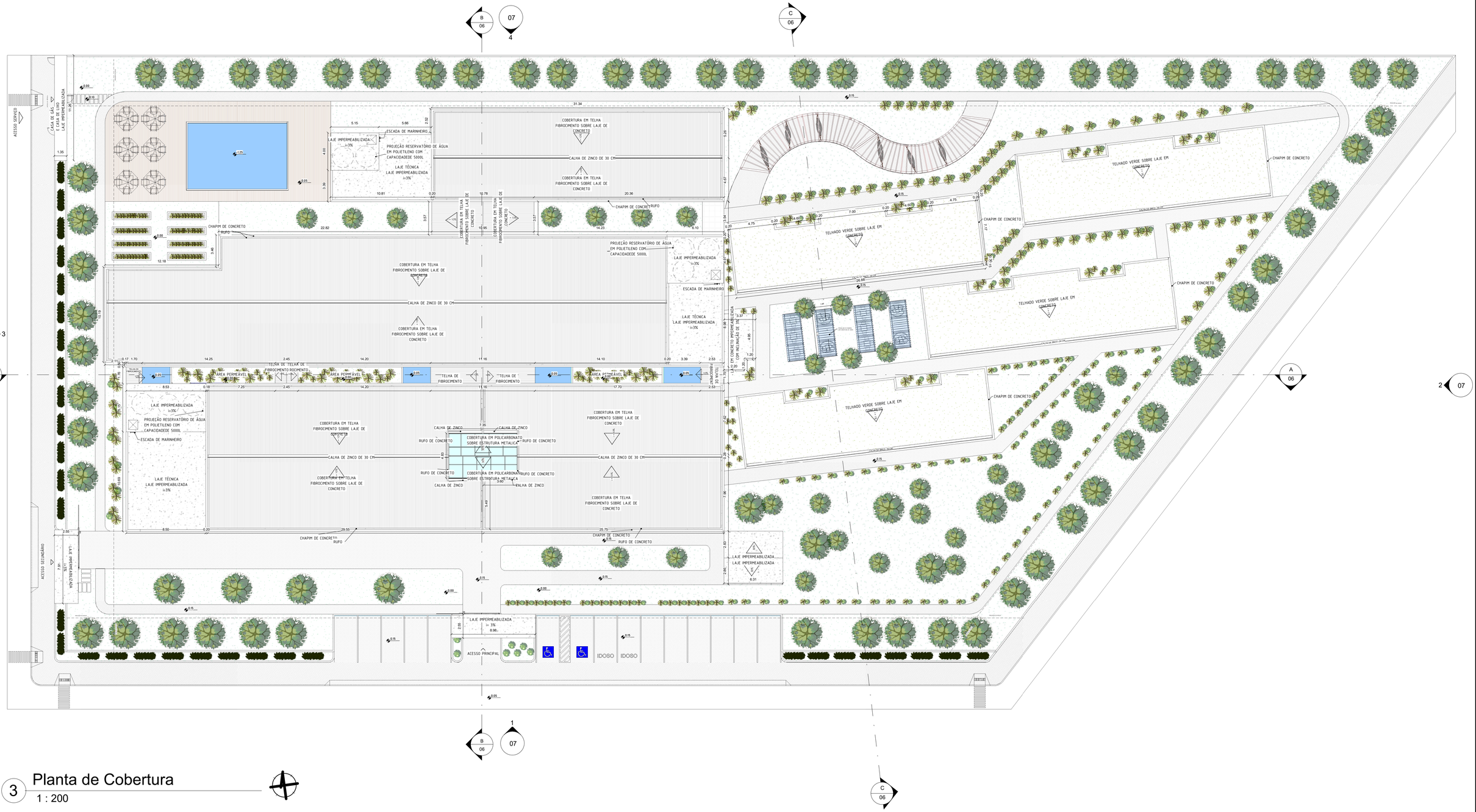
CONTEÚDO: Planta de implantação e situação

ÁREA DO LOTE: 8.125,00 m² **ÁREA CONSTRUÍDA:** 3.237,00 m² **ÁREA DE OCUPAÇÃO:** 45%

ESCALA: Como indicado

DATA INICIAL: 23/11/2022

PRANCHA: 01/08


ACESSO SERVIDO
CASA DE GÁS
CASA DE LIXO
LAJE IMPERMEABILIZADA
ACESSO SECUNDÁRIO
ACESSO PRINCIPAL
IDOSO
IDOSO
CHAPIM DE CONCRETO
RUFO
RUFO DE CONCRETO
ESCADA DE MARINHEIRO
PROJEÇÃO RESERVATÓRIO DE ÁGUA EM POLIETILENO COM CAPACIDADE DE 5000L
LAJE TÉCNICA LAJE IMPERMEABILIZADA i=3%
LAJE IMPERMEABILIZADA i=3%
LAJE IMPERMEABILIZADA i= 3% 8.98m
CALHA DE ZINCO DE 30 CM
CALHA DE ZINCO
COBERTURA EM TELHA FIBROCIMENTO SOBRE LAJE DE CONCRETO
COBERTURA EM TELHA FIBROCIMENTO SOBRE LAJE DE CONCRETO
COBERTURA EM POLICARBONATO SOBRE ESTRUTURA METÁLICA
TELHA DE FIBROCIMENTO
TELHA DE FIBROCIMENTO
TELHA DE FIBROCIMENTO
ÁREA PERMEÁVEL
ÁREA PERMEÁVEL
TELHADO VERDE SOBRE LAJE EM CONCRETO
TELHADO VERDE SOBRE LAJE EM CONCRETO
TELHADO VERDE SOBRE LAJE EM CONCRETO
TELHADO VERDE SOBRE LAJE EM CONCRETO
LAJE EM CONCRETO IMPERMEABILIZADA COM INCLINAÇÃO DE 3%
CHAPIM DE CONCRETO
CHAPIM DE CONCRETO
CHAPIM DE CONCRETO
CHAPIM DE CONCRETO
RUFO DE CONCRETO
RUFO DE CONCRETO
RUFO DE CONCRETO
RUFO DE CONCRETO
RUFO DE CONCRETO
RUFO DE CONCRETO
LAJE IMPERMEABILIZADA
LAJE IMPERMEABILIZADA
LAJE IMPERMEABILIZADA
LAJE IMPERMEABILIZADA
LAJE IMPERMEABILIZADA
LAJE IMPERMEABILIZADA
ESCADA DE MARINHEIRO
ESCADA DE MARINHEIRO
PROJEÇÃO RESERVATÓRIO DE ÁGUA EM POLIETILENO COM CAPACIDADE DE 5000L
PROJEÇÃO RESERVATÓRIO DE ÁGUA EM POLIETILENO COM CAPACIDADE DE 5000L
LAJE TÉCNICA LAJE IMPERMEABILIZADA i=3%
LAJE TÉCNICA LAJE IMPERMEABILIZADA i=3%
COBERTURA EM TELHA FIBROCIMENTO SOBRE LAJE DE CONCRETO



4 Planta Baixa

1 : 200

Quantidade de portas				
Tipo de porta	Contagem	Largura	Altura	Descrição
P1	52	<varia>	2.10	Porta de abrir de madeira, semioca com forras de madeira
P2	8	1.50	2.10	Porta de madeira semioca com forras de madeira
P3	31	0.90	2.10	PORTA DE GIRO EM MADEIRA COM BARRA ACESSÍVEL
P4	4	0.90	2.10	Porta de correr de madeira, semioca com forras de madeira
P5	9	8.00	2.40	DK window or French window
P6	23	0.80	1.70	Porta em Alumínio Anodizado Prata com paginação tipo lambri, sem caixa de porta.
P7	1	0.60	2.10	Porta de madeira semioca com forras de madeira
P8	1	2.00	2.10	Porta de madeira semioca com forras de madeira
P9	3	0.80	2.20	PORTA DE GIRO COM VENEZIANA - ALUMÍNIO
P10	1	1.00	2.00	PORTÃO EM GRADIL VAZADO DE ALUMÍNIO
Total geral	133			

Quantidade de janelas				
Tipo de janela	Contagem	Largura	Altura	Descrição
J1	47	1.50	1.20	Janela simples de alumínio e vidro
J2	20	1.00	0.50	Janela simples de alumínio e vidro
J3	58	1.20	0.50	Janela simples de alumínio e vidro
J4	16	1.50	1.00	Janela simples de alumínio e vidro
J5	16	0.00	0.00	Janela simples de alumínio e vidro
J6	2	1.23	1.48	Structural corner window with fixed panels
Total geral	159			

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

AMPARO - CENTRO DE ACOLHIMENTO AO IDOSO

DISCENTE : Bruna Dantas Sobreira

DISCIPLINA : TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

LOCAL: RUA JOÃO FERREIRA LÚCIO, SN, BAIRRO ANDRÉ GADELHA, SOUSA/PB

CONTEÚDO: Planta baixa

ÁREA DO LOTE: 8.125,00 m² **ÁREA CONSTRUÍDA:** 3.237,00 m² **ÁREA DE OCUPAÇÃO:** 45%

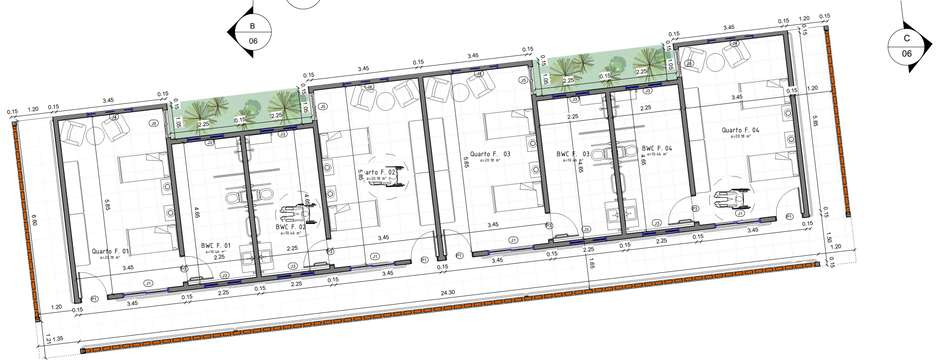
ESCALA: 1 : 200 **PRANCHA:** 03/08

DATA INICIAL: 23/11/2022



5 Planta de Layout

1 : 200



6 Planta Baixa - Habitação

1 : 100

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

AMPARO - CENTRO DE ACOLHIMENTO AO IDOSO

DISCENTE :	Bruna Dantas Sobreira				
DISCIPLINA :					TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
LOCAL:					RUA JOÃO FERREIRA LÚCIO, SN, BAIRRO ANDRÉ GADELHA, SOUSA/PB
CONTEÚDO:					Planta de Layout
ÁREA DO LOTE:	8.125,00 m²	**ÁREA CONSTRUÍDA:**	3.237,00 m²	**ÁREA DE OCUPAÇÃO:**	45%
ESCALA:	Como indicado			**PRANCHA:**	04/08
DATA INICIAL:	23/11/2022				



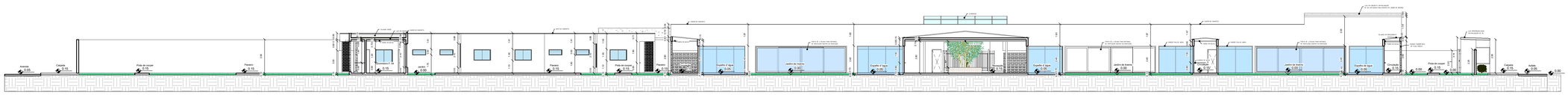
6 Planta Baixa - Setor Social

1 : 100

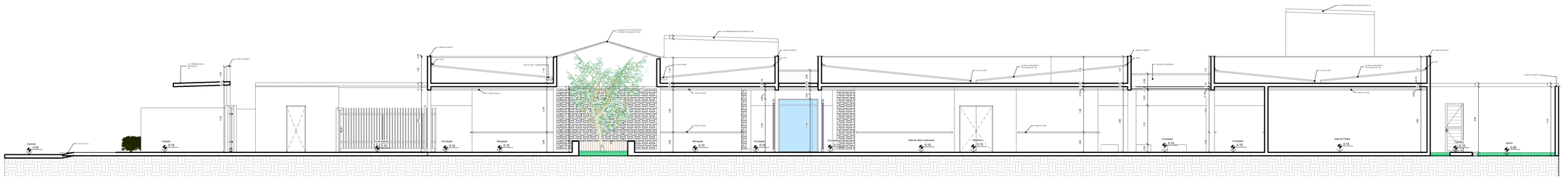
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

AMPARO - CENTRO DE ACOLHIMENTO AO IDOSO

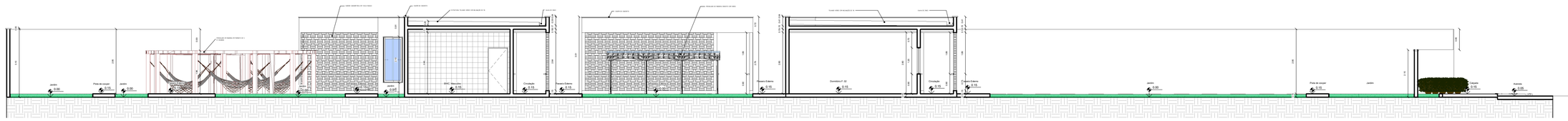
DISCENTE :	Bruna Dantas Sobreira				
DISCIPLINA :					TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
LOCAL:					RUA JOÃO FERREIRA LÚCIO, SN, BAIRRO ANDRÉ GADELHA, SOUSA/PB
CONTEÚDO:					Planta baixa - Setor Social
ÁREA DO LOTE:	8.125,00 m²	**ÁREA CONSTRUÍDA:**	3.237,00 m²	**ÁREA DE OCUPAÇÃO:**	45%
ESCALA:	1 : 100			**PRANCHA:**	05/08
DATA INICIAL:	23/11/2022				



A Corte AA
1 : 200



B Corte BB
1 : 100

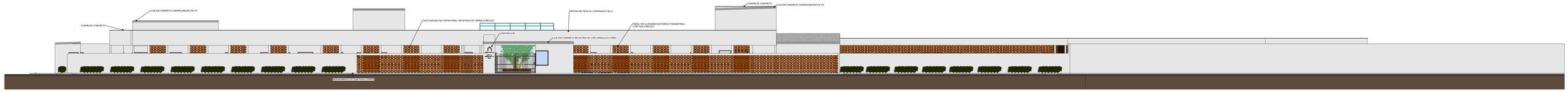


C Corte CC
1 : 100

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

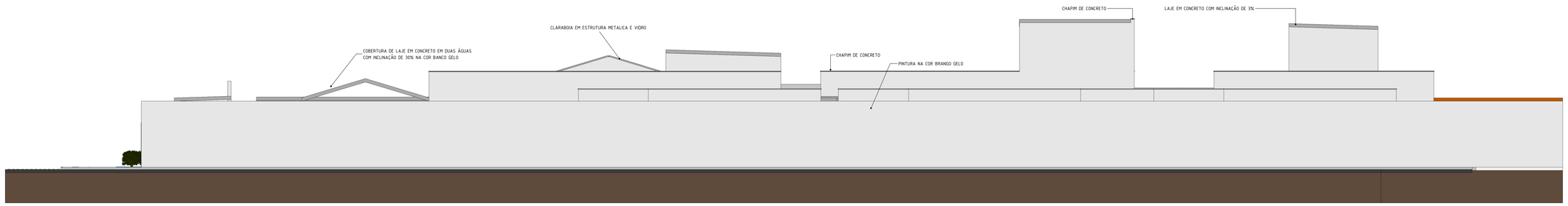
AMPARO - CENTRO DE ACOLHIMENTO AO IDOSO

DISCENTE :	Bruna Dantas Sobreira				
DISCIPLINA :					TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
LOCAL:					RUA JOÃO FERREIRA LÚCIO, SN, BAIRRO ANDRÉ GADELHA, SOUSA/PB
CONTEÚDO:					Cortes
ÁREA DO LOTE:	8.125,00 m²	**ÁREA CONSTRUÍDA:**	3.237,00 m²	**ÁREA DE OCUPAÇÃO:**	45%
ESCALA:	Como indicado			**PRANCHA:**	06/08
DATA INICIAL:	23/11/2022				



1 Fachada Frontal

1 : 200



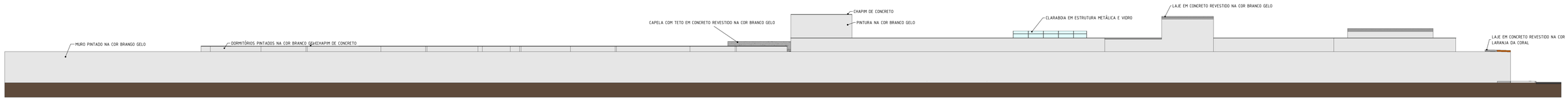
2 Fachada Lateral Direita

1 : 100



3 Fachada Lateral Esquerda

1 : 100



4 Fachada Posterior

1 : 200

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

AMPARO - CENTRO DE ACOLHIMENTO AO IDOSO

DISCENTE : Bruna Dantas Sobreira

DISCIPLINA : TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

LOCAL: RUA JOÃO FERREIRA LÚCIO, SN, BAIRRO ANDRÉ GADELHA, SOUSA/PB

CONTEÚDO: Fachadas

ÁREA DO LOTE: 8.125,00 m² **ÁREA CONSTRUÍDA:** 3.237,00 m² **ÁREA DE OCUPAÇÃO:** 45%

ESCALA: Como indicado

DATA INICIAL: 23/11/2022

PRANCHA: 07/08



1 PERSPECTIVA - FACHADA PRINCIPAL



2 PERSPECTIVA - ENTRADA PRINCIPAL



3 PERSPECTIVA - ENTRADA SECUNDÁRIA



4 PERSPECTIVA - DORMITÓRIOS



5 PERSPECTIVA - ACESSO PRINCIPAL



6 PERSPECTIVA - HORTA E ÁREA DA PISCINA



7 PERSPECTIVA - PASSEIO



8 PERSPECTIVA - REDÁRIO



9 PERSPECTIVA - CAPELA



10 PERSPECTIVA - ÁREA EXTERNA PARA ATIVIDADES



11 PERSPECTIVA - SALA DE ATIVIDADES E EXPOSIÇÕES



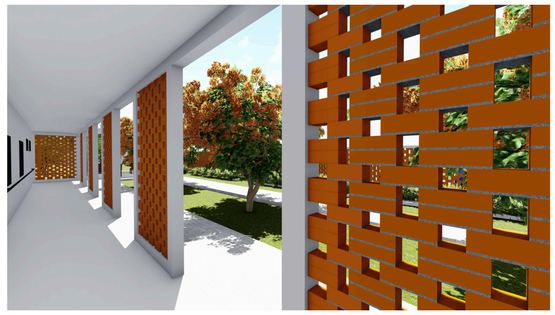
12 PERSPECTIVA - DORMITÓRIO



13 PERSPECTIVA - SALA DE ESTAR SOCIAL



14 PERSPECTIVA - CORREDOR



15 PERSPECTIVA - CIRCULAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
UFERSA

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

AMPARO - CENTRO DE ACOLHIMENTO AO IDOSO

DISCENTE : Bruna Dantas Sobreira

DISCIPLINA : TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

LOCAL: RUA JOÃO FERREIRA LÚCIO, SN, BAIRRO ANDRÉ GADELHA, SOUSA/PB

CONTEÚDO: Perspectivas

ÁREA DO LOTE: 8.125,00 m² **ÁREA CONSTRUÍDA:** 3.237,00 m² **ÁREA DE OCUPAÇÃO:** 45%

ESCALA:

DATA INICIAL: 23/11/2022

PRANCHA: 08/08