

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
ARQUITETURA E URBANISMO

GABRIELA DE LIMA CARVALHO

ARQUITETURA COMO INSTRUMENTO PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE MENTAL: CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL
ALINHADO AOS PRINCÍPIOS DA NEUROARQUITETURA

MACEIÓ-AL

2024

GABRIELA DE LIMA CARVALHO

**ARQUITETURA COMO INSTRUMENTO PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE MENTAL: CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL
ALINHADO AOS PRINCÍPIOS DA NEUROARQUITETURA**

Trabalho Final de Graduação apresentado ao Curso de
Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e
Urbanismo da Universidade Federal de Alagoas, Campus A. C.
Simões, como requisito de obtenção do título de Bacharel em
Arquitetura e Urbanismo.
Orientação: Prof.^a Dr.^a Juliana Oliveira Batista.

MACEIÓ-AL

2024

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecária Responsável: Betânia Almeida dos Santos - CRB - 1542

C331a Carvalho, Gabriela de Lima.

Arquitetura como instrumento para promoção da saúde mental: centro de atenção psicossocial alinhado aos princípios da neuroarquitetura / Gabriela de Lima Carvalho. – Maceió, 2024.

97 f. : il. color.

Orientadora: Juliana Oliveira Batista.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Maceió, 2009.

Bibliografia: f. 90-94.

Apêndices: f. 95-97.

1. Centro de Atenção Psicossocial - Maceió (AL). 2. Paciente – saúde mental, 3. Arquitetura – ambiente terapêutico. 4. Arquitetura inclusiva. 5. Neuroarquitetura. I. Título.

CDU: 725.53 : 616.89(813.5)

Folha de aprovação

GABRIELA DE LIMA CARVALHO

**ARQUITETURA COMO INSTRUMENTO PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE
MENTAL: CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL ALINHADO AOS PRINCÍPIOS DA
NEUROARQUITETURA**

Trabalho Final de Graduação apresentado ao Curso de
Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e
Urbanismo da Universidade Federal de Alagoas, Campus
A. C. Simões, como requisito de obtenção do título de
Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Prof.^a Dr^a. Juliana Oliveira Batista

Banca Examinadora:

Prof.^a Dr^a Morgana Maria Pitta Duarte Cavalcante – UFAL (Avaliadora interna)

Prof. Dr. Alexandre Marcio Toledo – UFAL (Avaliador interno)

Prof.^a Dr^a Eveline Maria de Athayde Almeida (Avaliadora externa)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, agradeço por todas as oportunidades que tive, por me capacitar e guiar. À minha família, minha mãe Genilda, meu pai Everaldo e meu irmão Netinho pelo suporte incondicional, paciência, alguns sacrifícios e compreensão em todos os momentos. Ao meu namorado Erick (agora noivo, estou me acostumando), que sempre esteve comigo, me apoiando e me incentivando a nunca desistir, meus tios Francisco e Cida pelo suporte durante todos esses anos de curso, sem vocês não teria sido possível.

Agradeço também à minha orientadora, Prof.^a Juliana, por sua orientação, apoio e paciência ao longo do desenvolvimento deste projeto. Suas orientações e incentivo foram fundamentais para a construção de um trabalho sólido e significativo.

Aos amigos e colegas de curso, pelo companheirismo e pela troca de conhecimentos que tornaram essa trajetória mais leve e enriquecedora, especialmente ao meu quarteto, Luiza, Anne e Manu (os Jogados na Sarjeta), que foram fundamentais na minha formação.

A vocês, que sempre acreditaram em mim, sou eternamente grata por cada palavra de incentivo e por estarem ao meu lado em cada etapa dessa caminhada.

E por fim, ao meu eterno parceirinho e hoje minha maior saudade, que por muitas vezes foi refúgio e calma em momentos de sobrecarga, Billy.



RESUMO

Este trabalho tem como objetivo desenvolver uma proposta arquitetônica para um Centro de Atenção Psicossocial (CAPS III) no bairro de Antares, em Maceió, Alagoas, com o propósito de acolher e reabilitar indivíduos em sofrimento mental. A proposta final visa integrar os princípios da neuroarquitetura, criando um ambiente que favoreça o bem-estar psicológico e emocional dos usuários, promovendo acolhimento e segurança. A metodologia adotada envolveu revisão bibliográfica, análise de estudos de caso e a aplicação prática dos conceitos de neurociência no design de espaços terapêuticos. Os resultados obtidos apontam que elementos como luz natural, ventilação adequada, áreas verdes e uma disposição espacial que respeita fluxos de movimento e privacidade são fundamentais para o conforto e a eficiência do espaço. Conclui-se que a aplicação dos princípios de neuroarquitetura no projeto do CAPS III contribui para a criação de um ambiente humanizado e acolhedor, promovendo melhorias no atendimento aos usuários.

Palavras-chave: CAPS III, neuroarquitetura, saúde mental, ambiente terapêutico, arquitetura inclusiva.

ABSTRACT

This work has as objective to develop an architectural proposal for a Psychosocial Care Center (CAPS III) in the Antares district in Maceió, Alagoas, with the purpose of welcoming and rehabilitating individuals experiencing mental suffering. The final proposal seeks to integrate principles of neuroarchitecture, creating an environment that fosters psychological and emotional well-being, promoting a sense of safety and support. The methodology adopted included a literature review, case study analysis, and the practical application of neuroscience concepts in therapeutic space design. The results indicate that elements such as natural lighting, adequate ventilation, green areas, and a spatial layout that respects movement flows and privacy are essential for the comfort and effectiveness of the space. It is concluded that applying neuroarchitecture principles to the CAPS III design contributes to creating a more humanized and welcoming environment, enhancing care for its users.

Keywords: CAPS III, neuroarchitecture, mental health, therapeutic environment, inclusive architecture.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Mapeamento dos Centros de Atenção Psicossocial de Maceió	17
Figura 2 – Divisão do sistema nervoso com base em critérios anatômicos do corpo humano	23
Figura 3 – Representação do encéfalo em vista sagital e suas subdivisões	24
Figura 4 – Divisão do cérebro em lobos	24
Figura 5 – Neurotransmissores	27
Figura 6 – Ciclo Circadiano	32
Figura 7 – Temperatura da cor e indicação de acordo com a atividade	33
Figura 8 – Aplicação da biofilia em espaço residencial	35
Figura 9 – Aplicação da madeira em área externa de projeto de design biofílico	36
Figura 10 – Aplicação da madeira em ambiente interno de design biofílico	36
Figura 11 – Exemplos de experiência direta com a natureza (A), indireta (B), e experiência de lugar (C)	37
Figura 12 – Interiores do Centro Maggie de Leeds	38
Figura 13 – Psicologia das Cores	40
Figura 14 – Fachada do projeto de referência do Ministério da Saúde	44
Figura 15 – Programa de necessidades de acordo com o Ministério da Saúde	45
Figura 16 – Planta baixa do projeto modelo de CAPS III do Ministério da Saúde	46
Figura 17 – Zoneamento do projeto referência de CAPS III do Ministério da Saúde	46
Figura 18 – Localização do CAPS AD Dr. Everaldo Moreira	48
Figura 19 – Fachada do CAPS AD III Dr. Everaldo Moreira	49
Figura 20 – Espaço de convivência externo do CAPS AD III Dr. Everaldo Moreira	49

Figura 21 – Espaço de convivência interno do CAPS AD III Dr. Everaldo Moreira	49
Figura 22 – Quarto coletivo de acolhimento noturno	50
Figura 23 – Foto da quadra com pilares oxidados e parte da estrutura sustentada por um pilar de madeira	50
Figura 24 – Imagem do banheiro do CAPS AD III Dr. Everaldo Moreira	51
Figura 25 – Imagem do banheiro do CAPS AD III Dr. Everaldo Moreira	51
Figura 26 – Teto da cozinha do CAPS AD III Dr. Everaldo Moreira	51
Figura 27 – Coberta da quadra do CAPS AD III Dr. Everaldo Moreira	52
Figura 28 – Perspectiva aérea do Centro Hospitalar Serena Del Mar	52
Figura 29 – Planta de locação do Centro Hospitalar Serena Del Mar	53
Figura 30 – Perspectiva do hall de espera do pavimento de terapia intensiva do Centro Hospitalar Serena Del Mar	54
Figura 31 – Perspectiva do quarto do Centro Hospitalar Serena Del Mar	54
Figura 32 – Perspectiva do espaço religioso do Centro Hospitalar Serena Del Mar	54
Figura 33 – Corte esquemático do Centro Hospitalar Serena Del Mar	55
Figura 34 – Esquema de setorização do Hospital Serena del Mar	55
Figura 35 – Vista interna do edifício voltada para o jardim de bambu no hospital Serena Del Mar	56
Figura 36 – Perspectiva externa do hospital Serena Del Mar	56
Figura 37 – Perspectiva do quarto de recuperação do hospital Serena Del Mar	57
Figura 38 – Recepção do hospital Serena del Mar	57
Figura 39 – Corredor do hospital Serena del Mar	58
Figura 40 – Mapa de localização do terreno	60
Figura 41 – Localização da implantação da proposta com relação aos CAPS existentes	61
Figura 42 – Mapa de uso e ocupação do solo	62

Figura 43 – Mapa de Macrozoneamento Municipal de Maceió – AL, com foco para área de intervenção	63
Figura 44 – Mapa de Zoneamento de uso do solo de Maceió, com foco para área de intervenção	63
Figura 45 – Análise das condicionantes ambientais	65
Figura 46 – Fluxograma da proposta	67
Figura 47 – Circulações	68
Figura 48 – Setorização da proposta	69
Figura 49 – Setor de acolhimento	70
Figura 50 – Perspectiva da recepção do CAPS III Elevare	70
Figura 51 – Setor de atendimento	71
Figura 52 – Hall de espera de atendimentos	71
Figura 53 – Perspectiva da sala de atendimento individual - psicologia	72
Figura 54 – Setor lúdico	73
Figura 55 – Sala de yoga terapia	73
Figura 56 – Setor administrativo	74
Figura 57 – Perspectiva da sala de administração	74
Figura 58 – Setor de serviço	75
Figura 59 – Perspectiva do refeitório com vista para o pátio.....	75
Figura 60 – Perspectiva do refeitório com vista para o espaço de convivência externo	76
Figura 61 – Setor de repouso	76
Figura 62 – Perspectiva do quarto de acolhimento noturno	77
Figura 63 – Perspectiva do pátio central	78
Figura 64 – Perspectiva do espaço de convivência externo	78

Figura 65 – Implantação do CAPS III Elevare	79
Figura 66 – Perspectiva do espaço de convivência público	80
Figura 67 – Vegetação do jardim terapêutico	81
Figura 68 – Perspectiva da piscina	82
Figura 69 – Perspectiva de um dos pergolados	82
Figura 70 – Perspectiva geral do CAPS III Elevare	83
Figura 71 – Fachada do CAPS III Elevare	84
Figura 72 – Esquema de estratégias adotadas para o conforto térmico	86
Figura 73 – Detalhe estrutural	87

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Modalidade dos Centros de Atenção Psicossocial (CAPS)	16
Quadro 2 – Relação dos CAPS do município de Maceió e cobertura por distrito sanitário	18
Quadro 3 – Procedimentos metodológicos	21
Quadro 4 – Parâmetros urbanísticos por zonas e corredores de atividades múltiplas	63
Quadro 5 – Programa de necessidades	66

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Objetivo Geral	20
1.2	Objetivos específicos	20
1.3	Metodologia	21
2	NEUROCIÊNCIA APLICADA AO AMBIENTE CONSTRUÍDO	22
2.1	Neuroarquitetura e fundamentos da neurociência	22
2.2	Princípios da Neuroarquitetura	28
2.3	Aplicação da Neuroarquitetura em estabelecimentos de saúde	41
3	ESTUDO DE REPERTÓRIO	44
3.1	CAPS AD III – Projeto de referência do Ministério da Saúde	44
3.2	CAPS AD III – Dr. Everaldo Moreira	47
3.3	Centro Hospitalar Serena del Mar – Hospital Jardim	52
4	CAPS III ELEVARE – ESTUDO PRELIMINAR.....	59
4.1	Concepção Plástico-espacial	59
4.1.1	Conceito	59
4.1.2	Partido	59
4.2	Condicionantes Projetuais	60

4.2.1	Caracterização do Entorno.....	60
4.2.2	Parâmetros Urbanísticos	62
4.2.3	Condicionantes Ambientais	64
4.3	Estruturação Espacial	65
4.3.1	Programa de Necessidades	65
4.3.2	Fluxograma.....	67
4.3.3	Setorização.....	69
4.3.4	Implantação	79
4.3.5	Forma e Volume.....	83
4.3.6	Conforto Ambiental	85
4.3.7	Sistema estrutural	87
4.4	Aplicação dos Princípios da Neuroarquitetura.....	87
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	89
	REFERÊNCIAS	90
	APÊNDICE	95

1 INTRODUÇÃO

A saúde mental, segundo a Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS, 2022), é um estado de bem-estar no qual o indivíduo é capaz de usar suas próprias habilidades para recuperar-se do estresse rotineiro, ser produtivo e contribuir com a sua comunidade. O sentimento de satisfação de um indivíduo vai além do aspecto psicológico e está intrinsicamente vinculado a uma série de outras condições fundamentais para a saúde, como fatores sociais e biológicos, bem como as influências que o ambiente construído exerce sobre os sentimentos de cada pessoa. Reconhecer a interconexão entre o contexto social, fatores biológicos e a qualidade do ambiente físico é essencial para uma compreensão abrangente da saúde e do bem-estar pessoal, visando a promoção da satisfação e qualidade de vida.

Com relação a saúde mental no Brasil, de acordo com o relatório global anual “*The Mental State of the World in 2022*”, da Sapien Labs, publicado em março de 2023, o país ocupa a 3º pior posição no ranking sobre índices de saúde mental, em comparação com outros 63 países.

Um fator agravante para esse cenário foi o surgimento da pandemia do COVID-19, em 2019. Um estudo do Instituto de

Psicologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ (2020), aponta que o número de brasileiros com depressão quase que duplicou nos dois primeiros meses de isolamento social, passando de 4,2% para 8%, e o número de pessoas que sofrem de ansiedade foi de 8,7% para 14,9%.

Quando analisamos a cidade de Maceió, constatamos um outro complicador no desencadeamento de transtornos mentais para os residentes do município: o caso Pinheiro/Braskem, como ficou conhecido o problema de afundamento do solo em alguns bairros da cidade, causado pelo desastre ambiental provocado pela empresa de mineração Braskem. O caso ganhou notoriedade após um tremor de terra em março de 2018, que afetou especialmente o bairro do Pinheiro, com o surgimento rachaduras, fendas nas ruas, instabilidade no solo e crateras. Danos semelhantes foram identificados posteriormente nos bairros Bebedouro, Mutange e Bom Parto, de acordo com informações disponíveis no site do Ministério Público Federal (2024). Segundo o portal de notícias alagoano Tribuna Hoje, desde 2018 esse problema já resultou em incontáveis perdas para as famílias atingidas, que além dos prejuízos materiais, sofreram e sofrem impactos nas rotinas, na qualidade de vida e principalmente o desencadeamento de doenças psicológicas, como depressão profunda, transtornos de ansiedade, síndrome do pânico, além de casos de

tentativas de suicídios. Embora não haja dados oficiais divulgados pelas secretarias de saúde, os relatos dos moradores expõem esses problemas e o quão importante é ter ferramentas de ação que contribuam para a cura dessas doenças.

Cada um tem a reação diferente, eu tive muita ansiedade, minha filha tinha 29 anos entrou em pânico, tentou suicídio duas vezes, isso foi se agravando e precisamos entrar com médico particular, não podíamos esperar mais. Ela começou a ter crises ainda no Pinheiro, mas depois que a gente saiu ficou pior, ela tentou [suicídio] depois que saímos de lá. Muita ansiedade, da ansiedade virou depressão muito forte, ela é enfermeira, nunca teve nada disso, nada parecido. Meu filho ficou muito isolado, não queria mais sair de dentro de casa, meu marido resistiu muito para buscar acompanhamento, porque é um tabu, mas atualmente está fazendo, eu busquei ajuda primeiro. (Pimentel, 2020)

Os problemas mentais resultam de vários fatores ao longo da vida de uma pessoa, podendo ser estes fatores históricos, sociais, científicos, culturais, traumas pontuais, mudanças repentinas, experiências impactantes, ou até mesmo a combinação de mais de um desses fatores. Com o destaque dado ao aumento dos casos no decorrer dos anos, bem como a preocupação da Organização Mundial de Saúde em chamar a atenção para esse problema, movimentos de conscientização sobre a saúde mental, especialmente a partir das

últimas décadas do século XX, destacaram a importância de tratar os transtornos psicológicos como questão de saúde pública.

No Brasil, o sistema de saúde tem avançado em políticas de promoção de saúde mental. Em 2001, foi aprovada a Lei da Reforma Psiquiátrica com o objetivo de substituir o antigo modelo de hospitais psiquiátricos (hospícios e manicômios), por meio da implementação de um novo modelo de tratamento terapêutico que visa garantir o direito do tratamento em liberdade, o exercício da cidadania e reinclusão social do paciente e dos familiares (Puiati, 2022). A partir de então, o Sistema Único de Saúde (SUS) tem oferecido serviços de saúde mental gratuitos em diversas formas, como atendimento psicológico e psiquiátrico em hospitais psiquiátricos, unidades de saúde e Centros de Atenção Psicossocial (CAPS). Os CAPS são instituições públicas pertencentes ao SUS, sendo pontos de atenção estratégicos da Rede de Atenção Psicossocial (RAPS), que oferecem serviços de saúde de caráter aberto e comunitário, destinando-se ao tratamento de pessoas que sofrem de algum tipo de transtorno mental (Brasil, 2015).

Os Centros de Atenção Psicossocial são uma modalidade de serviço de saúde mental público criado no Brasil como parte da reforma psiquiátrica, tendo como proposta oferecer um atendimento mais humanizado e integrado, focando na reinserção social e na

promoção da autonomia dos usuários. Dessa forma, o CAPS determina um atendimento integral, envolvendo aspectos clínicos, sociais e psicossociais; desinstitucionalização; equipe multidisciplinar; acolhimento e escuta qualificada; oficinas terapêuticas; rede de apoio social e familiar; prevenção e promoção

de saúde. Além disso, os CAPS existem em seis diferentes modalidades, como mostra o quadro 1.

Quadro 1 – Modalidade dos Centros de Atenção Psicossocial (CAPS).
Fonte: Autorial, 2024. Dados do Ministério da Saúde, 2013.

MODALIDADE CAPS						
IDENTIFICAÇÃO	CAPSi (infanto juvenil)	CAPS I	CAPS II	CAPS III	CAPS AD (álcool e outras drogas)	CAPS AD III (álcool e outras drogas)
FAIXA ETÁRIA	Crianças e adolescentes (até 18 anos)	Maiores de 18 anos				Todas as faixas etárias considerand o Estatuto da Criança e do Adolescente
PÚBLICO	Intenso sofrimento psíquico decorrente de transtornos mentais graves e persistentes. Incluindo aqueles causados por substâncias psicoativas				Intenso sofrimento psíquico decorrente do uso do crack, álcool e outras drogas.	
FUNCIONAMENTO	Diurno (apenas dias úteis)			24 horas (incluindo feriados e finais de semana)		
INDICAÇÃO	População acima de 70.000 habitantes	População acima de 15.000 habitantes	População acima de 70.000 habitantes	População acima de 150.000 habitantes		
EQUIPE MÍNIMA	1 médico com formação em saúde mental; 1 enfermeiro; 4 profissionais de nível superior; 5 profissionais de nível médio.	1 médico com formação em saúde mental; 1 enfermeiro; 3 profissionais de nível superior; 4 profissionais de nível médio.	1 psiquiatra; 1 enfermeiro com formação em saúde mental; 4 profissionais de nível superior; 6 profissionais de nível médio.	2 psiquiatras; 1 enfermeiro com formação em saúde mental; 5 profissionais de nível superior; 8 profissionais de nível médio.	1 psiquiatra; 1 enfermeiro com formação em saúde mental; 1 médico clínico; 4 profissionais de nível superior; 6 profissionais de nível médio.	1 psiquiatra; 1 enfermeiro com formação em saúde mental; 5 profissionais de nível superior; 4 técnicos de enfermagem; 5 profissionais de nível médio, sendo 1 administrativo.
PORTE	Médio	Pequeno	Médio	Grande		

Com a finalidade de ofertar esse serviço para toda a população em necessidade, o Ministério da Saúde propõe ainda uma fórmula para calcular o indicativo de cobertura populacional dos CAPS por UF: $(\text{número de CAPS I} * 0,5 + \text{número de CAPS II} + \text{número de CAPS IJ} + \text{número de CAPS AD} + \text{número de CAPS III} * 1,5 + \text{número de CAPS AD III} * 1,5) / (\text{população} * 100.000)$, onde, indicadores abaixo de 0,20 significa uma cobertura muito baixa; de 0,20 a 0,34 - baixa; de 0,35 a 0,49 - regular baixa; de 0,50 a 0,69 - regular boa e; 0,70 ou mais - muito boa (Nascimento, 2021).

Ao analisar a cobertura do estado de Alagoas, considerando a população total fornecida pelo censo do IBGE, de 2022, de 3.127.683 pessoas, e o número total de centros de atenção social fornecido pela Secretaria de Estado da Saúde de Alagoas, de 65 CAPS, sendo, 58 CAPS I, 4 CAPS II, 1 CAPSi, 1 CAPS AD, 1 CAPS AD III e nenhum CAPS III, o valor obtido a partir do cálculo foi de $1,199 \times 10^{-7}$, o que significa uma cobertura muito baixa com relação ao recomendado pelo Ministério da Saúde.

Ademais, ao fazer um comparativo do número de habitantes da cidade de Maceió, que corresponde a 957.916, de acordo com o censo do IBGE de 2022, ou seja, quase um terço da população total do estado de Alagoas, e considerando ainda que o município possui apenas seis Centros de Atenção Psicossocial, como mostra a figura 1,

Figura 1 – Mapeamento dos Centros de Atenção Psicossocial de Maceió.

Fonte: Autoral, 2024.



sendo estes as principais unidades públicas de tratamento de transtornos mentais, fica notória a insuficiência dos centros de atenção para atender a população de forma adequada.

De acordo com a figura 01, é possível observar que espacialmente os CAPS estão mais concentrados na área central da capital, estando presentes apenas nos bairros Serraria, Chã de Bebedouro, Pitanguinha, Farol, Jacintinho e Jatiúca. Tendo em vista que a ocupação urbana de Maceió teve início na região litorânea, nos bairros do Jaraguá e Centro, em função dos dinâmicas econômicas e portuárias, a ocupação mais a dentro do território se deu apenas a partir da década de 1940 com a pavimentação da avenida Fernandes Lima, que se tornou o vetor de ocupação urbana mais importante da cidade, se intensificando com a instalação do distrito industrial em 1960 e da UFAL em 1970, provocando o surgimento dos primeiros loteamentos nessa área. Nessa mesma época acontecia também o início da ocupação da orla ao litoral norte, como mostra a quadro 2 (Japiassú, 2015). Regiões essas onde esse tipo de equipamento de saúde é ausente.

Ao relacionar a disposição dos Centros de Atenção Psicossocial em Maceió com a divisão dos distritos sanitários do município, percebe-se que em apenas quatro dos oitos distritos

sanitários há esse equipamento de saúde (Figura 02). Visto que apenas dois dos seis CAPS possuem especialização, sendo eles o CAPS AD III Dr. Everaldo Moreira, para pessoas em sofrimento psíquico decorrente do uso de álcool e outras drogas e o CAPSI Dr. Luiz da Rocha Cerqueira, que é voltado para o atendimento de crianças e

Quadro 2 – Relação dos CAPS do município de Maceió e cobertura por distrito sanitário.

Fonte: Autoral, 2024. Baseado em Secretaria Municipal de Saúde de Maceió, 2023.

CAPS POR DISTRITOS SANITÁRIOS E BAIRROS DE REFERENCIA		
UNIDADES	LOCALIZAÇÃO	DISTRITOS SANITÁRIOS
CAPSI Dr. Luiz da Rocha Cerqueira	Av. Getúlio Vargas, s/n, Conjunto José Tenório - 5º Distrito	Todos os distritos
CAPS Dr. Sadi Feitosa de Carvalho	Rua Dr. Oswaldo Cruz s/n, Chã de Bebedouro - 4º Distrito	4º Distrito: Bebedouro, Bom Parto, Chã de Jaqueira, Fernão Velho, Mutange, Petrópolis, Santa Amélia. 7º Distrito: Cidade Universitária, Clima Bom, Santa Lúcia, Santos Dumont, Tabuleiro do Martins.
CAPS Casa Verde	Rua Tenente José Ferreira de Souza, Pitanguinha - 3º Distrito	2º Distrito: Centro, Levada, Pontal da Barra, Ponta Grossa, Prado, Trapiche da Barra, Vergel do Lago. 3º Distrito: Canaã, Farol, Gruta de Lourde, Jardim Petrópolis, Santo Amaro, Pinheiro e Pitanguinha.
CAPS AD III Dr. Everaldo Moreira	Rua Barão José Miguel, 378, Farol - 3º Distrito	Todos os distritos
CAPS II Enfermeira Noraci Pedrosa	Conjunto José da Silva Peixoto, rua G-Qd7, Jacintinho - 5º Distrito	5º Distrito: Barro Duro, Feitosa, Jacintinho, Ouro Petro, São Jorge, Serraria. 6º Distrito: Antares e Benedito Bentes. 3º Distrito: Canaã, Farol, Gruta de Lourde, Jardim Petrópolis, Santo Amaro, Pinheiro e Pitanguinha.
CAPS II Dr. Rostan Silvestre	Rua Dr. Augusto Cardoso s/n, Jatiúca - 1º Distrito	1º Distrito: Jaraguá, Jatiúca, Mangabeiras, Pajuçara, Poço, Ponta Verde e Ponta da Terra. 2º Distrito: Centro, Levada, Pontal da Barra, Ponta Grossa, Prado, Trapiche da Barra, Vergel do Lago. 8º Distrito: Cruz das Almas, Garça Torta, Guaxuma, Ipioca, Jacarecica, Pescaria e Riacho Doce.

adolescentes, é notório que há uma demanda muito acima da oferta existente, além de impor extensos deslocamentos para os que necessitam de atendimento.

Além do exposto, essas unidades presentes em Maceió são, no geral, edificações sem planejamento arquitetônico adequado à realidade e necessidades dos usuários, sendo, muitas vezes, edifícios de uso residencial que passaram por reformas e adequação, sem o mínimo de acessibilidade e conforto, que podem comprometer as diretrizes estabelecidas pelo Ministério da Saúde, como é o exemplo do CAPS AD III Dr. Everaldo Moreira¹, implantado em 2006, é o único na modalidade localizado no município. O CAPS AD III é voltado para o tratamento de transtornos mentais de pessoas em situação de dependência química, de média e alta complexibilidade, decorrente do uso do álcool e outras drogas.

Nesse contexto de crescente aumento dos registros de transtornos mentais ao longo dos anos, bem como a insuficiente oferta de Centros de Atenção Psicossocial na cidade de Maceió, vê-se a necessidade de implantação de novos CAPS, adequados à necessidade médica dos usuários, bem como a garantia de espaços confortáveis,

acessíveis e seguros para todos, incluindo equipes médicas, familiares e comunidade.

A proposta dos CAPS consiste em oferecer um tratamento humanizado, substituindo o modelo manicomial, de caráter excludente e opressor, por um sistema de assistência de acolhimento, liberdade e integração (Bezerra, 2007). Dado o papel crucial que os Centros de Atenção Psicossocial desempenham como importantes recursos de saúde na rede pública e sua responsabilidade perante o território, o Manual Prático de Arquitetura e Urbanismo para Centros de Atenção Psicossocial (Cezário, 2014), defende que é essencial que as propostas para novos projetos, sejam eles de construção, ampliação ou reforma, incluam intervenções não apenas na arquitetura do edifício, mas também no contexto urbanístico. Estratégias que abrangem intervenções territoriais têm o potencial de modificar a abordagem em relação à saúde mental, transformar as práticas terapêuticas e efetivar a substituição do modelo manicomial, ao estabelecerem serviços profundamente conectados com a sociedade (Padovani, 2014).

Como forma de orientação para implantação de novos CAPS em centros urbanos, Cezário (2014), caracteriza o terreno ideal de

¹ O CAPS AD III Dr. Everaldo Moreira será mais bem detalhado no Capítulo 3 desse trabalho como estudo de repertório arquitetônico.

acordo com o seu entorno, que deve ser predominantemente residencial, mas com diversidade na oferta de comércio e serviço, que haja a presença de atividades de cultura e lazer, seja facilmente acessível e localizado em vias de pouco tráfego. Premissa importantes pois facilitam o acesso e oferecem melhores condições para a reinserção do doente na sociedade.

Haja vista que para propor um espaço acolhedor, acessível e inclusivo, o mesmo deve se integrar com o entorno potencializando as relações de convívio, considerando a influência do ambiente construído sobre os sentimentos e comportamentos dos seres humanos. Nesse contexto, emerge a neuroarquitetura, uma abordagem que aplica os princípios da neurociência ao campo de arquitetura, desempenhando importante papel na criação de espaços que promovam cura, conforto e segurança, sendo usada como referencial para a promoção de ambientes mais humanizados e inclusivos não apenas para os usuários, como também para os seus familiares.

Dessa forma, sendo a neuroarquitetura “um campo interdisciplinar que consiste na aplicação da neurociência aos espaços construídos, visando a maior compreensão dos impactos da arquitetura sobre o cérebro e os comportamentos humanos” (ANFA, 2021), ao integrar conhecimentos sobre o funcionamento do cérebro e as respostas emocionais a partir das impressões causadas pelo

ambiente construído, a neuroarquitetura busca otimizar a qualidade de vida e promover o bem-estar por meio da concepção consciente e adaptativa de espaços arquitetônicos.

1.1 Objetivo Geral

Esse trabalho de conclusão de curso em Arquitetura e Urbanismo tem como objetivo desenvolver uma proposta arquitetônica de um CAPS III alinhado aos princípios da neuroarquitetura, para o bairro do Antares, na cidade de Maceió – AL.

1.2 Objetivos específicos

- Compreender a definição de Neuroarquitetura e sua aplicabilidade em unidades de saúde, em conjunto com as estratégias que influenciam na concepção dos espaços e a percepção dos usuários;
- Analisar as estratégias projetuais utilizadas em projetos de unidades de saúde a fim de extrair soluções arquitetônicas viáveis para elaboração do projeto.

1.3 Metodologia

A metodologia empregada para o desenvolvimento desse trabalho divide-se em duas etapas: estudo teórico e desenvolvimento

da proposta arquitetônica, subdivididas em procedimentos, conforme detalhado a seguir.

Quadro 3 – Procedimentos metodológicos.

Fonte: Autoral, 2024

ETAPA	PROCEDIMENTOS	AÇÕES	ETAPA	PROCEDIMENTOS	AÇÕES
ESTUDO TEÓRICO	Revisão de literatura e referencial teórico	Coleta de dados referentes a saúde mental, com foco para a cidade de Maceió, analisando o surgimento e aumento dos casos.	PROPOSTA ARQUITETÔNICA	Levantamento de dados do local e condicionantes projetuais	Escolha do terreno ideal por meio da caracterizado feita pelo Manual prático de Arquitetura e Urbanismo para Centros de Atenção Psicossocial.
		Leitura de manuais, normativas e documentos sobre com Centros de Atenção Psicossocial, compreendendo seus objetivos, funcionamento e diretrizes.			Compreensão do contexto urbano e histórico do entorno por meio de leitura de estudos existentes, mapeamento no <i>Google Earth</i> e análise de dados disponíveis no site do IBGE.
		Mapeamento do número e localização dos CAPS existentes na cidade de Maceió, a fim de compreender a cobertura no município.			Estudo solar e compreensão das condicionantes ambientais por meio de pesquisas e análise da carta solar, rosa dos ventos e mapa de temperaturas
		Leitura de artigos, livro e referências que abordam os conceitos de saúde mental, neurociência, neuroarquitetura e sua aplicação em estabelecimentos de saúde, e variáveis ambientais.			Análise do Plano Diretor e Código de Obras da cidade, bem como das normas técnicas brasileiras que são fundamentais para a elaboração do projeto, extraindo as orientações e exigências a serem seguidas.
	Estudo de repertório arquitetônico	Análise de projetos arquitetônicos de Centros de Atenção Psicossocial compreendendo a funcionalidade e estrutura, através de visita <i>in loco</i> , leitura de estudos sobre o assunto e análise de projeto modelo.		Proposta arquitetônica	Definição do programa de necessidades de acordo com o programa proposto pelo Ministério da Saúde.
		Estudo de exemplo de projetos bem sucedidos no que se refere a aplicação dos conceitos da neuroarquitetura em estabelecimentos de saúde, extraindo as estratégias positivas.			Elaboração de croquis, fluxograma, dimensionamento espacial e estudo volumétrico.
					Desenvolvimento do projeto por meio de maquete eletrônica e peças gráficas como plantas, cortes, fachadas, detalhes construtivos e perspectivas para melhor compreensão e apresentação da proposta.

2 NEUROCIÊNCIA APLICADA AO AMBIENTE CONSTRUÍDO

Classificada como um campo multidisciplinar nascente que combina neurociência, psicologia e arquitetura, a chamada neuroarquitetura surge como uma nova linha de pensamento projetual, que olha para as atividades neurais em interação com o ambiente construído (Villarouco et al, 2021 p.21).

Experimentos científicos explicam os processos que ocorrem no cérebro humano a partir de estímulos que se ligam a experiências vividas, traumas, memórias, bem como as localizações, interações e dinâmicas específicas da atividade cerebral (Villarouco et al, 2021). Além disso, segundo Tieppo (2019), o cérebro desempenha um papel central em todas as áreas da vida do ser humano, sendo assim, todos os sentidos, incluindo comportamentos, reações e emoções dependem diretamente de comandos cerebrais.

Portanto, a neuroarquitetura tem como objetivo compreender os impactos das decisões arquitetônicas no cérebro humano e as reações por elas provocadas. Esses impactos podem suscitar alterações no sistema nervoso, no estado mental e em mudanças de comportamentos. Em vista disso, a neuroarquitetura busca a criação de espaços capazes de potencializar ou inibir essas alterações no organismo humanos, de acordo com a finalidade de cada ambiente

(Paiva, 2022), gerando impactos positivos que promovam qualidade de vida para as pessoas.

2.1 Neuroarquitetura e fundamentos da neurociência

Assim como há diversas perspectivas de ver o mundo, existem também várias maneiras de olharmos para o cérebro; e quando se trata de projetar espaços levando em consideração as reações que esses podem causar aos seres humanos, é fundamental entender o funcionamento do nosso organismo (Villarouco *et al*, 2021).

Segundo Villarouco *et al* (2021), há muito tempo tem-se conhecimento de que edifícios exercem influência significativa sobre a vida das pessoas e que podem causar os mais diversos sentimentos e comportamentos. Essa percepção remonta séculos atrás, como foi evidenciada pelas reflexões de Hipócrates, um importante médico grego, no século IX a.C.:

O homem deve saber que de nenhum outro lugar, mas do encéfalo, vem a alegria, o prazer, o riso e a diversão, o pesar, o ressentimento, o desânimo e a lamentação. E por isto, de uma maneira especial, adquirimos sabedoria e conhecimento, e enxergamos e ouvimos e sabemos o que é justo e injusto, o que é bom e o que é ruim, o que é doce e o que é amargo.... E pelo mesmo órgão tornamo-nos loucos e delirantes, e medos e terrores nos assombram.... Todas estas coisas suportamos do encéfalo quando não está sadio.... Neste sentido sou da opinião de que o encéfalo exerce o maior

poder sobre o homem (BEAR *et al*, 2002, *apud* VILMA *et al*, 2019).

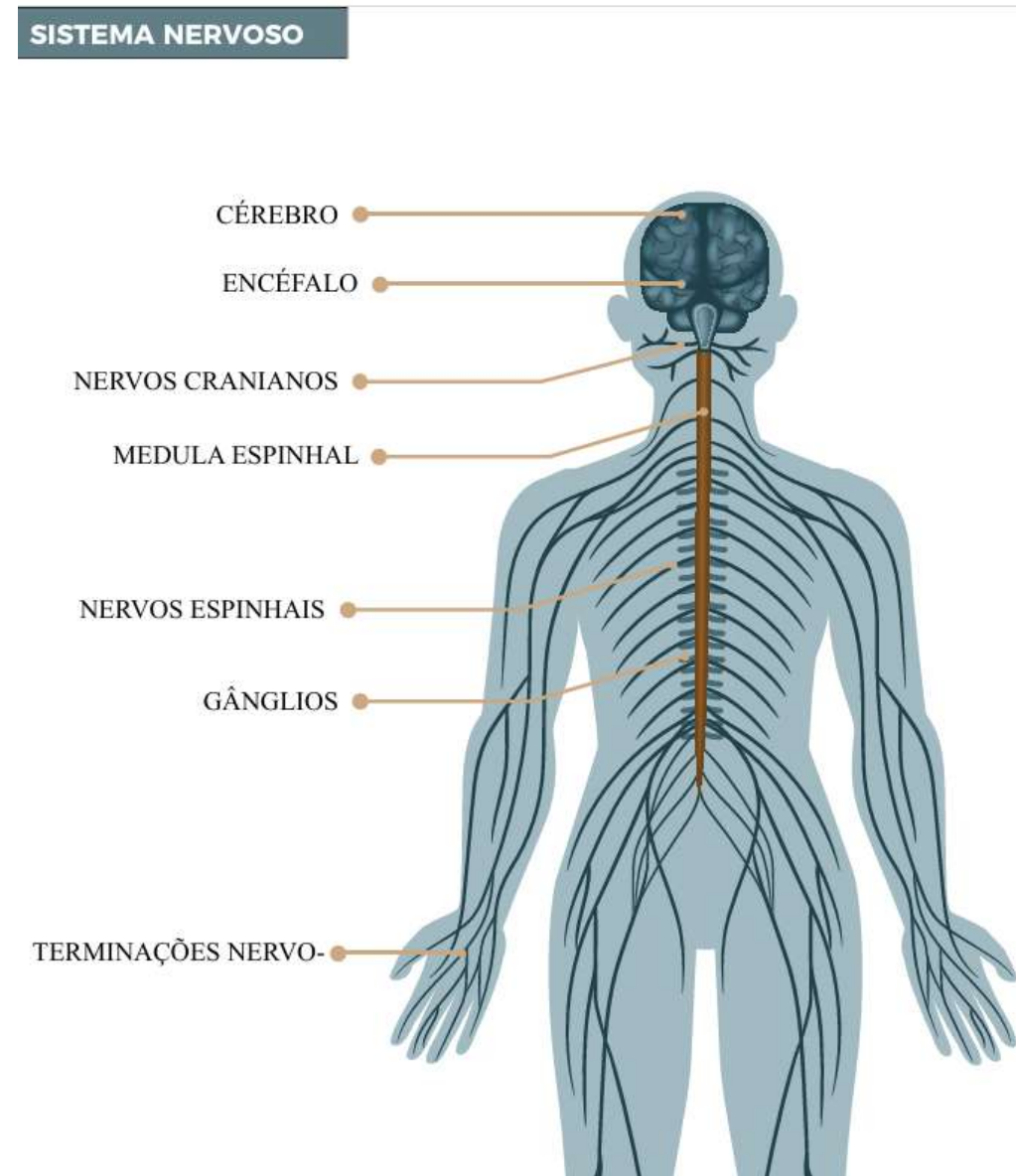
Dessa forma, para se projetar espaços com o intuito de provocar reações específicas nos seres humanos, é indispensável o conhecimento sobre como o nosso organismo funciona. Para tal, é necessário analisar o sistema nervoso, entendendo e estabelecendo conexões entre as suas propriedades funcionais.

De acordo com Villarouco *et al* (2019), o sistema nervoso é responsável pela coordenação, integração, análise e armazenamento de informações obtidas a partir de estímulos dos ambientes em que estamos inseridos. Esse sistema pode ser subdividido em duas partes, o sistema nervoso central, localizado no interior dos ossos humanos, o esqueleto axial, composto pelo crânio, onde fica localizado o encéfalo, e pelo canal vertebral que protege a coluna espinhal; e o sistema nervoso periférico, formado pelos gânglios da medula espinhal, nervos espinhais e terminações nervosas (Figura 2).

O encéfalo é o mais complexo e importante órgão do sistema nervoso central, objeto de estudo da neurociência há décadas. É subdividido em 3 estruturas: cérebro, cerebelo e tronco encefálico, compostos por outras importantes partes como é possível observar na figura 3. Essa subdivisão reflete a complexibilidade e a diversidade de funções neurais que desempenham papéis cruciais no controle,

Figura 2 – Divisão do sistema nervoso com base em critérios anatômicos do corpo humano.

Fonte: Autoral, 2024. Baseado em Villarouco *et al*, 2019.

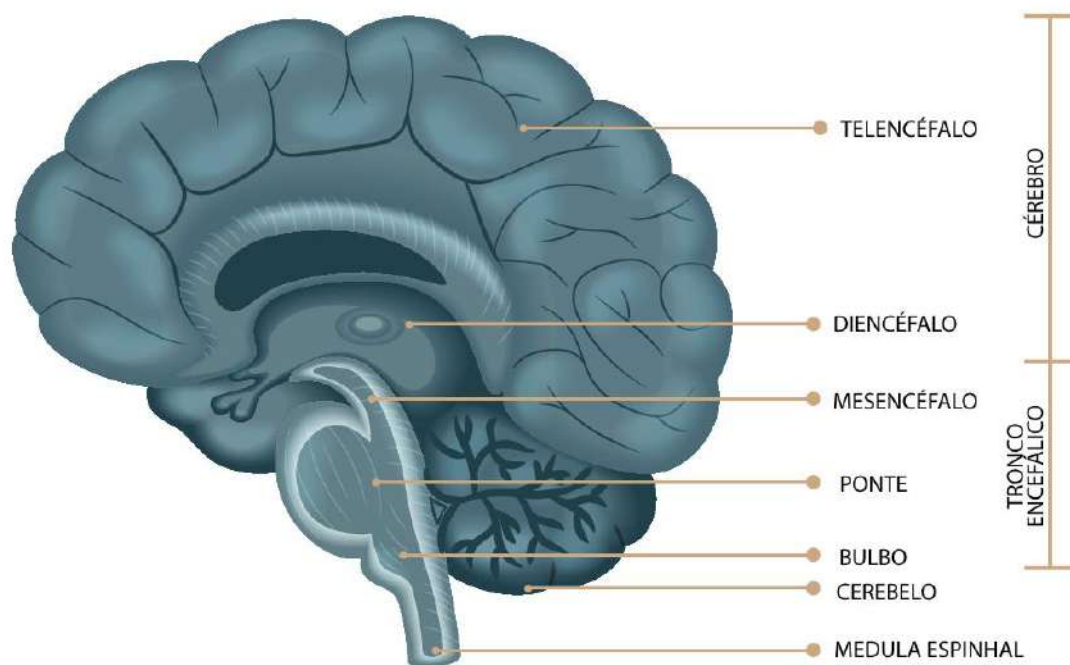


funcionamento e coordenação das atividades, comportamentos e reações do corpo humano, que permitem dizer como nosso corpo reage às situações e ambientes em que vivemos.

Figura 3 – Representação do encéfalo em vista sagital e suas subdivisões.

Fonte: Autoral, 2024. Baseado em Villarouco *et al*, 2019.

ENCÉFALO

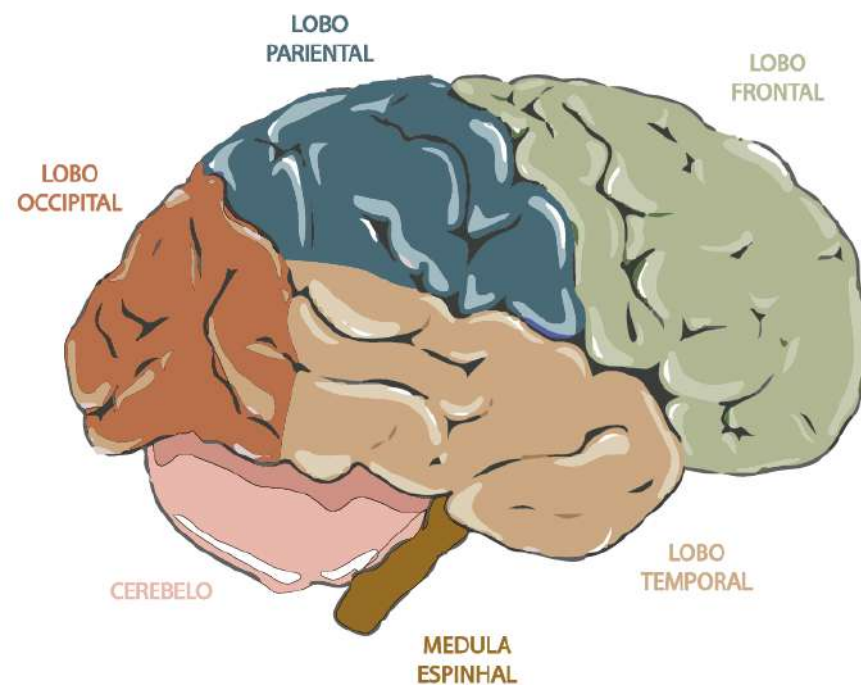


Com relação a estrutura do cérebro, esse pode ser visto em duas partes, chamadas de hemisférios cerebrais: hemisfério direito e hemisfério esquerdo, que são divididos pelo plano mediado do corpo. No entanto, eles funcionam em conjuntos, necessitando de uma conexão entre ambos para que funcionem de forma eficiente. Eles são ainda subdivididos em “lobos” (Figura 4).

Figura 4 – Divisão do cérebro em lobos.

Fonte: Autoral, 2024. Baseado em Tira o Jaleco, 2019.

LOBOS CEREBRAIS



O *lobo frontal* é responsável pelo movimento do corpo e pelas capacidades cognitivas superiores, como raciocínio, decisão e planejamento; o *lobo temporal* lida com o processamento de sinais auditivos, além de ter importância na cognição do aprendizado e da memória; o *lobo parietal* integra as informações cognitivas sensoriais, e é responsável pela tenção, além da representação do espaço a nossa volta; o *lobo occipital* foca no processamento da visão; e o *lobo da ínsula* processa o paladar e faz conexão com o sistema límbico (Villarouco *et al*, 2021, p.39)

Os estudos acerca da neurociência e o funcionamento do cérebro são relativamente recentes, no entanto o interesse sobre como funcionada esse que é principal órgão do sistema nervoso, perpassa por décadas. Segundo Villarouco *et al* (2021), a partir de muitos experimentos os cientistas descobriram uma característica particular na estrutura do córtex (área de processamento mais complexa do cérebro), e sua ligação com o restante do corpo: a retroalimentação alimentar, onde a informação enviada pelo emissor é gerada em resposta à mensagem previamente transmitida pelo receptor, estabelecendo uma relação contínua entre as partes. O que significa que na interação entre corpo e mente, o organismo está constantemente absorvendo estímulos do ambiente e fornecendo essas informações ao córtex para que ele possa adaptar os processos relacionados à percepção, controle motor, memórias, comportamento, entre outros.

Para tal, o sistema nervoso precisa de alguns neurônios específicos: aferente, eferente e interneurônio.

As *vias aferentes* formam uma grande população de nerônios distribuídos estrategicamente por todo o corpo, onde recebem a informação sensorial do espaço a partir de *receptores* e enviam para diferentes áreas corticais primárias. No córtex, a informação é processada e analisada, sendo possível integrar várias modalidades sensoriais. Em seguida, faz uso das *vias eferentes* para levar uma resposta aos músculos e glândulas alvos de diversas partes do corpo. Já os *interneurônios* fazem conexões entre as vias aferentes e eferentes do corpo, ajustando o sinal em percurso (Villarouco *et al*, 2021, p. 40 e 41).

Além disso, o cérebro é por muitos considerado como o “computador” do corpo humano, e de fato, dele extraímos aquilo que somos, fazemos e pensamos; é ele quem reúne as informações obtidas, causa reações às mais diversas situações e é o responsável pelas tomadas de decisões.

Quando falamos do cérebro falamos de conexão, e o interessante é que esse órgão que se conecta com todas as partes do corpo ocupa apenas 2% da nossa massa corporal, ao menos tempo que consome cerca de 20% da energia produzida (Villarouco *et al*, 2021). Isso acontece exatamente porque está o tempo todo ativo, reagindo ao ambiente, influenciando comportamentos e provocando sentimentos.

A partir disso é possível perceber que estratégias simples podem causar específicas reações ao cérebro e influenciar na nossa vida cotidiana, a exemplo do uso das cores, que em locais estratégicos podem estimular a criatividade e produtividade, assim como a escolha de assertiva de mobiliários podem induzir as pessoas ao relaxamento, e como a iluminação adequada influencia na concentração de determinadas atividades.

Este órgão, que é o principal do nosso sistema nervoso, é composto principalmente por dois tipos de células, os neurônios e os gliócitos. Os neurônios, células excitáveis, são responsáveis por processar e transmitir sinais químicos e elétricos, estabelecendo conexões que enviam informações para outras regiões do sistema. Eles são cruciais para compor a comunicação entre o cérebro e o corpo, atuando como pontes essenciais na coordenação das funções corporais.

Os glióticos, conjunto de células não neurais, são importantes para o desempenho dos neurônios e existem em maiores quantidades que esses. Desempenham funções de infraestrutura no sistema nervoso, alimentam as outras células, fornecem sustentação mecânica e controlam o metabolismo dos neurônios (Villarouco *et al*, 2021).

² Neuroplasticidade é a capacidade que o cérebro tem de evoluir e se adaptar ao longo do tempo, tanto quanto ao funcionamento como estruturalmente.

De acordo com Villarouco *et al* (2021), quando acontecem disparos elétricos nos neurônios, as terminações sinápticas (conexões entre dois neurônios ou entre um neurônio e uma célula muscular, que transferem informações para diversas partes do sistema nervoso), liberam moléculas chamadas de neurotransmissores, que são medidores químicos. Os neurotransmissores cerebrais, quando estimulados pelo ambiente podem causar alterações no comportamento humano, no humor, podem influenciar na concentração, na capacidade de aprendizagem, além de provocar variações no metabolismo e na pressão arterial.

Segundo Araújo (2022), o neurocientista e psicólogo Eslen Delanogare defende que o ambiente pode influenciar o cérebro, modulando-o de maneira positiva ou negativa, afetando os neurotransmissores e pode resultar em um aumento da neuroplasticidade² cerebral em ambientes cognitivamente enriquecidos, ou, por outro lado, em uma diminuição da neuroplasticidade em ambientes considerados empobrecidos.

Nesse cenário, quando se fala em “ambiente” não é apenas o ambiente construído que é visto como uma ferramenta capaz de provocar estímulos. O “ambiente mental”, que está mais associado ao

abstrato, ao emocional, ligado ao psicológico de cada pessoa. É o protagonista, pois é exatamente a saúde mental do indivíduo que vai ditar a forma como ele enxerga as situações e como ele vai se comportar nesse meio, visto que mudanças de ambientes afetam diretamente os neurotransmissores, podendo acentuar ou diminuir sintomas de problemas psicológicos já existentes ou provocar o surgimento de novos problemas (Araújo, 2022).

Dessa forma, é importante estudar e entender os principais neurotransmissores existentes no nosso organismo, como listados na Figura 5, por serem uma ferramenta fundamental na exploração de possibilidades projetuais.

Figura 5 – Neurotransmissores.

Fonte: Autoral, 2024. Baseado em: Vittude, 2018; Farmacêutico Digital, s/d.

NEUROTRANSMISORES RESPONSÁVEIS PELAS EMOÇÕES

DOPAMINA

NEUROTRANSMISSOR DO APRENDIZADO

Presente no sistema nervoso central e periférico, é o principal neurotransmissor associado aos neurônios motores, envolvidos no **pensamento, aprendizado e memória**, além de exercer papel nos movimentos musculares. Também está relacionada à **atenção ao aprimoramento da percepção sensorial ao acordar**. Danos na área de cérebro que produzem esse neurotransmissor pode ser associado a **déficits de memória**.

ENDORFINAS

NEUROTRANSMISSOR DA DOR E EUFORIA

São uma variedade de compostos que **inibem a transmissão de sinais de dor e promovem sentimentos de euforia e felicidade**. São produzidos naturalmente pelo corpo, e são liberadas no cérebro durante a realização de exercícios físicos, excitação, dor, e atividade sexual, produzindo uma sensação de bem-estar. Foram estudadas como **uma maneira de tratar ansiedade e depressão através da prática de exercícios**.

DOPAMINA

NEUROTRANSMISSOR DO PRAZER

Importante na coordenação dos movimentos corporais, está associada aos **sentimentos de prazer e satisfação**. Atua também na **motivação, recompensa e vícios**. Vários tipos de drogas aumentam os níveis desse neurotransmissor no cérebro, e a **alteração desses níveis pode resultar no desencadeamento de diversas doenças** como o Mal de Parkinson e a Esquizofrenia.

NORADRENALINA

NEUROTRANSMISSOR DO CONCENTRAÇÃO E ALERTA

É um neurotransmissor que atua no estado de alerta do corpo. Afeta a atenção e as ações de resposta no cérebro. Tem a função de ajudar na mobilização do corpo e do cérebro para agir em momentos de estresse e perigo. Seus níveis são normalmente baixos durante o sono e altos durante situação de estresse.

ADRENALINA

NEUROTRANSMISSOR DA FUGA OU LUTA

Também conhecida como Epinefrina, é **considerada tanto um hormônio quanto um neurotransmissor, sendo esse um hormônio do estresse**. Provoca o aumento da frequência cardíaca, a contração dos vasos sanguíneos e a dilatação das vias aéreas, visando aumentar o fluxo sanguíneo para os músculos e o fornecimento de oxigênio para os pulmões. Isso resulta em um **incremento da força física e uma melhoria no estado de alerta**.

GABA

NEUROTRANSMISSOR DA CALMA

É o principal mensageiro químico inibidor do corpo. **Contribui para a visão, controle motor e é importante na regulação da ansiedade**. Altos níveis desse neurotransmissor **contribuem para o melhoramento do foco mental e do relaxamento**, e níveis mais baixos podem causar ansiedade. Têm sido associado à epilepsia.

GLUTAMATO

NEUROTRANSMISSOR DA MEMÓRIA E APRENDIZADO

É o mais abundante encontrado no sistema nervoso. Desempenha papel em **funções cognitivas como memória e aprendizagem**. Além disso, regula o desenvolvimento cerebral e a criação de contatos nervosos. **Em grandes quantidades se torna tóxico para os neurônios**, podendo matá-los.

OCITOCINA

NEUROTRANSMISSOR DO AMOR

É tanto um hormônio quanto um neurotransmissor. É produzido pelo hipotálamo e **atua no reconhecimento social, na ligação e na reprodução sexual**. Possui a função de desenvolver **apego e empatia entre as pessoas**, produz parte do prazer do orgasmo e **modula a sensibilidade ao medo do desconhecido**.

SEROTONINA

NEUROTRANSMISSOR DO HUMOR E BEM-ESTAR

Exerce importante papel na **regulação e modulação do sono, humor, ansiedade, sexualidade e apetite**. Os ISRSs, inibidores seletivos da recaptação de serotonina (medicação antidepressiva), trabalham no equilíbrio dos níveis desse neurotransmissor, bloqueando a recaptação da serotonina no cérebro, ajudando a **melhorar o humor e a reduzir sentimentos de ansiedade**. Baixos níveis têm sido relacionados a depressão, ansiedade e alguns transtornos mentais.

Entendendo que os neurotransmissores podem ter seus níveis reduzidos ou ampliados, a depender do tipo de informação que é recebida pelo cérebro, percebe-se que estimular os neurotransmissores positivamente melhora a qualidade de vida das pessoas.

O ambiente construído pode desempenhar um papel crucial na promoção do bem-estar mental por meio da estimulação da produção de neurotransmissores que estão associados ao bem-estar e à saúde mental. A serotonina, por exemplo, neurotransmissor que atua na regulação do humor, bem-estar, sono e apetite, pode ter os seus níveis elevados quando estamos expostos à natureza e quando recebemos estímulos ambientais naturais, como ventilação e insolação natural, bem como a presença de elementos que nos conecta com a natureza mesmo dentro de ambientes internos, contribuindo para diminuição da ansiedade e da depressão (Heine, 2023).

2.2 Princípios da Neuroarquitetura

A neuroarquitetura é definida como a aplicação dos conhecimentos da neurociência nos espaços construídos com a finalidade de compreender como o cérebro é impactado com os efeitos da arquitetura. Ou seja, surge do desejo de compreender como o meio

externo muda e influencia os processos mentais, quais os impactos nas sensações e quais os comportamentos desencadeados, para que a partir disso seja possível fazer escolhas projetuais que tornem os ambientes mais funcionais e que garantam bem-estar para todos os usuários, respeitando a individualidade de cada um.

O interesse dos profissionais da arquitetura pela relação entre essa disciplina e a mente, a forma como nos sentimos no ambiente construído, é algo que sempre existiu. No entanto, essa relação só começa a ser de fato estudada a partir da década de 1960 (Villarouco *et al*, 2021). A partir desses estudos e do surgimento de novas teorias, iniciou-se então um interesse em se construir uma arquitetura mais humanizada, considerando cada vez mais a complexibilidade do ser humano no projeto.

Entende-se que a forma como os espaços são constituídos é de grande relevância para os seus usuários. As percepções que temos do mesmo vai influenciar diretamente a forma como reagimos e nos comportamos, uma vez que a não é apenas a arquitetura que vai ditar as nossas reações, como destaca Costa em seu artigo “Neuroarquitetura e os efeitos psicológicos da cor” (2022); os nossos hábitos, nossa história familiar, cultura, questões sociais e experiências anteriores também influenciam a forma como reagimos e as nossas emoções, o que influencia na forma como vivenciamos o

ambiente projetado. Um outro fator que tem grande atuação nesse processo é o tempo de exposição a determinadas situações e espaços. Quanto maior a permanência, maiores são os efeitos plásticos causados no cérebro. Por isso é indispensável que ao se projetar espaços de longa permanência sejam usadas estratégias que estimulem os neurotransmissores que provocam sentimentos de bem-estar, como a serotonina e a endorfina.

Considerado como sistema, usuários e ambiente interagem em uma relação simbólica, contínua (já que ocorre em tempo integral) e indissociável (sempre existirá um ambiente envolvido nas ações humanas), em que as respostas das pessoas frente ao espaço desencadeiam comportamentos impactados por sentimentos e julgamentos feitos pela apreensão da realidade à nossa volta (Villarouco *et al*, 2021 p.91).

No entanto, o desafio do projeto arquitetônico reside na capacidade de traduzir os desejos e necessidades humanas em espaços concretos que favoreçam as atividades desempenhadas neles, abrangendo critérios físicos, funcionais e estéticos. Aqui, a estética vai além da beleza visual, consiste na coerência geral do ambiente, refletindo como os diferentes elementos (como forma, materiais, texturas e cores) se integram harmoniosamente. Portanto, de acordo com Nasar (2008), o processo perceptivo engloba tanto a apreensão das características físicas (incluindo forma, dimensão, profundidade e

iluminação), quanto as situações emocionais e afetivas do indivíduo, influenciando diretamente o comportamento humano no espaço.

2.2.1 Variáveis ambientais que constituem o espaço

Sabendo-se que as nossas memórias são de extrema relevância para a forma como interpretamos os espaços e os elementos que os constituem, alguns elementos de composição do espaço são utilizados por profissionais da área como estratégias projetuais que influenciam tanto a projeto quanto a experiência do espaço pelos usuários. Dessa forma, as arquitetas Gabi Sartori e Priscilla Bencke, especialistas na área e fundadoras da Neuroarq® Academy (Academia Brasileira de Neuroarquitetura e Arquitetura), destacam 7 importantes variáveis ambientais que tem impacto significativo nas nossas memórias: cores, aromas, sons, formas, biofilia, iluminação e personalização.

Aromas

Como já visto, os sentidos são muito importantes na exploração dos ambientes e indispensáveis na absorção de informações para o nosso sistema nervoso, seja com a finalidade de criar novas memórias, seja para “desbloquear” memórias antigas. É o que acontece quando sentimos cheiros específicos e rapidamente

algumas memórias e sentimentos são despertados, é a nossa memória olfativa entrando em ação.

De acordo com Guimarães (2009), ao inalarmos determinados aromas os neurônios olfativos ativam algumas regiões do cérebro, como o córtex olfativo, responsável pela percepção e identificação dos odores; o hipotálamo que afeta comportamentos como a fome, sede e o desejo sexual; a amígdala, que tem papel na associação de odores com emoções e memórias afetivas; e o hipocampo crucial na criação de memórias olfativas. Ou seja, as nossas reações e sentimentos são diretamente influenciadas pelos cheiros que sentimos.

Sons

Os sons são uma variável ambiental crucial que contribui significativamente para a constituição dos espaços, influenciando a forma como os percebemos, interagimos, e nos sentimos em seu interior. Desempenham um papel significativo na qualidade de vida das pessoas, influenciando diretamente na eficiência dos ambientes, pois enquanto a música e outros sons harmoniosos podem enriquecer e tornar os espaços mais acolhedores, o ruído pode ser perturbador e afetar negativamente a experiência no local (Costa, 2022).

Segundo Lamha (2021), a neurociência procura estabelecer conexões entre os sons e diversas áreas cerebrais, investigando o impacto da música e dos ruídos nas atividades cognitivas, afetivas e sensoriais. O ouvido captura os sons e os encaminha para o canal auditivo, em seguida, o sinal sonoro, recebido através da vibração do ar, é transmitido ao tímpano, movimentando as estruturas do ouvido interno. Este processo converte o estímulo vibracional em impulsos elétricos, que, após uma complexa cadeia de eventos mentais, são interpretados pelo cérebro. O resultado é a percepção geral, individual e subjetiva de cada pessoa, moldada por experiências passadas, eventos e lembranças.

Formas

A definição de forma varia de acordo com o contexto em que é aplicada. No sentido de variável ambiental, a forma é aqui classificada como espaço físico e formatos de objetos, além considerar a estética e a beleza deles, tendo em conta os elementos de configuração dos espaços: dimensionamento, alturas, texturas, mobiliários e objetos decorativos; ou seja, tudo aquilo que compõe determinado espaço e influencia na forma como é feita a sua leitura.

Segundo Costa (2022), em sua exploração da teoria das formas, o pintor Wassily Kandinsky buscou desenvolver um glossário

dos elementos da criação através de associações entre formas, cores e suas inter-relações, acreditando que cada elemento possuía uma resposta interior. Ele concluiu que o quadrado, caracterizado por linhas horizontais consideradas frias (por representarem uma base de sustentação) e linhas verticais consideradas quentes, simbolizava a pureza e a racionalidade, representando uma figura estática, plana e neutra. O triângulo, com lados iguais e ângulos pontiagudos, evocava a ideia de aspereza e dureza. Por outro lado, o círculo, uma linha sem ângulos, representava continuidade.

Elementos como a configuração do ambiente, a altura do pé-direito, mobiliários e objetos decorativos estão sempre interligados a outros elementos de composição do espaço, como cores e texturas, que desempenham um papel significativo na percepção do espaço. A proporção e a escala são elementos que podem criar ilusões de tamanho e distância, por exemplo, um objeto pequeno em um espaço grande pode fazer com que o espaço pareça mais amplo, enquanto elementos grandes em um espaço pequeno podem causar uma sensação de confinamento. Sendo assim a disposição e organização do layout podem criar uma sensação de organização ou desordem, bem como podem ainda contribuir ou prejudicar o fluxo e a funcionalidade do espaço. Ou seja, todas as formas contribuem para a maneira como os ambientes são percebidos pelos usuários.

Personalização

A personalização é uma estratégia que objetiva tornar algo pessoal, personalizar algo voltado para o usuário. Na arquitetura esse conceito visa criar ambientes que possam atender e acolher a maior quantidade de pessoas possível. A neuroarquitetura contribui significativamente para compreender respostas inconscientes dos usuários, tornando possível usar estratégias capazes de impactar positivamente a vida das pessoas. É crucial destacar a importância da inclusão física e social. Dessa forma, projetar espaços considerando a acessibilidade, medidas adequadas, rampas, pisos táteis e banheiros acessíveis é fundamental para permitir o acesso universal. Além das deficiências congênitas e adquiridas ao longo da vida, o envelhecimento da população apresenta desafios como problemas de locomoção, perda de visão e audição, enfraquecimento muscular, doenças crônicas, entre outros, dificultando o acesso a espaços públicos e privados (Costa, 2022).

Ambientes que não priorizam ergonomia e acessibilidade podem impedir a participação igualitária na sociedade, afetando a autoestima e confiança das pessoas com deficiência. Um ambiente inclusivo precisa abranger diferentes estímulos sensoriais, como tato, olfato, sentimentos e visão, atendendo diversas necessidades e, principalmente, a individualidade de cada pessoa, por isso a

personalização dos ambientes é de extrema importância para atender a todos. Projetar de forma personalizada e inclusiva proporciona maior autonomia e qualidade de vida para todos, incluindo pessoas com deficiência.

Iluminação

A iluminação desempenha um papel crucial em diversos aspectos da vida humana, atuando na regulação biológica, execução de atividades, influência na visão e impacto fisiológico. Tradicionalmente, o sol era o responsável pela alternância entre luz durante o dia e escuridão à noite, uma sequência que estava alinhada com os ritmos biológicos humanos.

Contudo, com a invenção da eletricidade, a exposição humana à luz artificial noturna aumentou significativamente, e embora tenha trazido incontáveis possibilidades de se explorar o turno da noite, causa também uma certa confusão ao nosso corpo. Nos primórdios fomos adaptados à responder aos estímulos naturais do ciclo dia-noite, o chamado Ritmo ou Ciclo Circadiano (Figura 6), que corresponde ao período de 24 horas baseado no ciclo biológico dos seres vivos, que funciona de acordo com a luz do sol, com a temperatura e em outros estímulos (Souza, 2021). Antes, a noite era um período de repouso, agora com o avanço tecnológico, introduziu-se o trabalho noturno na

sociedade, além de outras fontes de luz como televisões, computadores e smartphones, tornando-se elementos constantes na rotina diária e afetando a qualidade do sono e os ritmos naturais do corpo (Costa, 2022).

Figura 6 – Ciclo Circadiano.

Fonte: Gran Concursos, 2023.



O nosso relógio natural localiza-se na parte do cérebro chamada hipotálamo, e vincula-se a fotorreceptores (como da retina) pelo corpo que sincronizam o relógio interno com as luzes absorvidas durante os dias. O entendimento do Ciclo Circadiano é imprescindível pois ele afeta os ritmos do corpo humano, influenciando no sono, humor, no estado de vigília, na digestão, no controle da temperatura e até na renovação das células (Souza, 2021).

Consequentemente, de acordo com Bedrosian e Nelson (2017), a exposição prolongada à luz artificial tornou-se um fator disruptivo para os ritmos biológicos e funções corporais, incluindo a regulação hormonal, atividade celular e o ciclo sono-vigília, todos sob o domínio do ritmo circadiano. A perda da distinção natural entre dia e noite afeta diretamente a neuroplasticidade e a transmissão de sinais no cérebro, resultando em alterações de humor e distúrbios do sono. Essas perturbações podem evoluir para condições mais sérias, como insônia, depressão, transtorno bipolar, estresse pós-traumático, ansiedade e debilitação do sistema imunológico, destacando a importância crítica da luz natural e dos ciclos circadianos na manutenção da saúde e bem-estar.

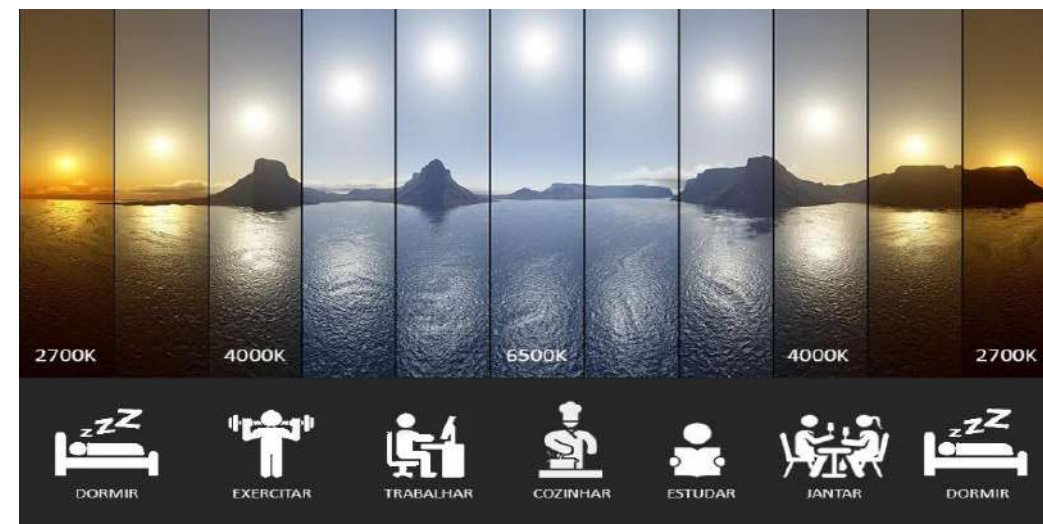
Dessa forma, a luz natural é indispensável para o funcionamento eficiente do nosso organismo, contribui para que ele atinja o seu pico de energia durante o dia, possibilitando atenção e

produtividade na realização das atividades, e relaxamento durante a noite, permitindo um sono de qualidade (Bedrosian; Nelson, 2017).

Conforme Costa (2022), as luzes quentes, assemelhando-se ao início da manhã e ao fim da tarde, evocam a sensação de descanso e relaxamento, enquanto a luz fria ou azul está associada ao sol do meio-dia, momento de alerta máximo e realização de atividades (Figura 7). Essa variação de luz ao longo do dia reflete o ritmo circadiano, alinhando-se aos padrões naturais do relógio biológico humano.

Figura 7 – Temperatura da cor e indicação de acordo com a atividade.

Fonte: Plug Desing, 2019.



Quando expostos a estímulos de luz fria durante a noite, o organismo interpreta de forma errônea a continuidade de atividades, inibindo a produção de hormônios indutores do sono, como a melatonina, resultando em dificuldades para dormir. Esse efeito ocorre devido às células fotossensíveis na retina que continuam a enviar sinais ao cérebro, mesmo quando os olhos estão fechados (Costa, 2022). Isso explica a dificuldade em dormir em ambientes claros ou após longa exposição à luz azul, ou seja, evitar o uso de dispositivos eletrônicos, bem como optar por uma iluminação mais quente antes de dormir é o ideal para que o cérebro reconheça a proximidade do início do processo de descanso.

Desta maneira, é importante ressaltar a relevância que um projeto luminotécnico possui, pois quando bem concebido vai além de simplesmente iluminar um espaço, ele é capaz de moldar a experiência do usuário, influenciar o humor, melhorar a produtividade e contribuir para um ambiente saudável e eficiente, além de ser importante no funcionamento do nosso organismo.

Em suma, a luz natural desempenha papel significativo na forma como as pessoas enxergam e interagem no espaço construído. Por isso, deve-se pensar no projeto o uso da iluminação levando em conta os aspectos psicológicos a fim de criar ambientes mais

adequados, funcionais e que, principalmente, propiciem o bem-estar dos usuários.

Biofilia

A biofilia, termo que vem do grego: *bios*, vida; e *philia*, amor, significar “amor às coisas vivas”, além de ser uma das importantes variáveis ambientais do espaço, é também um dos principais conceitos da neuroarquitetura, sendo usado pela primeira vez em 1964 pelo psicólogo Erich Fromm, vindo a ser popularizado pelo biólogo Edward O. Wilson, na década de 80, por meio da publicação do seu livro “Biofilia” (Stouhi, 2022).

O princípio da biofilia consiste em conectar os seres humanos com a natureza, incorporando as características da natureza aos espaços construídos (Figura 8), a fim de promover saúde física, mental e emocional, usando elementos naturais como água, vegetação, luz e ventilação natural, madeira, pedra e as cores verde, azul e tons terrosos, além da preferência por formas orgânicas, promovendo bem-estar e espaços mais humanizados e acolhedores. Essa aplicação está cada vez mais presente em edifícios corporativos, escolas, universidades, hotéis e hospitais buscando estimular sentimentos de tranquilidade, relaxamento e satisfação para todos os usuários (Pires, 2021).

Figura 8 – Aplicação da biofilia em espaço residencial.

Fonte: Archdaily, 2022.



O estilo de vida contemporâneo, baseado em muito trabalho e compromissos faz com que as pessoas passem cada vez mais tempo em ambientes fechados, sem contato com a natureza e essa falta de contato com o meio externo, de acordo com Costa (2022), é prejudicial à saúde, podendo desencadear ou agravar doenças psicológicas. Ela destaca ainda que alguns estudos apontam que

pessoas que vivem na zona rural, em contato direto com a natureza, tem menor probabilidade de desenvolver problemas mentais, em relação as pessoas que vivem na zona urbana.

Segundo Ecycle (2018), há evidências científicas que comprovam o fato de que a exposição à natureza contribui positivamente para a saúde física e mental, atuando como uma forma de medicina preventiva. Essa interação propicia benefícios como a redução dos níveis de cortisol, o principal hormônio associado ao estresse, diminuição da pressão arterial, e observa-se ainda melhorias na concentração e na imunidade de pessoas em contato com o ambiente natural. Ademais, o contato com a natureza pode contribuir na diminuição dos sintomas de ansiedade, depressão, e de outros transtornos mentais, sendo uma forte aliada no processo de cura psíquica.

Além da importância do uso dos elementos naturais, a escolha dos materiais contribui também de forma significativa com a sensação de que o ambiente passará para o usuário. O uso da madeira, por exemplo, pode despertar memórias associadas à natureza, além de transmitir uma sensação de conforto, assim como o uso de pedras no ambiente, ao depender da tonalidade, pode passar uma sensação de ambiente mais frio. Dessa forma, as escolhas acerca dos materiais e

acabamentos deve ser feita levando em conta a atividade que será desempenhada no espaço em questão (Araújo, 2022).

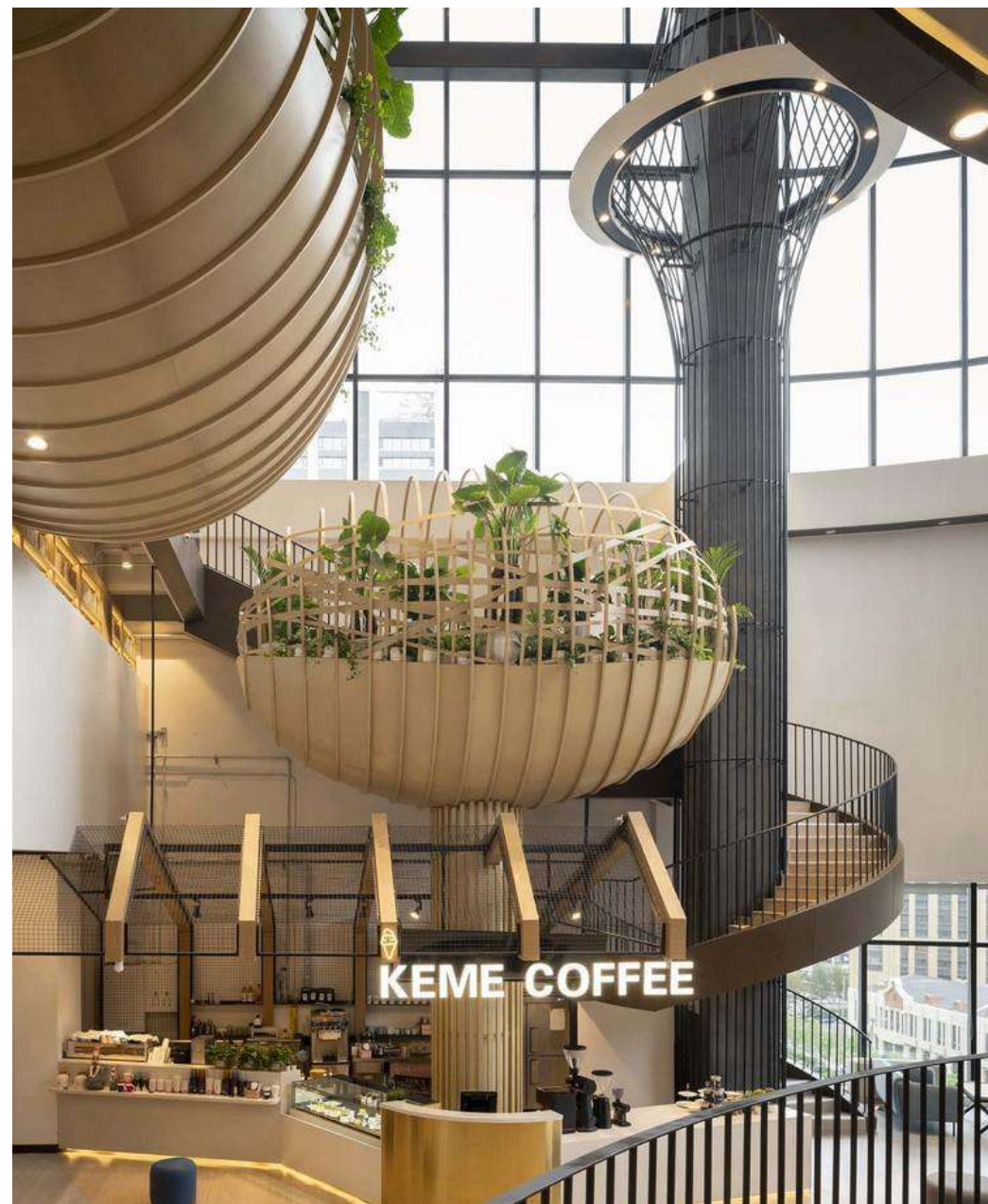
O uso da madeira no design biofílico (Figuras 9 e 10) é uma das soluções mais populares, por ser um material versátil ela proporciona a aplicabilidade em diferentes ambientes, com diversas finalidades, criando conexão com o exterior. Segundo Stouhi (2022), pesquisas demonstraram que esse material é capaz de relaxar o sistema nervoso autônomo, o que reflete na diminuição de estímulos associados ao estresse.

Figura 9 – Aplicação da madeira em área externa de projeto de design biofílico.
Fonte: Archdaily, 2022.



Figura 10 – Aplicação da madeira em ambiente interno de design biofílico.

Fonte: Archdaily 2022.



De acordo com Rangel (2018), embora as plantas forneçam contato direto com a natureza e ainda funcionem como filtro de ar, purificando, o design biofílico vai muito além da disposição de plantas no ambiente. Segundo Boni (2019), o design biofílico é dividido em três importantes pilares: experiência direta com a natureza; experiência indireta com a natureza; e experiência de espaço lugar (Figura 11).

A **experiência direta com a natureza** envolve a aplicação de materiais em sua forma mais pura, como o uso do curso da água, ventilação e iluminação natural, clima e paisagens naturais. A **experiência indireta** está relacionada ao uso de imagens da natureza, simulando os elementos, cores, formas e texturas naturais. E, por fim, a **experiência de espaço lugar** diz respeito a criação de ambientes

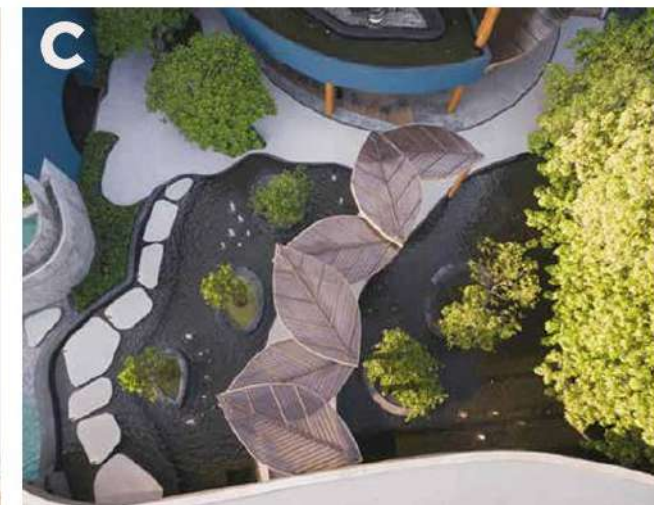
“refúgios”, lugares de segurança e espaço de liberdade, que contemplem uma completa interação do usuário com o espaço, estimulando sentimentos (Rangel, 2018).

Em ambientes de assistência à saúde, a biofilia pode contribuir significativamente para o tratamento dos pacientes, tornando os espaços mais humanizados, com potencial terapêutico de ferramenta de cura, substituindo o aspecto de ambientes frios e estéreis dos hospitais e clínicas tradicionais.

Roger Ulrich (1984, apud Paiva, 2022), um dos maiores pesquisadores do design baseado em evidências (*Evidence-based Design*), através de vários experimentos observou que pacientes em

Figura 11 – Exemplos de experiência direta com a natureza (A), indireta (B), e experiência de lugar (C).

Fonte: Projetou, s/d.



quartos com vista direta para a natureza tinham uma recuperação mais rápida em comparação aos pacientes em quartos fechados ou com janelas voltadas para muros. Isso comprova, portanto, que não só os cuidados da medicina tradicional que influenciam na cura, a presença ou ausência de elementos naturais têm forte influência nesse quesito, influenciando a forma como o organismo humano reage.

Dessa forma, a humanização em ambientes de saúde é algo que vem ganhando relevância com o passar dos anos, a fim de criar ambientes que promovam mais conforto e influenciem na recuperação dos pacientes, além de proporcionar bem-estar também para os profissionais e familiares.

Um exemplo de aplicação da biofilia em ambientes de assistência a saúde é o Centro Maggie de Leeds (Figura 12), um posto de saúde localizado no Reino Unido, que em seu projeto de interiores explora materiais naturais e táteis, prioriza o aproveitamento da iluminação natural, uso de formas orgânicas, de vegetação, cores neutras e criação de espaços que estimulem a interação social.

Em suma, a biofilia busca fazer uma conexão entre os seres humanos e o ambiente natural, com a finalidade de melhorar a saúde, o bem-estar e a produtividade das pessoas. Em conjunto com a neuroarquitetura é capaz de criar cada vez mais espaços capazes de

provocar estímulos que despertem sentimentos de prazer e relaxamento, reconhecendo a capacidade da arquitetura como

Figura 12 – Interiores do Centro Maggie de Leeds.

Fonte: Archdaily, 2022.



ferramenta para a criação de ambientes que desempenham influência na recuperação e conforto de pessoas em situação debilitante.

Cores e Psicologia

A cor, ao longo da história, é um elemento distintivo reconhecido por suas dimensões físicas, químicas e psicológicas. Sua interpretação varia consideravelmente entre os indivíduos, sendo influenciada por contexto histórico, experiências, ambiente social e estado emocional, uma vez que, assim como outros fatores já apresentados nesse trabalho, o cérebro utiliza associações em conjunto com outros sistemas corporais para desencadear respostas, acessando as informações anteriormente armazenadas. Profissionais da área de projetos e design frequentemente empregam cores para dar vida aos espaços, criar atmosferas e estimular os usuários, desempenhando um papel crucial. Além disso, a cor exerce impacto significativo em diversas áreas, como moda, publicidade, design e artes, destacando-se pelos seus efeitos psicológicos (Costa, 2022).

Assim como a iluminação, as cores afetam o sistema nervoso e propiciam a produção de hormônios, resultando em sensações diferentes e impactando positiva ou negativamente a qualidade de vida das pessoas dentro do ambiente construído.

A cor está fortemente relacionada a visão, sendo esse o sentido mais usado de forma consciente para compreender o espaço, pois a visão é capaz e influenciar a forma como os outros sentidos receberão e interpretarão os estímulos dos ambientes (Villarouco *et al*, 2021), sendo assim, a percepção humana é resultado do processo de captação das informações, pela visão, e envio delas ao cérebro.

Tem-se conhecimento de que as cores estão vinculadas ao comprimento de onda da radiação eletromagnética visível. As diversas tonalidades percebidas resultam da resposta do olho a diferentes combinações desses comprimentos de onda. Contudo, persiste um considerável debate científico sobre como as cores são processadas e compreendidas pelo cérebro, assim como a conexão entre o processo fisiológico de perceber uma cor e o impacto psicológico que cada cor exerce na percepção humana. Neurocientistas investigam a existência de vias neurais distintas dedicadas ao processamento de informações visuais. Além disso, discute-se a organização funcional cerebral e a possível existência de um "centro de cores" no cérebro, questionando sua localização. De qualquer forma, o comprimento de onda específico pode ser percebido de maneira distinta por cada indivíduo, introduzindo uma subjetividade à experiência visual da cor. Isso aponta para a

complexidade da realidade visual, que vai além do simples ato de enxergar (Costa, 2022).

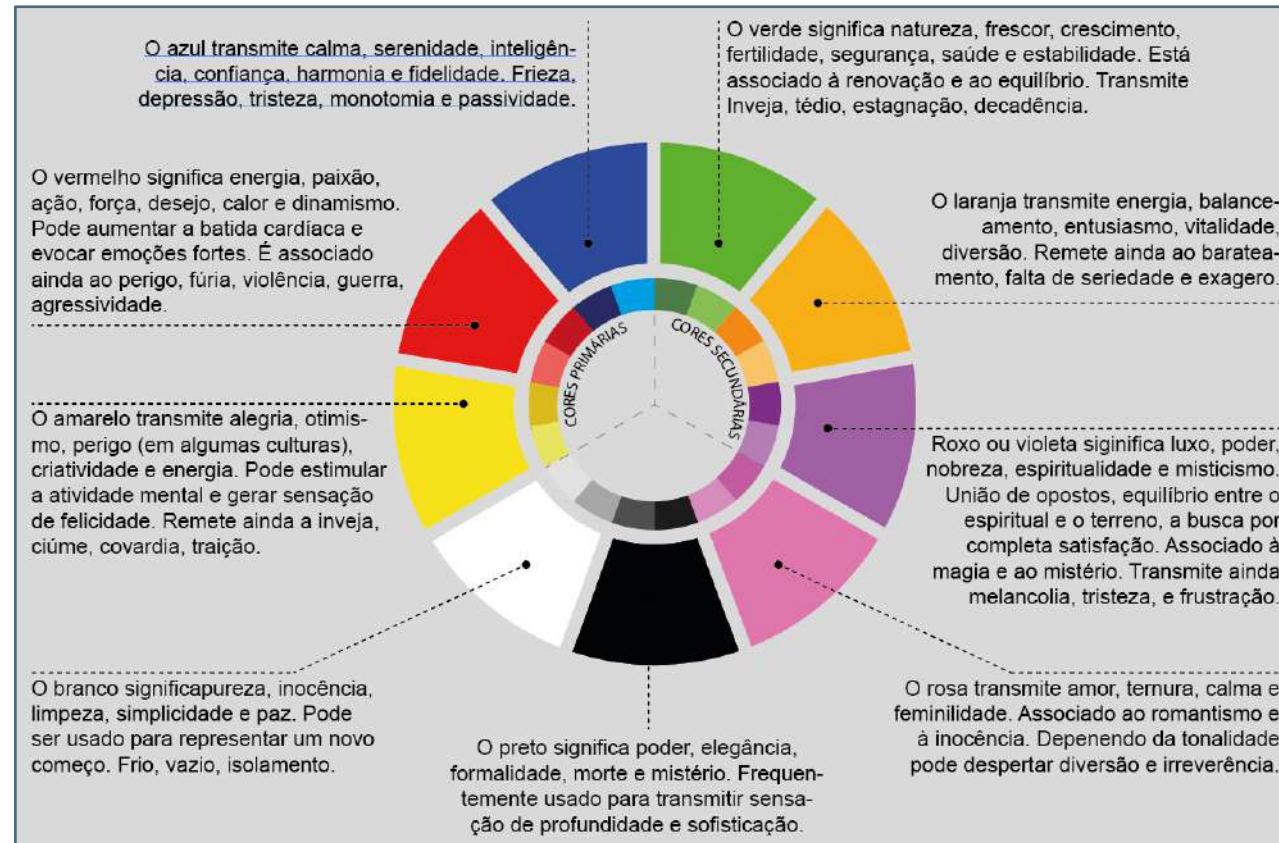
Para Eva Heller (2013), psicóloga e cientista social, toda cor tem significado, que age sobre o sentimento e a razão, e é determinado de acordo com o contexto vivenciado, ela destaca ainda que “as influências ambientais estimulam dons especiais e que uma cor aplicada com conhecimento gera benefícios” (Heller, 2013). Além disso, a cor é capaz de despertar, humanizar, fazer transformações e provocar sensações, todas elas podem gerar impactos específicos no cérebro humano.

Em seu livro "Psicologia das Cores: Como as Cores Afetam a Emoção e a Razão" (2013), Heller explora detalhadamente os efeitos psicológicos das cores e como elas influenciam nossas emoções e comportamentos. Cada cor pode evocar diferentes respostas emocionais e psicológicas nas pessoas, e Heller categoriza essas reações com base em pesquisa e teoria (Figura 13).

Figura 13 – Psicologia das Cores.

Fonte: Autoral. Baseado em HELLER, 2013.

Eva Heller (2013) enfatiza que as reações às cores são altamente subjetivas e podem variar significativamente de uma pessoa para outra, e de uma cultura para outra. Este aspecto subjetivo revela como experiências pessoais e o contexto cultural moldam nossa interpretação das cores e as emoções que elas evocam. A autora destaca ainda os efeitos fisiológicos diretos que as cores podem ter sobre o corpo humano. Ela explica que o vermelho tem o poder de aumentar a pressão sanguínea e acelerar a respiração, o que pode ser



interpretado como estimulante ou estressante, variando de acordo com o contexto. Por outro lado, o azul pode promover um efeito calmante, ajudando a reduzir a pressão sanguínea e a acalmar a mente, evidenciando como as cores podem afetar nossa saúde física e emocional de maneiras tangíveis. Ela também sugere que as cores podem alterar nossa percepção de espaço e tempo, fazendo com que ambientes pintados com cores quentes pareçam mais acolhedores e compactos, enquanto espaços com cores frias podem transmitir a sensação de espaços mais amplos e tranquilos (Heller, 2013).

A partir desses estudos fica evidente que as cores desempenham um papel fundamental em nossas vidas, não apenas esteticamente, mas também em como interpretamos o mundo ao nosso redor e interagimos com ele.

2.3 Aplicação da Neuroarquitetura em estabelecimentos de saúde

Como é conhecido, os estabelecimentos de saúde são destinados principalmente a prevenção, diagnóstico, tratamento, manutenção e recuperação da saúde. Nesse contexto, a arquitetura pode ser usada como ferramenta possível de oferecer contribuição no processo de promoção de saúde e cura.

De acordo com a definição do Ministério da Saúde (art. 360, da PRC/MS nº 01/2017 2017), o estabelecimento de saúde é “o espaço físico delimitado e permanente onde serão realizadas ações e serviços de saúde humana sob responsabilidade técnica”. Para Pompermaier (2021), projetar estabelecimentos de saúde é complexo devido a vários condicionantes como programa de necessidades, acessos, fluxos, funcionalidade e biossegurança. É preciso focar em projetos centrados no usuário, criando ambientes confortáveis e acolhedores, em vez de frios e inóspitos, para melhorar a experiência dos pacientes e promover seu bem-estar social, físico e espiritual.

Segundo Frizero (2018), os ambientes hospitalares tendem a ser naturalmente hostis, e por isso, a humanização desses espaços se torna essencial para criar uma atmosfera mais acolhedora, contribuindo para o bem-estar e apoiando o processo de recuperação e cura dos pacientes. Nesse contexto, a neuroarquitetura e os seus conceitos auxiliam nesse processo de humanização, projetando espaços que sejam, além de funcionais, focados no conforto e bem-estar humano (Pompermaier, 2021).

Estudos indicam que o ambiente físico dos hospitais pode, significativamente, obstruir ou retardar os resultados terapêuticos e o bem-estar dos pacientes, devido a exposições a situações estressantes, à escassez de estímulos e ao isolamento. Contudo, a adoção de

elementos do design biofílico e estímulos espaciais apropriados podem ter um impacto positivo considerável no processo de recuperação (Pompermaier, 2021). Ademais, é importante entender os pacientes que serão atendidos e quais as doenças serão tratadas ao se projetar estabelecimentos de saúde, para que seja possível determinar as necessidades que precisam ser contempladas no projeto arquitetônico, buscando criar espaços focados no estímulo do bem-estar humano, conforto e recuperação da saúde física e mental. É fundamental ainda, deixar para trás a figura de ambientes de saúde frios e hostis, que assustam e causam desconforto, para dar espaço a designs mais confortáveis, seguros e acolhedores.

A eficácia da abordagem da neuroarquitetura na contribuição de tratamento de transtornos mentais é observada por Roger Ulrich (1984), em seu estudo intitulado *"View through a window may influence recovery from surgery"* (A visão através de uma janela pode influenciar a recuperação cirúrgica”), que é amplamente reconhecido como um dos primeiros a demonstrar cientificamente a relação entre o ambiente físico e a saúde dos pacientes. Este trabalho pioneiro investigou como a vista de um quarto hospitalar pode influenciar a recuperação de pacientes após cirurgias.

O principal objetivo de Ulrich foi explorar a hipótese de que a vista de um ambiente externo natural poderia influenciar

positivamente o processo de recuperação de pacientes hospitalizados. A ideia era verificar se pacientes que tinham uma vista para a natureza apresentavam uma recuperação melhor do que aqueles cujos quartos hospitalares ofereciam vista para uma parede.

O estudo foi conduzido entre 1972 e 1981 em um hospital na Pensilvânia, EUA. A metodologia envolveu a análise dos dados de 46 pacientes que passaram por cirurgias de remoção da vesícula biliar. Ulrich dividiu os pacientes em dois grupos: **grupo 1**: pacientes cujos quartos tinham uma janela com vista para uma área externa arborizada (árvores); e **grupo 2**: pacientes cujos quartos tinham uma janela com vista para uma parede de tijolos. Os dois grupos foram formados de forma a garantir semelhança nos aspectos como idade, sexo, condição física antes da cirurgia e tipo de cirurgia.

As principais variáveis analisadas foram: tempo de recuperação; administração de analgésicos; complicações pós-cirúrgicas; e notas de enfermagem. Os resultados apresentaram uma diferença significativa entre os dois grupos:

Tempo de internação: Pacientes que tinham vista para árvores apresentaram, em média, um tempo de internação 8,5% menor do que aqueles que tinham vista para a parede. Enquanto os pacientes do grupo 1 tiveram alta hospitalar em cerca de 7,96 dias, os do grupo 2 permaneceram hospitalizados por uma média de 8,7 dias.

Uso de analgésicos: Pacientes com vista para a natureza solicitaram menos analgésicos, tanto em termos de frequência quanto de quantidade, em comparação aos pacientes com vista para a parede. O grupo 1 solicitou, em média, doses menores e em intervalos maiores, sugerindo que eles experimentaram menos dor ou desconforto.

Complicações pós-cirúrgicas: Os pacientes que tinham vista para a natureza apresentaram menos complicações, como febre e dor intensa, do que os pacientes com vista para a parede. Além disso, as notas da equipe de enfermagem indicaram que os pacientes do grupo 1 tinham comportamentos mais positivos, estavam mais calmos e menos propensos a apresentar estados de confusão ou ansiedade.

Relatos de enfermagem: A análise das anotações de enfermagem revelou que os pacientes com vista para a natureza foram descritos como "mais cooperativos" e "menos exigentes", enquanto os pacientes que olhavam para a parede mostravam sinais de maior irritabilidade e ansiedade (Ulrich, 1984).

Ulrich concluiu que o ambiente físico, especificamente a vista externa, tem um impacto significativo na recuperação dos pacientes. A presença de elementos naturais, como árvores, pareceu ter efeitos positivos tanto no bem-estar emocional quanto na recuperação física dos pacientes. O autor sugeriu que elementos naturais reduzem o

estresse e a ansiedade, o que pode, por sua vez, acelerar a recuperação e diminuir a necessidade de medicação.

3 ESTUDO DE REPERTÓRIO

Para melhor compreensão acerca de projeto de Centro de Atenção Psicossocial, buscando referências para as decisões projetuais, foram analisados dois projetos dessa tipologia. Além desses, um outro projeto foi escolhido para servir como estudo complementar sobre estratégias da neuroarquitetura em ambientes de saúde, a fim de aprimorar o entendimento sobre o tema e agregar estratégias positivas na concepção do projeto³.

3.1 CAPS AD III – Projeto de referência do Ministério da Saúde

O Ministério da Saúde disponibiliza projetos de referência para cada tipo de Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) existente atualmente, como instrumento de auxílio para elaboração de projetos arquitetônicos. Objetivando complementar os estudos acerca dos Centros de Atenção Psicossocial, especialmente no que diz respeito à sua estrutura e dimensionamento, foi analisado o projeto modelo de

um CAPS AD III ⁴ (Figura 14), desenvolvido em 2014 pelo escritório Verroni Arquitetos Associados.

Figura 14 – Fachada do projeto de referência do Ministério da Saúde.

Fonte: Ministério da Saúde, 2014.



O projeto foi concebido considerando um terreno com área de 1.395 m², medindo 45 m por 31 m, e seguindo um programa de necessidades (figura 15), definido pelo Ministério da Saúde. Esse programa estabelece os ambientes mínimos obrigatórios, as quantidades mínimas de espaços, e orientações para o pré-

³ Durante a elaboração deste trabalho, foram realizadas buscas por projetos de CAPS já construídos, mas não foram encontrados exemplos devidamente documentados ou que pudessem servir como referência direta para o desenvolvimento desta proposta.

⁴ Foi escolhida essa tipologia como base de estudo em razão da sua similaridade em termos de estrutura e porte com relação do CAPS III, visto que não há um projeto referência específico para esse porte.

dimensionamento da edificação. A construção em questão tem uma área total de 741,23 m², distribuída conforme ilustrado na figura 16.

Figura 15 – Programa de necessidades de acordo com o Ministério da Saúde.

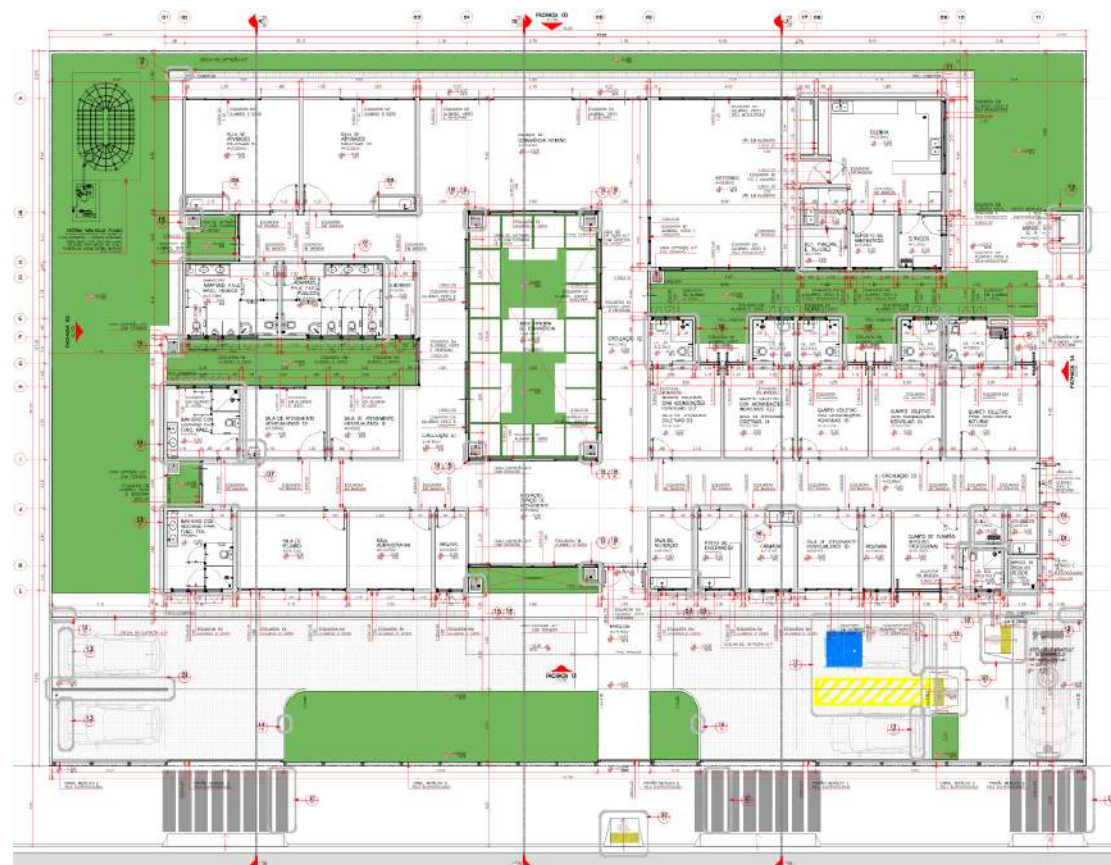
Fonte: Ministério da Saúde, 2014.

CAPS ADIII - TABELA DE ÁREAS

AMBIENTE	PROJETO R01		
ESPAÇO DE ACOLHIMENTO	34,49	BANHEIRO ANEXO AO QUARTO COLETIVO 01 (P.N.E.)	4,59
SALA DE ATENDIMENTO INDIVIDUALIZADO 01	9,00	QUARTO DE PLANTÃO REPOUSO PROFISSIONAL	10,25
SALA DE ATENDIMENTO INDIVIDUALIZADO 02	10,95	BANHEIRO ANEXO AO QUARTO DE PLANTÃO	3,24
SALA DE ATENDIMENTO INDIVIDUALIZADO 03	9,01	SALA ADMINISTRATIVA	12,07
SALA DE ATIVIDADES COLETIVAS 01	23,52	SALA DE REUNIÃO	16,15
SALA DE ATIVIDADES COLETIVAS 02	23,52	ALMOXARIFADO	4,03
BANHEIRO ADAPTADO (P.N.E.) MASCULINO PÚBLICO	12,40	ARQUIVO	4,42
BANHEIRO ADAPTADO (P.N.E.) FEMININO PÚBLICO	13,48	REFEITÓRIO	49,88
ESPAÇO DE CONVIVÊNCIA INTERNO	47,52	COZINHA	34,15
SALA DE MEDICAÇÃO	6,46	BANHEIRO COM VESTIÁRIO PARA FUNCIONÁRIOS MASCULINO	9,45
POSTO DE ENFERMAGEM	6,46	BANHEIRO COM VESTIÁRIO PARA FUNCIONÁRIOS FEMININO	9,86
FARMÁCIA	7,31	D.M.L.	1,89
QUARTO COLETIVO COM ACOMODAÇÕES INDIVIDUAIS 01/ SALA DE ATIVIDADES COLETIVAS 03	12,11	ROUPARIA	4,25
QUARTO COLETIVO COM ACOMODAÇÕES INDIVIDUAIS 02/ SALA DE ATIVIDADES COLETIVAS 03	12,11	SALA DE UTILIDADES	2,38
QUARTO COLETIVO COM ACOMODAÇÕES INDIVIDUAIS 03	12,11	ÁREA DE SERVIÇOS	4,37
QUARTO COLETIVO COM ACOMODAÇÕES INDIVIDUAIS 04	12,11	ALVENARIAS E CIRCULAÇÕES	183,45
BANHEIRO ANEXO AO QUARTO COLETIVO 01/ DEPÓSITO ANEXO À SALA DE ATIV. COLETIVAS 03	3,24	ÁREA TOTAL INTERNA	635,75
BANHEIRO ANEXO AO QUARTO COLETIVO 02/ DEPÓSITO ANEXO À SALA DE ATIV. COLETIVAS 04	3,24	ÁREA EXTERNA DE CONVIVÊNCIA	59,08
BANHEIRO ANEXO AO QUARTO COLETIVO 03	3,24	ÁREA EXTERNA PARA EMBARQUE E DESEMBARQUE DE AMBULÂNCIA	18,90
BANHEIRO ANEXO AO QUARTO COLETIVO 04	3,24	ABRIGO EXTERNO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	1,69
QUARTO COLETIVO PARA ACOLHIMENTO NOTURNO	15,80	ABRIGO G.L.P.	1,04
		MARQUISE	24,77
		ÁREA TOTAL EXTERNA	105,48
		ÁREA TOTAL DE CONSTRUÇÃO	741,23

Figura 16 – Planta baixa do projeto modelo de CAPS III do Ministério da Saúde.

Fonte: Ministério da Saúde, 2014. Adaptado pela autora, 2024.

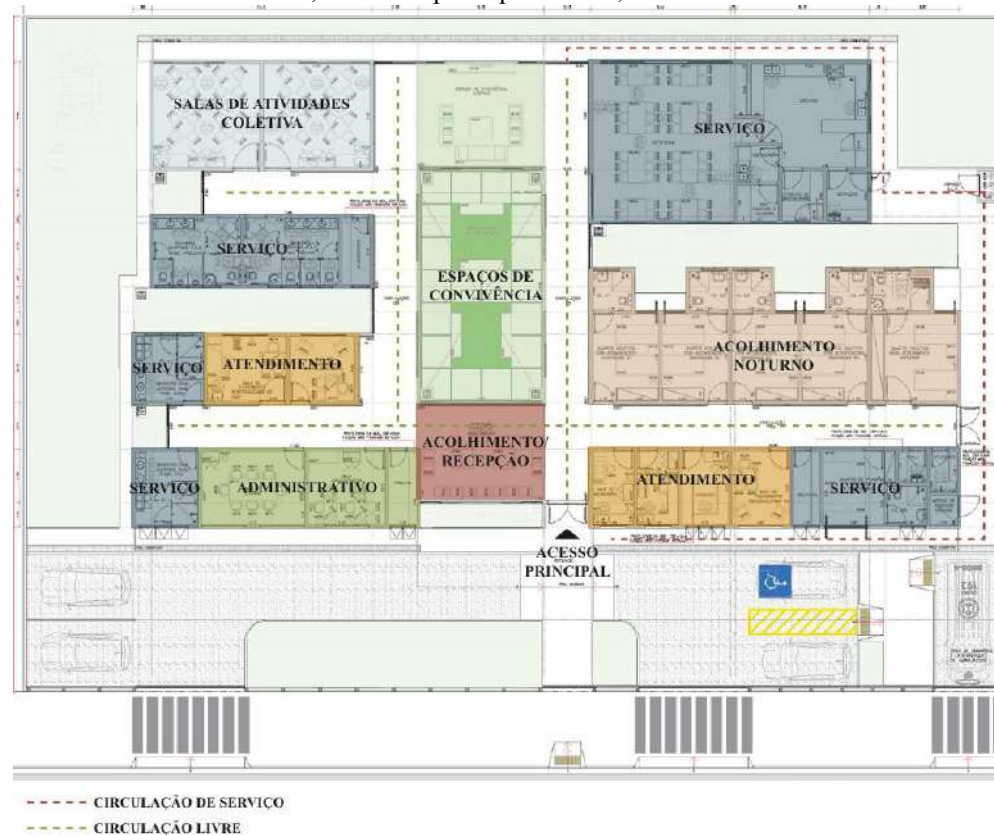


Para melhor compreensão da disposição dos ambientes e circulação, foi elaborado um zoneamento da edificação, agrupando os ambientes de acordo com as suas funções e destacando as circulações,

de serviço e livre (Figura 17). O CAPS possui um único acesso que dá origem as duas circulações identificadas. A circulação “livre” corresponde a trajeto principal que conecta todos os ambientes que são acessados por pacientes, funcionários e visitantes, enquanto a circulação de serviço, localizado na lateral do edifício, é voltada para a circulação de funcionários.

Figura 17 – Zoneamento do projeto referência de CAPS III do Ministério da Saúde.

Fonte: Ministério da Saúde, 2014. Adaptado pela autora, 2024.



Apesar da organização funcional do projeto, foram identificados conflitos relacionados ao fluxo de circulação e à setorização dos ambientes. Há uma dispersão considerável das funções, além da ausência de separação adequada das áreas destinadas exclusivamente aos funcionários. Um exemplo disso é a localização dos vestiários dos funcionários no final do corredor que abriga as salas de atendimento e administrativas. Ademais, os quartos de acolhimento, que deveriam ter um acesso mais restrito devido à gravidade dos casos atendidos, compartilham o acesso com as salas de atendimento e parte do setor de serviço.

Um dos pontos negativos observados nesse projeto é a ausência de banheiros adaptados para pessoas com deficiência nos anexos aos quartos de acolhimento noturno. Além disso, por se tratar de um projeto modelo não há priorização dos ambientes de maior permanência nas áreas de maior conforto ambiental, visto que a proposta é elaborada “as cegas” com relação a orientação solar.

Por outro lado, um aspecto positivo do projeto é o aproveitamento da iluminação e ventilação natural. Todos os ambientes possuem aberturas voltadas para o exterior, o que foi viabilizado pela presença de diversos pátios entre os espaços, bem como pelo pátio central, que funciona como área de convivência externa.

De acordo com o memorial descritivo do projeto, a obra deve ser executada em estrutura moldada *in loco*, em concreto armado. As paredes devem ser de alvenaria erguidas em tijolos cerâmicos (tijolo baiano). Com relação a coberta, essa deve ser em telha do tipo cerâmica apoiada em estrutura metálica.

De modo geral, o projeto atende às necessidades mínimas estabelecidas pelo Ministério da Saúde (MS), e, sendo uma unidade de saúde pública deve priorizar a funcionalidade e o bem-estar dos usuários. No entanto, alguns aspectos como maior eficiência nos fluxos de circulação, organização espacial, e maior privacidade e segurança para os pacientes e funcionários, podem ser melhorados. Além da inclusão de acessibilidade adequada em todos os ambientes.

3.2 CAPS AD III – Dr. Everaldo Moreira

Localizado na rua Barão José Miguel, bairro do Farol, na cidade de Maceió, Alagoas (Figura 18), o Centro de Atenção Psicossocial AD III Doutor Everaldo Moreira, implantado em 2006, é o único na modalidade localizado no município. O CAPS AD III é voltado para o tratamento de transtornos mentais de pessoas em situação de dependência química, de média e alta complexidade, decorrente do uso de álcool e outras drogas.

Figura 18 – Localização do CAPS AD Dr. Everaldo Moreira.

Fonte: Autoral, 2024.



Como é possível observar na figura 18, o CAPS está localizado em um entorno majoritariamente residencial, em um lote de esquina que se estende para o fundo de outros lotes, ao lado, no sentido oeste está localizado o batalhão da polícia militar, importante equipamento que garante maior segurança aos pacientes, funcionários

e familiares. Além disso, está próximo de uma das mais importantes avenidas da cidade, a avenida Fernandes Lima, o que oferece maiores oportunidades de acesso pela disposição de pontos de ônibus e pela diversidade de linhas que passam por ela. Além disso, o entorno oferta uma grande variedade de comércios e serviços.

Em visita ao Centro de Atenção Dr. Everaldo Moreira, no dia 28 de setembro de 2023, guiada pela enfermeira do centro, Lena Betania Teixeira Albuquerque de Vasconcelos, tive a oportunidade de conhecer a estrutura e como é a oferta do serviço.

O Centro não possui uma estrutura erguida a partir de um planejamento arquitetônico que atenda as necessidades básicas de acessibilidade e funcionalidade. O edifício era antes de uso residencial (Figura 19), vindo a passar por algumas adaptações para funcionar como Centro de Atenção Psicossocial e, segundo a enfermeira, o espaço é alugado e o município não possui sede própria. Todos os acessos, sejam eles de pacientes, de serviço ou emergência, se dão pela principal e única entrada.

Figura 19 – Fachada do CAPS AD III Dr. Everaldo Moreira

Fonte: *Google Earth*, 2022



Com relação ao programa de necessidades que é estabelecido pelo Ministério da Saúde, o CAPS Dr. Everaldo Moreira possui infraestrutura suficiente, contando com recepção, salas de atendimento individualizado, salas de atividades coletivas, espaço de convivência (Figuras 20 e 21), banheiros, sala de aplicação de medicamentos, posto de enfermagem, almoxarifado, arquivo, refeitório, copa, banheiro para funcionários, depósito de material de limpeza, quartos coletivos para acolhimento noturno (Figura 22), sala administrativa e sala de reunião.

Figura 20 – Espaço de convivência externo do CAPS AD III Dr. Everaldo Moreira.

Fonte: Acervo pessoal, 2023.



Figura 21 – Espaço de convivência interno do CAPS AD III Dr. Everaldo Moreira.

Fonte: Acervo pessoal, 2023.



Figura 22– Quarto coletivo de acolhimento noturno.

Fonte: Acervo pessoal, 2023.



No entanto, outros ambientes específicos pelo Ministério da Saúde estão ausentes neste CAPS: rouparia e banheiros anexos aos quartos de acolhimento. Observou-se também a ausência de espaços de convivência atrativos e que incentivem a prática de atividades

físicas, visto que a única quadra existente está interditada por causa da estrutura danificada (Figura 23).

Figura 23 – Foto da quadra com pilares oxidados e parte da estrutura sustentada por um pilar de madeira.

Fonte: Acervo pessoal, 2023.



O CAPS Dr. Everaldo é ainda prejudicado pela ausência de acessibilidade, tanto no acesso, onde na entrada principal há degraus e não há rampa, quanto nos ambientes internos, como os banheiros que não possuem barras de apoio (Figuras 24 e 25).

Figura 24 e 25 – Imagens do banheiro do CAPS AD III Dr. Everaldo Moreira.

Fonte: Acervo pessoal, 2023.



Ainda segundo Lena, há uma grande procura pelo atendimento, havendo cerca de 12.300 pacientes registrados até o dia da visita. No entanto a oferta de atenção e capacidade de infraestrutura encontram-se afetadas, tanto por falta de manutenção dos espaços, quanto por estruturas danificadas. Por esses motivos, o CAPS não

atende hoje à modalidade de internamentos, embora haja essa necessidade para alguns usuários. Além do mais, é o único na modalidade existente na cidade de Maceió, superlotado e não dispondo de capacidade para atender todas as procuras. Além disso, há um descaso por parte do governador em não oferecer manutenção periódica, verificando-se algumas estruturas deterioradas (Figuras 26 e 27), limitando ainda mais o uso dos espaços e desempenho do serviço. Por esse motivo, muitos doentes acabam ficando sem o atendimento necessário, podendo resultar em agravamentos dos transtornos mentais.



Figuras 26 – Teto da cozinha do CAPS AD III Dr. Everaldo Moreira.

Fonte: Acervo pessoal, 2023.

Figuras 27 – Coberta da quadra do CAPS AD III Dr. Everaldo Moreira.

Fonte: Acervo pessoal, 2023



3.3 Centro Hospitalar Serena del Mar – Hospital Jardim

O Serena del Mar ou Hospital Jardim, como também é conhecido, localizado em Cartagena, Colômbia, é o primeiro projeto da tipologia de saúde pública desenvolvido pelo Safdie Architects (Figura 28). Adotando uma abordagem centrada no usuário, o projeto prioriza o contato com a natureza, bem como a incorporação abundante de iluminação e ventilação natural, sendo essas estratégias essenciais para criação de ambientes terapêuticos que promovem a sensação de cura e bem-estar, não apenas para os pacientes e seus familiares, mas também para os profissionais de saúde que atuam no local.

Figura 28 – Perspectiva aérea do Centro Hospitalar Serena Del Mar.

Fonte: Archdaily, 2021.



Trata-se de um hospital de alta complexibilidade, com capacidade para atender os mais de um milhão de habitantes da Cartagena e da região do Caribe, que será construído em fases, na primeira a estrutura contará com 158 leitos e terá, com a conclusão da última etapa, 409 leitos (Safdie Architects, 2020).

O Centro Hospitalar Serena del Mar está situado na nova zona de desenvolvimento El Gran Canal, parte do plano diretor urbano de Cartagena, ocupando mais de 1,40 km² ao leste da principal via de acesso da Serena del Mar. Inserido em um projeto de expansão urbana de 10 km² na costa caribenha colombiana, iniciado em 2015 e com previsão de término para 2030, este centro está no coração de um ambicioso projeto que inclui residências, instalações culturais, de saúde, educacionais, recreativas, comerciais e de infraestrutura pública. O Centro Hospitalar, que se destaca como a principal instituição médica de Cartagena e da região norte da Colômbia, localizado em uma região privilegiada por sua ligação direta com a lagoa (Figura 29), oferece um amplo leque de serviços, incluindo internações, UTIs para adultos, crianças e recém-nascidos, cirurgias de alta complexidade, laboratórios, ambulatorios, diagnósticos por imagem, radioterapia e quimioterapia, e conta ainda com um heliponto (Archdaily, 2021).

Figura 29 – Planta de locação do Centro Hospitalar Serena Del Mar.

Fonte: Safdie Arquitetos, 2021.



“Um lugar para cura”, como é referenciado pelos arquitetos responsáveis, foi projetado com a intenção de criar um novo conceito de hospital, que seja de alta eficiência, mais humano, com espaços que promovam conforto, sentimento de tranquilidade e que contribuam para a cura dos pacientes, além de trazer uma proposta de evitar o anonimato institucional dos hospitais tradicionais. Dessa forma, os autores se preocuparam com as vistas dos ambientes internos, com o

aproveitamento da iluminação e ventilação natural e em fornecer aos usuários o contato com a natureza, como é possível observar nas figuras seguintes.

Figura 30 – Perspectiva do hall de espera do pavimento de terapia intensiva do Centro Hospitalar Serena Del Mar.

Fonte: Safdie Arquitetos, 2020.



Figura 31 – Perspectiva do quarto do Centro Hospitalar Serena Del Mar.

Fonte: Safdie Arquitetos, 2020.



Figura 32 – Perspectiva do espaço religioso do Centro Hospitalar Serena Del Mar.

Fonte: Safdie Arquitetos, 2020.



Objetivando atender todas essas estratégias citadas, o hospital se divide em 5 alas, sendo composto por edifícios lineares, com a finalidade de maximizar a iluminação e a ventilação natural, além de proporcionar um jardim linear central, um espaço de cura e vários jardins menores interconectados, que servem também como espaços de interação com a natureza. O edifício possui 5 pavimentos, como é possível observar nas figuras 33 e 34. No primeiro estão localizados o pronto-socorro, diagnóstico por imagem, oncologia e auditório; o segundo abriga os serviços ambulatoriais, obstetrícia e salas de cirurgia; o terceiro é exclusivo para serviços técnicos e equipamento médico, possuindo flexibilidade para adicionar ou substituir equipamentos à medida que a tecnologia avança. Os dois últimos pisos são destinados as áreas de terapia intensiva, internação, laboratório e refeitório.

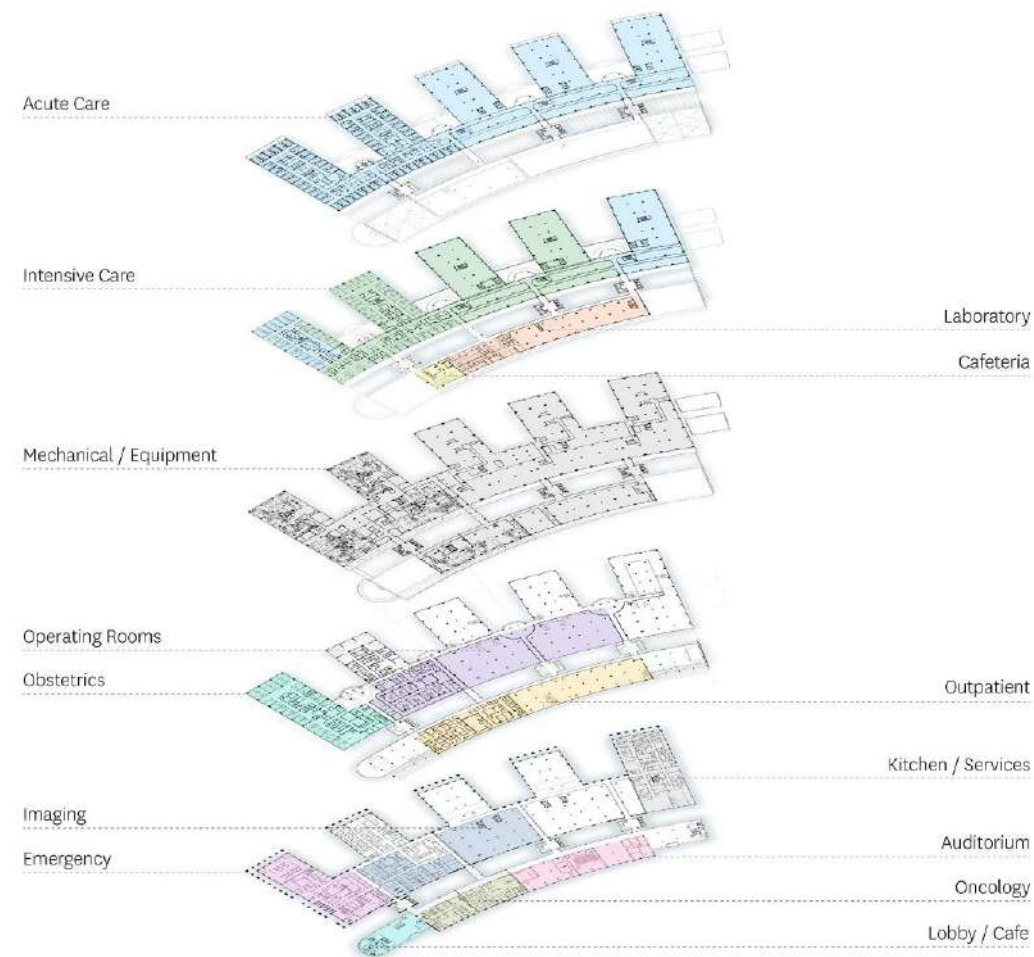
Figura 33 – Corte esquemático.

Fonte: Safdie Arquitetos, 2020.



Figura 34 – Esquema de setorização do Hospital Serena del Mar.

Fonte: Safdie Arquitetos, 2020.



Até mesmo as salas de emergências, laboratórios e clínicas, que exigem alta eficiência operacional, são contempladas com vistas

para a paisagem circundantes e entrada de iluminação natural, garantindo assim, ambientes propícios à recuperação e bem-estar dos pacientes e funcionários. O ponto chave para conseguir criar tantas vistas para o exterior foi a criação de um jardim de bambu que percorre todo o edifício (Figura 35).

Figura 35 – Vista interna do edifício voltada para o jardim de bambu no hospital Serena Del Mar.

Fonte: Archdaily, 2021.



Os arquitetos se preocuparam ainda em garantir o conforto térmico do hospital, adotando balanços, grandes profundidades, elementos de proteção solar para as grandes aberturas, e até a própria vegetação implantada, buscando filtrar o calor excessivo, visto que o

clima predominante da Cartagena é tipicamente tropical e quente o ano inteiro (Archdaily, 2021).

Figura 36 – Perspectiva externa do hospital Serena Del Mar

Fonte: Safdie Arquitetos, 2020.



Todos os quartos possuem janelas e autonomia para que os pacientes possam controlar a entrada de iluminação (Figura 37), um ponto importante a ser destacado, visto que, como já citado no capítulo 2 desse trabalho, a presença da luz natural, bem como a

percepção da variação dia-noite são de fundamental importância para o funcionamento adequado do ciclo circadiano, que influencia diretamente no funcionamento da nossa saúde física e mental.

Figura 37 – Perspectiva do quarto de recuperação do hospital Serena Del Mar.

Fonte: Archdaily, 2021.



Outras estratégias adotadas para criação desses ambientes que promovam cura foram as escolhas das cores, materiais, texturas e

iluminação artificial, como é possível observar nas figuras 38 e 39. O hospital Serena del Mar, possui uma paleta de cores neutras que lembram os materiais naturais; grande presença de vidro, que permitem a vista direta para o exterior, fornecendo assim uma passagem natural; a preferência pela iluminação artificial indireta que oferece mais conforto visual para os pacientes, livrando-os do ofuscamento da iluminação direta; além disso, segundo os arquitetos do escritório Safdie Arquitetos, foi tido como preferência o uso de materiais locais na construção e estética do hospital para garantir uma arquitetura pertencente à região.

Figura 38 – Recepção do hospital Serena del Mar.

Fonte: Archdaily, 2021.

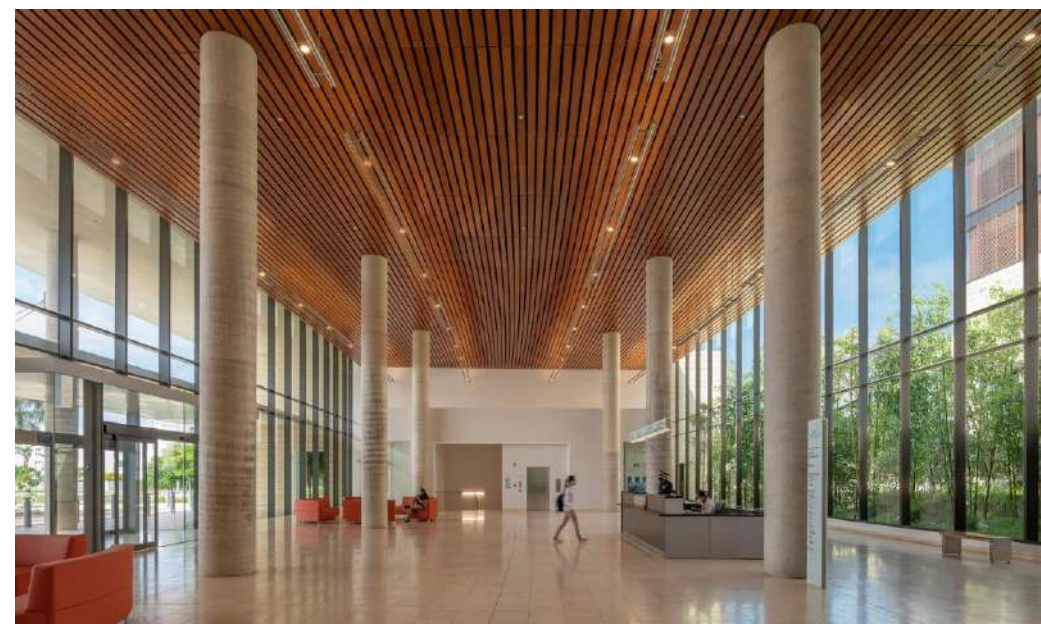


Figura 39 – Corredor do hospital Serena del Mar.

Fonte: Archdaily, 2021.



A partir desse estudo, é possível observar como a natureza foi vista como elemento principal por ser fundamental para criação de ambientes de cura e garantia de sensação de bem-estar. Além disso, é possível observar princípios da neuroarquitetura que foram aplicados para criação dos ambientes hospitalares, como o design biofílico, com as grandes aberturas, contato com a natureza, iluminação natural,

vistas para a paisagem, bem como espaços providos de uma paleta de cores serenas e cuidado com a iluminação artificial, tudo pensando para garantir a recuperação dos pacientes e conforto para eles, seus familiares e profissionais.

Essas são estratégias que podem ser aplicadas no projeto de um centro de atenção psicossocial para Maceió, visto que se trata de um ambiente que visa promover a cura para pessoas com transtornos mentais, e que nesses casos a promoção de uma arquitetura adequada para provocar boas sensações, segurança e conforto, é parte do processo para se alcançar a cura. Além disso, cabe destacar o clima da cidade de Maceió, que é tropical, assim como o da Cartagena, sendo assim as estratégias adotadas no Hospital Serena Del Mar podem ser adaptadas e usadas de forma eficiente no projeto do CAPS para o Município.

4 CAPS III ELEVARE – ESTUDO PRELIMINAR

4.1 Concepção Plástico-espacial

4.1.1 Conceito

Baseando-se na finalidade dos Centros de Atenção Psicossocial e na Neuroarquitetura, o conceito desse projeto busca propor uma arquitetura que transmita sensação de bem-estar, contribua com o alcance da cura psíquica e seja visto como lugar de segurança e integração com a comunidade⁵.

Dessa forma, durante a concepção foram adotados os conceitos de **horizontalidade**, **conexão**, **cura**, **segurança** e **vivência**. O conceito de **horizontalidade** surge da necessidade de apresentar uma proposta que permita o acesso de todos os usuários aos espaços internos e externos, além de transmitir a ideia de democratização das funções de cada um ao se propor um edifício térreo. O conceito de **conexão** se manifesta em diversos aspectos: conexão entre os usuários; aprimoração e integração com a comunidade e conexão com a ligação com a natureza. O conceito de **cura**, como o próprio nome já sugere, traz o objetivo de alcance da saúde mental, ao projetar ambientes que influenciem na eficiência dos tratamentos. Com o

intuito de propor um lugar que as pessoas se sintam seguras, acolhidas e que encontrem conforto para exporem suas vulnerabilidades, bem como atender a premissa do CAPS, tratamento em liberdade, surge o conceito de **segurança**. E por fim, o conceito de **vivência**, ao criar espaços capazes de estimular a vida, o aprendizado, o desenvolvimento pessoal e o acúmulo de experiências positivas.

Esses cinco conceitos estão interligados e interferem na excelência do outro e juntos são capazes de atingir a ideia do todo: elevar a mente e o espírito, buscando a saúde mental e o bem-estar dos pacientes. É a partir desses conceitos que surge o nome do centro: Elevare, palavra de origem italiana que significa “elevar”.

4.1.2 Partido

Para que se alcancem os conceitos propostos para o projeto, as decisões projetuais serão tomadas por meio dos estudos teóricos, como os estudos de repertório e os conceitos da neuroarquitetura e psicologia das cores, bem como o funcionamento e necessidades dos CAPS.

Dessa forma, para se atender aos conceitos de horizontalidade e conexão, a escolha do terreno foi de fundamental importância, pois

⁵ Este trabalho não teve como objetivo desenvolver um projeto piloto de CAPS. Embora reconheça o contexto real desses equipamentos, trata-se de um exercício

projetual que visa propor um espaço voltado ao acolhimento e à promoção da saúde mental.

sua topografia plana permitiu a concretização da intenção de construir um centro acessível para pessoas com deficiências. Isso possibilitou a criação de espaços amplos e fluidos, além de integrar de forma harmoniosa os ambientes internos e externos por meio de um edifício horizontal.

Para alcançar os demais conceitos a psicologia das cores e os princípios de conforto ambiental serão os norteadores. Sendo as cores decisões que vão além da estética, na arquitetura, influenciando no comportamento das pessoas, serão priorizadas as cores que transmitem calma, esperança e positividade, como os tons mediano, orgânicos e pasteis, inspirados nas cores da natureza.

Além disso, a proposta busca criar um espaço que incentive o contato com a natureza por meio de elementos paisagísticos e áreas verdes planejadas, proporcionando aos usuários uma sensação de proximidade com o ambiente natural, mesmo que o terreno em si não ofereça essa relação de forma espontânea, pois, como já visto, o contato com a natureza contribui para o relaxamento e diminuição do estresse.

Considerando a importância da iluminação e ventilação natural, visando o maior aproveitamento desses elementos nos ambientes internos, será dada preferência a esquadrias amplas e de vidro, por permitirem a passagem da luz e do vento. Além de

estratégias de proteção para as fachadas prejudicadas pelo sol poente, como o uso de cobogós.

Ademais, visto que são ambientes de saúde e a acessibilidade é um dos pontos importantes desse projeto, são seguidas as diretrizes presentes na NBR 9050/2020.

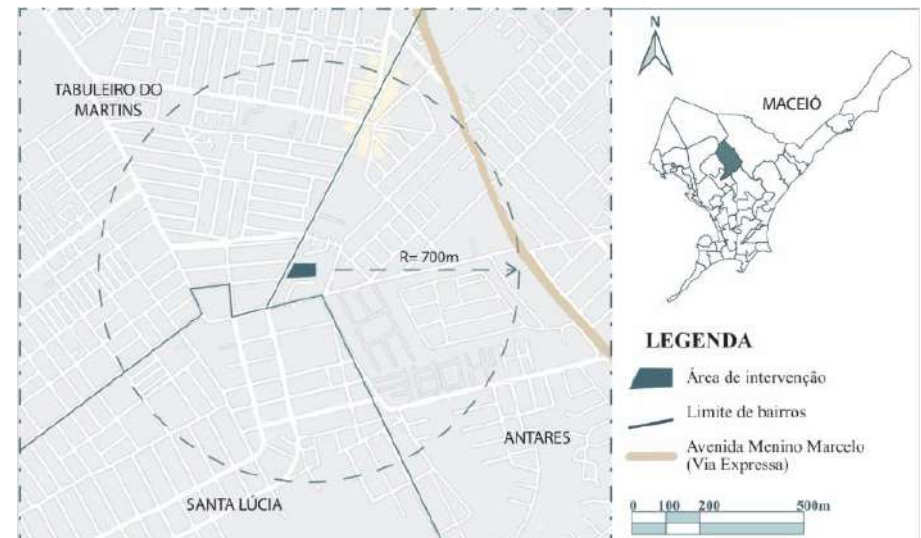
4.2 Condicionantes Projetuais

4.2.1 Caracterização do Entorno

A área definida para implantação da proposta corresponde a um terreno localizado na rua Estrada Desembargador Carlos de Gusmão, no bairro Antares, que se encontra nos limites com os bairros Tabuleiro do Martins e Santa Lúcia (Figura 40).

Figura 40 – Mapa de localização do terreno.

Fonte: Autoral, 2024.



O bairro do Antares surgiu a partir de um loteamento as margens da Via Expressa, como é conhecida a avenida Menino Marcelo, o Loteamento Terra de Antares, na década de 80. Em 2000, por meio da Lei Municipal 4.952/2000 tornou-se um bairro, tendo como limites: ao norte os bairros Tabuleiro do Martins e Cidade Universitária; ao sul, Jardim Petrópolis e Serraria; ao leste o Benedito Bentes; e ao oeste Santa Lúcia. Possui uma extensão territorial de 6,00 km² e 94 logradouros, sendo 7 avenidas e diversos loteamentos, condomínios e conjuntos habitacionais, com uma população de 17.165 habitantes, de acordo com o censo do IBGE de 2010⁶.

Os bairros Tabuleiro do Martins e Santa Lúcia, assim como o Antares, são bairros que tiveram grande crescimento populacional ao longo dos últimos anos, muito associado à expansão dos conjuntos habitacionais populares. O Tabuleiro possui uma população de 64.755 habitantes, e Santa Lúcia 26.061 habitante, segundo dados do IBGE de 2010.

As características que impulsionaram a escolha do terreno, além da localização geográfica dentro do território do município de Maceió, buscando levar esse equipamento para a parte alta da cidade

⁶ Foram utilizados os dados do Censo do IBGE de 2010. Pois os dados de população por bairro do censo de 2022, até a data da pesquisa, ainda não estavam disponíveis.

(Figura 41), foram as premissas que o caracterizam como o terreno ideal com base em Cezário (2014), como apresentado na revisão.

Figura 41 – Localização da implantação da proposta com relação aos CAPS existentes.

Fonte: Autoral, 2024.



Como é possível observar na figura 42, o terreno se encontra localizado em uma região predominantemente residencial, localizado em vias de pouco tráfego, com um entorno facilmente acessível e que oferece diversidade de comércio e serviço, além da presença de atividades de lazer, como praças públicas, áreas para prática de esportes, como também a proximidade com o Shopping Pátio, que está a cerca de 1,2km de distância.

Figura 42 – Mapa de uso e ocupação do solo.

Fonte: Autoral, 2024.



4.2.2 Parâmetros Urbanísticos

De acordo com o Plano Diretor Municipal (2006), principal instrumento da política de desenvolvimento urbano e ambiental, aplicável em todo território municipal, sendo referência obrigatória para os agentes públicos e privados que atuam no município, o Antares pertence a Macro área de expansão urbana (Figura 43) e está inserida na Zona de Expansão tipo 2 – ZE-2 (Figura 44), que corresponde à área da cidade com potencial para crescimento urbano, dotado das seguintes diretrizes:

- I – verticalização alta, limitada a 20 (vinte) pavimentos e compatibilizada ao saneamento básico;
- II – atividades comerciais, de serviços e industriais de todos os grupos previstos nesta Lei, sem prejuízo da avaliação dos impactos ambientais e urbanos;
- III – estímulo aos empreendimentos e estabelecimentos de incentivo à implantação de infra-estrutura e serviços urbanos (Maceió, 2006).

Figura 43 – Mapa de Macrozoneamento Municipal de Maceió – AL, com foco para área de intervenção.

Fonte: MACEIÓ, 2005. Adaptado pela autora, 2024.

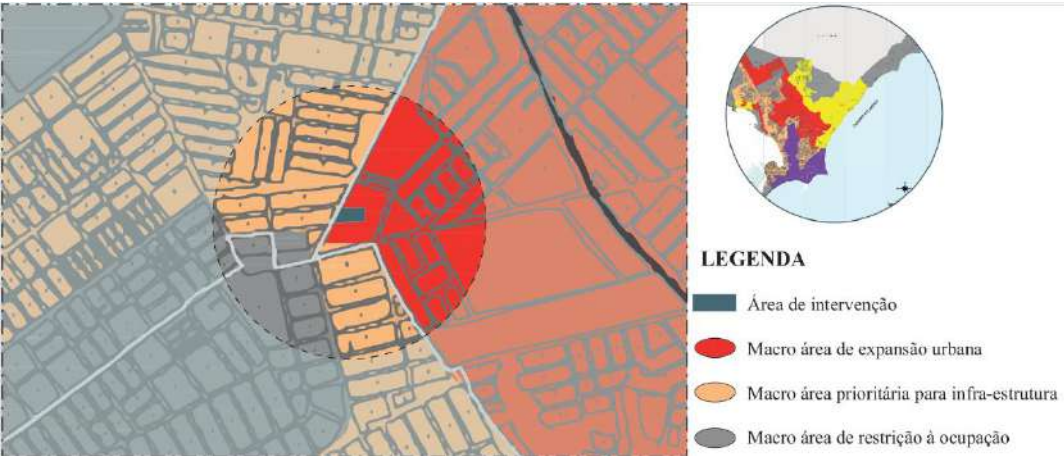
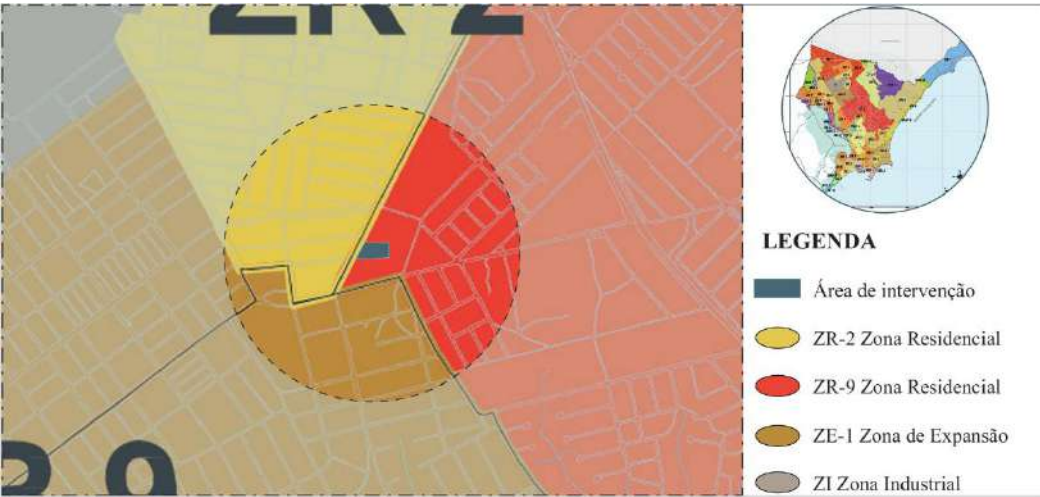


Figura 44 – Mapa de Zoneamento de uso do solo de Maceió, com foco para área de intervenção

Fonte: MACEIÓ, 2005. Adaptado pela autora, 2024.



Além disso, o Código de Urbanismo e Edificações de Maceió (2006), estabelece parâmetros urbanísticos por zonas e corredores de atividades múltiplas, garantindo a segurança das edificações, qualidade da construção e conformidade com as regulamentações do município. Estando o terreno localizado na zona de expansão tipo 2 – ZE-2, os seguintes parâmetros devem ser atendidos:

Quadro 4 – Parâmetros urbanísticos por zonas e corredores de atividades múltiplas.

Fonte: MACEIÓ, 2006.

Zonas	Usos	Taxa de Ocupação do Terreno Máxima	Altura Máxima da Edificação (nº pavtos)	Testada Mínima do Lote (m)	Área Mínima do Lote (m²)	Recuo Mínimo		Coeficiente de Aproveitamento do Terreno	Vagas de estacionamento
						Frontal (m)	Laterais e de fundos (m)		
ZE-2	UR-1	60%	2	---	---	3	1,5	1,2	Espaço p/ guarda de 01 veículo
	UR-4	Para condomínios horizontais, aplicam-se os critérios definidos para o uso UR-1. Para condomínios verticais, aplicam-se os critérios definidos para o uso UR-5.							
	UR-5	50%	10	---	---	$R = 3,5 + \frac{n-2}{2}$	$R = 1,5 + \frac{n-2}{2}$	4	AC: - até 100m²: 1 (uma) vaga por unidade; - superior a 100m² até 250m²: 2 (duas) vagas por unidade; - superior a 250m²: 3 (três) vagas por unidade.
		35%	15						
		20%	20						
	Comercial, Serviços e Industrial – Grupos I, II e III, IV e V	AC até 70m²: 70%	2 (*)	---	---	5	1,5	1	AC: - até 70m²: isento; - superior a 70m² até 400m²: 1 (uma) vaga p/ cada 50m²; - superior a 400m² até 900m²: 1 (uma) vaga p/ cada 75m²; - acima de 900m²: 1 vaga p/ cada 100m²
		AC: - até 300m²: 70%; - até 900m²: 60%; - acima de 900m²: 50%						3	
						10	3	4	

AC – Área construída. n – número de pavimentos.
(*)8 – Podendo chegar até 20 pavimentos, sendo que a partir do 3º piso obedece as regras do uso UR-1.
Na ZE-2, para novos parcelamentos a testada mínima é 15m e a área mínima é 450m².

Sendo o CAPS um estabelecimento de saúde, é considerado como uso “Comercial, Serviços e Industrial – Grupos I, II, III, IV e V”, devendo respeitar os seus parâmetros correspondentes:

- Taxa de Ocupação: varia de acordo com o m² da área construída.
- Altura máxima: pode chegar até 20 pavimentos
- Recuo frontal: 5m
- Recuo lateral e de fundos: 3m
- Coeficiente de aproveitamento do terreno: 4

Com relação ao número de vagas de estacionamento, por se tratar de um serviço específico que se enquadra no grupo de “maternidade, casas de saúde, sanatórios e hospitais”, o código de obras municipal estabelece que para áreas menores que 1000m² deve-se definir 1 vaga a cada 20m², e para áreas maiores que 1000m², 1 vaga a cada 30m² (MACEIÓ, 2006).

4.2.3 Condicionantes Ambientais

Para melhor elaboração da proposta arquitetônica foram avaliados os aspectos relativos ao conforto ambiental da edificação. Características que influenciam aos arranjos espaciais e a estética do edifício.

Estando o terreno localizado na cidade de Maceió, que possui o clima quente e úmido, apresentando apenas duas estações bem definidas: verão, quente e com baixa pluviosidade; e inverno, este

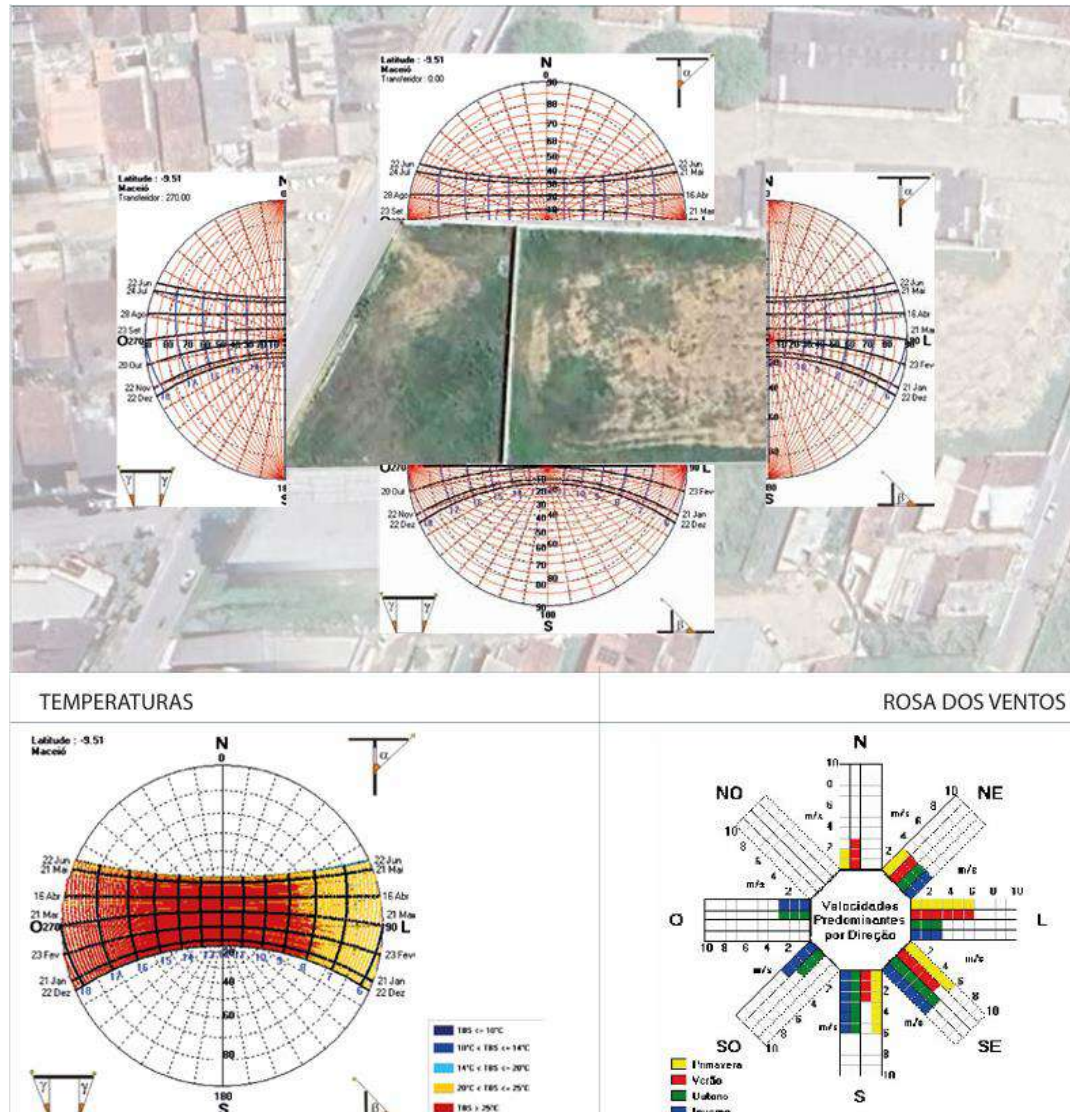
com pluviosidade alta e temperaturas amenas. No que se refere a ventilação natural, os ventos predominantes são de direção sudeste, nordeste e leste (INMET, 2018).

Dessa forma, ao relacionar o terreno com a carta solar da cidade e com a rosa dos ventos, como mostra a figura 45, foi possível observar que as fachadas que terão melhor desempenho com relação à ventilação natural são as fachadas Leste e Sul, e consequentemente, as fachadas Norte e Oeste são prejudicadas com relação a esse aspecto.

Sobre a incidência solar nas fachadas, e com base na figura 58, o mapa de temperaturas revela que, ao longo de todo o ano, as condições de calor são predominantemente elevadas. Apenas durante o período que vai do nascer do sol até cerca das 8h30 da manhã, as temperaturas permanecem amenas, variando entre 20° e 25°, sendo a fachada leste a que mais se beneficia dessa situação. Durante o restante do dia, as demais fachadas expõem-se a níveis de calor mais intensos, o que deve ser considerado na tomada de decisões estéticas e na implementação de estratégias para moderar essas condições térmicas dentro dos ambientes.

Figura 45 – Análise das condicionantes ambientais.

Fonte: Autoral, 2024.



4.3 Estruturação Espacial

A organização dos espaços e dos fluxos em um Centro de Atenção Psicossocial é fundamental para garantir um ambiente acolhedor e funcional, especialmente em projetos que buscam integrar os princípios da neuroarquitetura. Dessa forma, ao programa de necessidades, a setorização, o fluxograma e as circulações foram cuidadosamente planejados para promover o bem-estar e a sensação de segurança dos usuários. Essa abordagem visa facilitar a circulação, fortalecer a integração entre setores e proporcionar um ambiente que apoie tanto o processo de tratamento dos pacientes quanto o trabalho da equipe multiprofissional.

4.3.1 Programa de Necessidades

O programa de necessidades (Quadro 5), foi definido com base no programa pré-estabelecido pelo Ministério da Saúde (2015), que define os ambientes, quantidade mínima e pré-dimensionamento mínimo. Dessa forma, o projeto atende às obrigatoriedades do MS, apresentando decisões com base na neuroarquitetura, propondo espaços que garantam bem-estar físico e mental.

Quadro 5 – Programa de necessidades.

Fonte: Autoral, 2024.

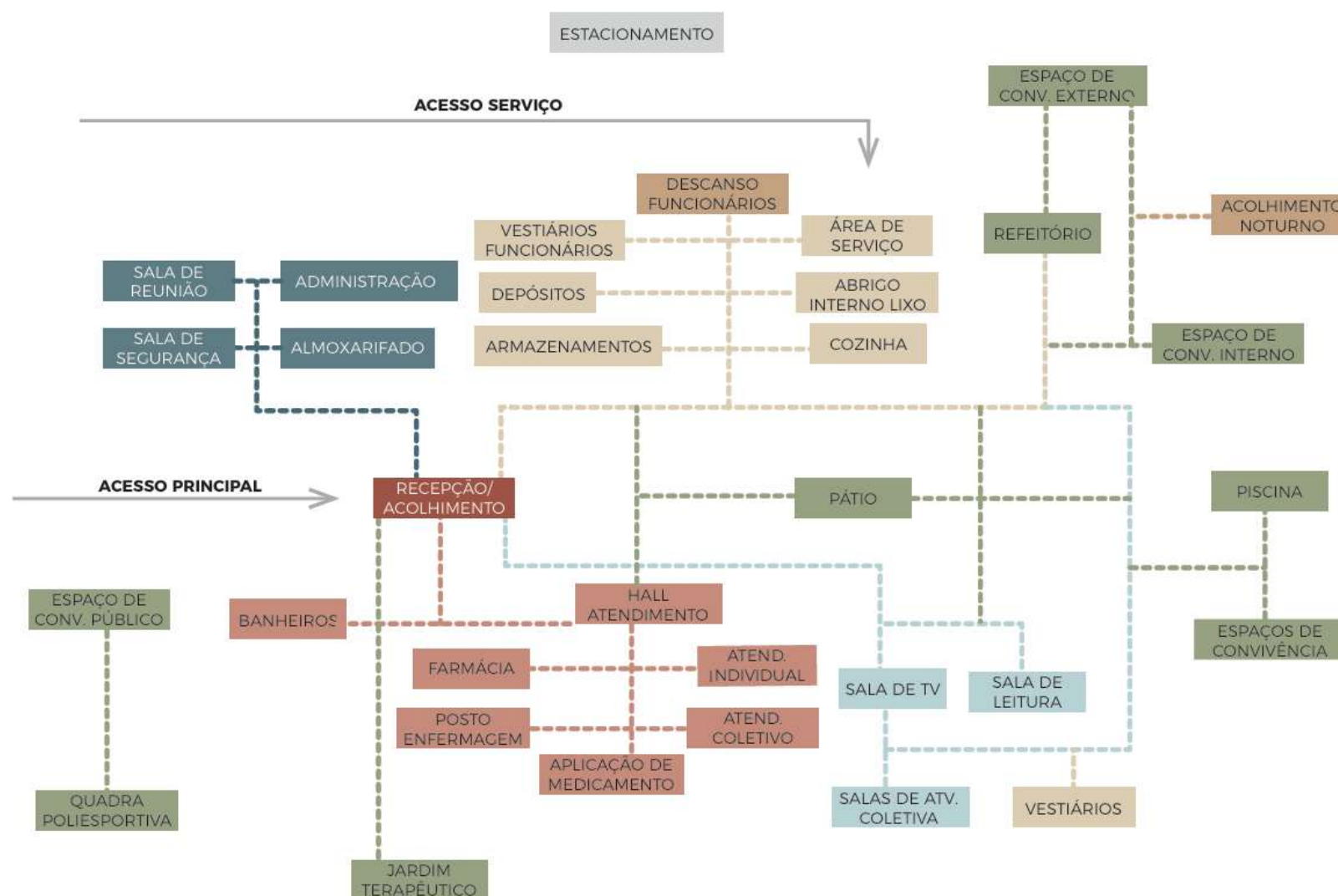
EXTERNO		ACOLHIMENTO		SERVIÇO		ADMINISTRAÇÃO		REPOUSO	
AMBIENTE	ÁREA	AMBIENTE	ÁREA	AMBIENTE	ÁREA	AMBIENTE	ÁREA	AMBIENTE	ÁREA
Estacionamento	181,00m²	Recepção	103,28m²	Cozinha	39,08m²	Sala de reunião	25,22m²	Quarto coletivo 01	15,63m²
Vaga Ambulância	15,00m²	Banheiro público feminino	15,45m²	Despensa	4,54m²	Sala administrativa	26,75m²	Banheiro - quarto 01	4,29m²
CONVIVÊNCIA		Banheiro público masculino	15,45m²	DML	4,54m²	Arquivo	3,66m²	Quarto coletivo 02	17,40m²
AMBIENTE	ÁREA			Rouparia	6,29m²	Sala de segurança	3,45m²	Banheiro - quarto 02	3,78m²
Espaço de convivência interno	36,04m²	ATENDIMENTO		Almoxarifado	4,54m²	Circulação	7,58m²	Quarto coletivo 03	17,40m²
		AMBIENTE	ÁREA	Sala de utilidades	4,54m²	LÚDICO			
Espaço de convivência externo	143,71m²	Farmácia	12,47m²	Depósito 01	5,54m²	AMBIENTE	ÁREA	Banheiro - quarto 03	3,78m²
Espaço público de convivência	506,23m²	Posto Enfermagem	12,47m²	Depósito 02	2,43m²	Sala de atividades coletivas 1	26,40m²	Quarto coletivo 04	20,59m²
Refeitório	93,40m²	Aplicação de medicamento	12,47m²	Circulação	25,89m²	Extensão da sala 1	17,25m²	Banheiro - quarto 04	5,97m²
Jardim Terapêutico	175,49m²	Sala de atendimento familiar	24,07²	Vestiário masculino	14,46m²	Sala de atividades coletivas 2	26,40m²	Quarto coletivo 05	20,71m²
Quadra poliesportiva	254,28m²			Sala de atendimento individual 01	12,90m²	Vestiário feminino	14,46m²		
Pátio	135,98m²	Sala de atendimento individual 02	12,90m²	Área de serviço	12,55m²	Sala de atividades coletivas 3	26,40m²	Banheiro - quarto 05	6,09m²
Piscina	50,00m²	Sala de atendimento individual 03	12,90m²	Abrigo gerador	1,30m²	Extensão da sala 3	14,59m²		
Pergolago 1	61,79n²			Abrigo interno de lixo	5,65m²	Sala de leitura	33,74m²		
Pergolado 2	55,19m²			Abrigo externo de lixo	4,02m²	Sala de TV	29,39m²		
Área livre	536,55m²	Hall de espera	109,87m²	Descanso Funcionários	10,36m²	Vestiário masculino	13,75m²		
						Vestiário feminino	13,75m²		

4.3.2 Fluxograma

Os espaços foram organizados de forma a facilitar os fluxos, tanto dos profissionais quanto dos pacientes e visitantes, garantindo funcionalidade e privacidade (Figura 46).

Figura 46 – Fluxograma da proposta.

Fonte: Autoral, 2024.



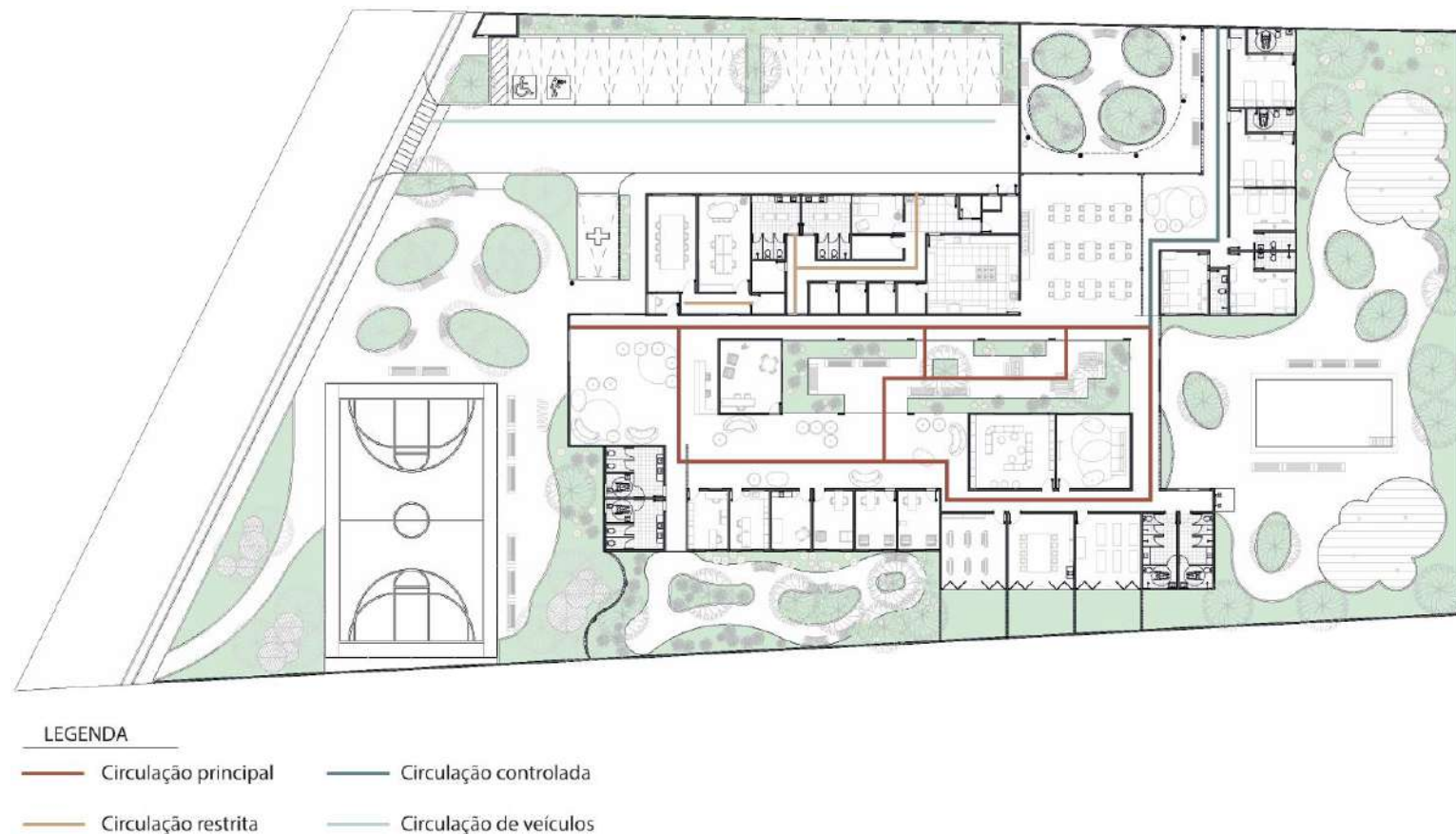
Os acessos estão divididos em dois, social e de serviço. O social, diz respeito ao acesso principal voltado para pacientes, familiares e visitantes, localizado na fachada oeste, tendo como primeiro contato a recepção, espaço estratégico que direciona os fluxos e circulações internas. O acesso de serviço está localizado na fachada norte, destinado ao uso dos profissionais do CAPS. Essa organização visa reduzir redundâncias e melhorar a eficiência dos serviços.

O Centro conta com três tipos de circulação interna (Figura 47). A circulação principal serve como o eixo central, conectando os setores e permitindo um trânsito livre pelas áreas comuns, de atendimento e de convivência. Em complemento, a circulação restrita é dedicada exclusivamente ao uso da equipe profissional, possibilitando acesso seguro e reservado às áreas sensíveis, de forma que apenas pessoal autorizado possa utilizá-las. Por

fim, a circulação controlada é destinada aos quartos de acolhimento noturno, oferecendo maior privacidade e conforto aos usuários que necessitam de um ambiente mais reservado. Essas três circulações contribuem para uma organização clara e eficiente do centro, promovendo acessibilidade, privacidade e segurança conforme as necessidades dos espaços.

Figura 47 – Circulações.

Fonte: Autoral, 2024.



4.3.3 Setorização

A proposta arquitetônica possui 53 ambientes internos mais 11 espaços de convivência externos que estão separados por setores de acordo com as suas funções, contemplando uma área construída de 1.322,48m².

Figura 48 – Setorização da proposta.

Fonte: Autoral, 2024.



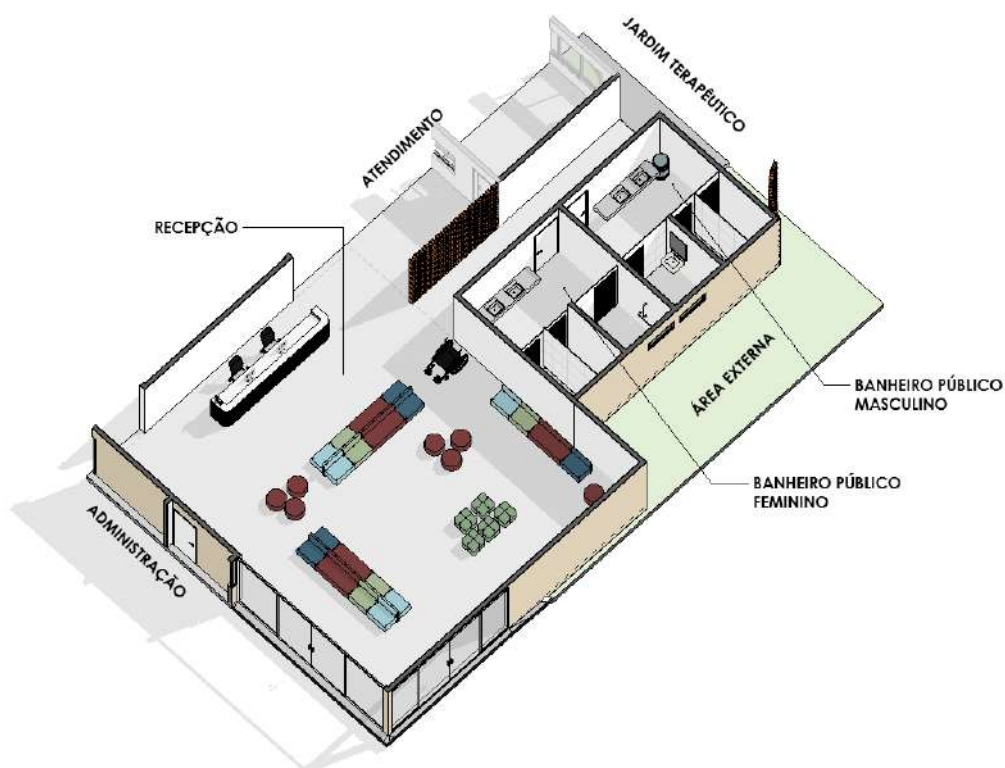
LEGENDA

	Acolhimento		Atendimento		Serviço		Espaços de convivência
	Administrativo		Repouso/acolhimento noturno		Lúdico		Estacionamento

O setor de acolhimento está localizado a oeste, como o primeiro contato, voltado para a rua Desembargador Carlos de Gusmão. É composto pela recepção e os banheiros públicos masculino e feminino, ambos adaptados para pessoas com deficiência (Figura 49).

Figura 49 – Setor de acolhimento.

Fonte: Autoral, 2024.



A recepção está estrategicamente localizada no ponto central do edifício que além de oferecer o primeiro ponto de contato acolhedor, conecta-se com os demais setores. Posição pensada para garantir uma melhor organização dos fluxos de acordo com os interesses. A proposta da recepção, como ponto de acolhimento, é apresentar um espaço amplo com mobiliário dinâmico, livre e com cores atípicas de espaços de saúde pública, visando transmitir uma sensação de acolhimento e segurança. Além disso, pela presença do pátio localizado ao centro do edifício e o uso das esquadrias de vidro, é possível usufruir da iluminação e ventilação natural (Figura 50).

Figura 50 – Perspectiva da recepção do CAPS III Elevare.

Fonte: Autoral, 2024.

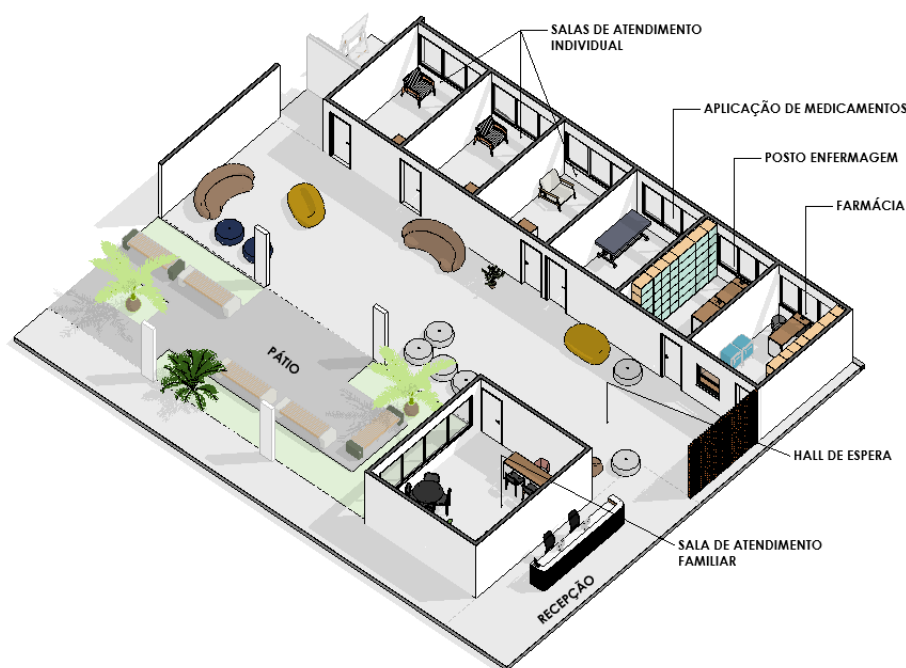


Além disso, nesse ambiente foram utilizados texturas e materiais que remetem a elementos da natureza, como o uso da madeira, vegetação e formas orgânicas.

No setor de atendimento (Figura 51), localizado ao sul, estão concentradas as salas de atendimento individual, familiar, sala de aplicação de medicamento, posto de enfermagem, farmácia e hall de espera, todos com esquadrias amplas, fazendo aproveitamento da iluminação e ventilação natural, bem como vista para a paisagem externa.

Figura 51 – Setor de atendimento.

Fonte: Autoral, 2024.



A proposta de localizar o hall de espera voltado para o pátio reflete os princípios da neuroarquitetura que buscam melhorar a experiência dos pacientes ao promover conforto, bem-estar e redução do estresse no ambiente, por ser mais amplo e permitir que o contato com o espaço aberto possa contribuir para diminuição da ansiedade e desconforto durante a espera, que é naturalmente estressante em contextos de saúde mental.

Figura 52 – Hall de espera de atendimentos.

Fonte: Autoral, 2024.



Para as salas de atendimento individual e familiar, foram priorizados elementos que promovem conforto, segurança, acolhimento e bem-estar emocional. Esses elementos são projetados para influenciar positivamente o sistema nervoso, ajudando os pacientes a relaxarem e se sentirem mais à vontade para se expressarem (Figura 53).

Figura 53 – Perspectiva da sala de atendimento individual - psicologia.

Fonte: Autoral, 2024



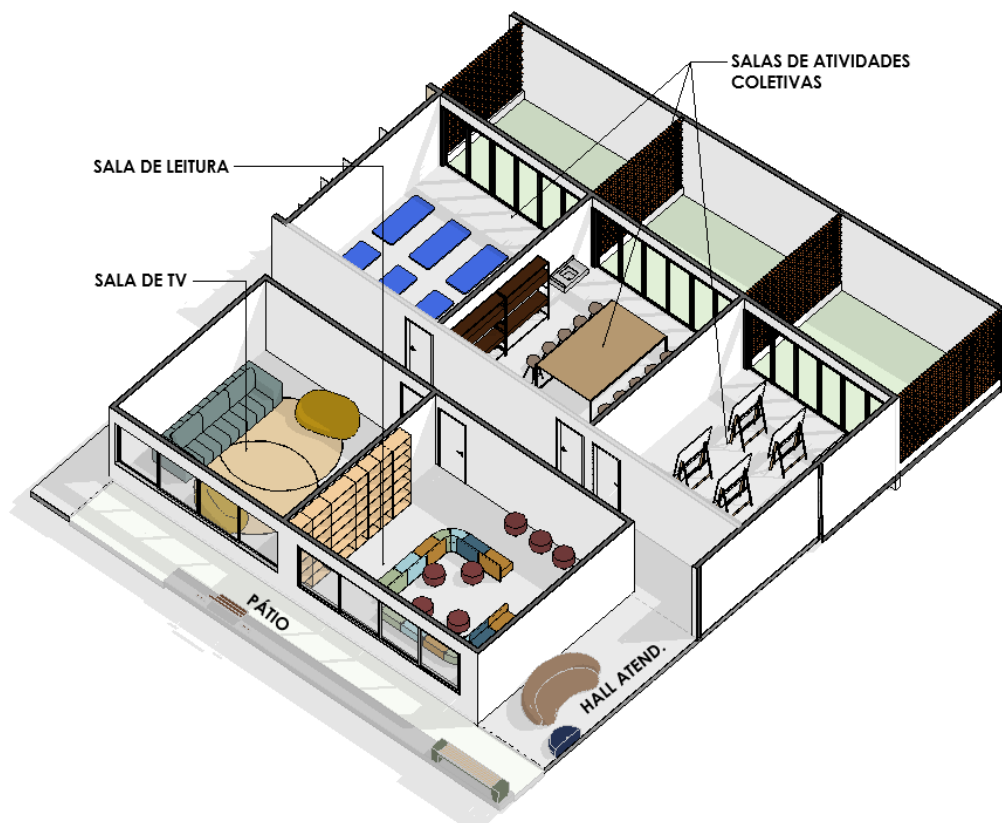
Dessa forma, o design proposto para as salas de atendimento, como é possível observar na figura 53, é composto por cores suaves e naturais, como tons de bege e azul, que são tranquilizantes e podem ajudar a reduzir o estresse, aproveitamento da iluminação natural e iluminação artificial quente e indireta, criando um ambiente mais acolhedor. Apresenta um mobiliário ergonômico e confortável, em naturais, como a madeira, além disso, a disposição dos móveis foi pensada de forma a não criar nenhuma barreira visual entre paciente e profissional.

Elementos como vegetação e quadros de paisagens naturais foram incorporados como estratégia biofílica. Além disso, o design minimalista e organizado garante a sensação de tranquilidade.

Ainda localizado na fachada sul, está o setor lúdico, espaço voltado para prática de atividades em grupo, que conta com três salas de atividades coletivas, uma sala de leitura e uma sala de TV (Figura 54). Espaços importantes para o estímulo de interações sociais e prática de atividades capazes de promover o desenvolvimento pessoal.

Figura 54 – Setor lúdico.

Fonte: Autoral, 2024.



Além disso, essas salas podem ser destinadas para prática de terapias integrativas e complementares, para promover bem-estar físico, mental e emocional. Essas terapias, como por exemplo a yoga terapia, que combina posturas, respiração e meditação, é uma grande

aliada no alívio do estresse e promoção do equilíbrio emocional. Dessa forma, a proposta para uma das salas de atividade coletivas é a criação de um espaço para essa prática terapêutica, como mostra a figura 55.

Figura 55 – Sala de yoga terapia.

Fonte: Autoral, 2024.



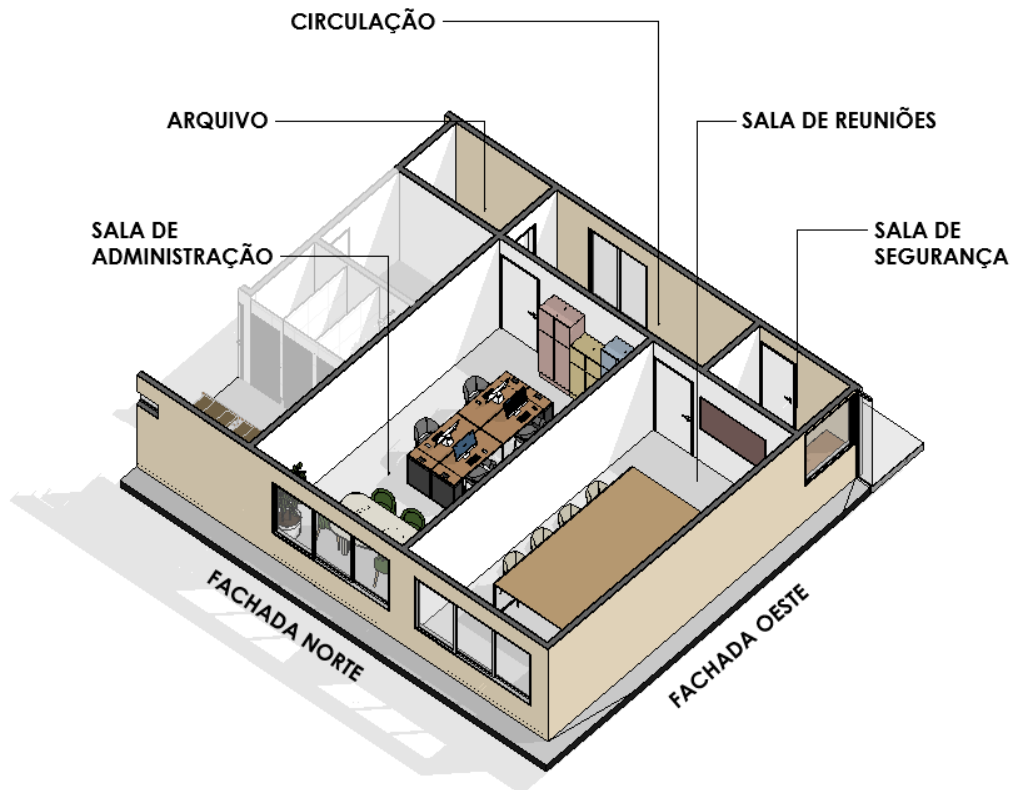
Uma característica interessante dessas salas de atividades coletivas é a extensão externa que cada uma possui. Tornando-se assim espaços dinâmicos e adaptáveis pela possibilidade de

integração com essa extensão por meio da porta sanfonada em vidro que permite 100% da sua abertura.

Na fachada sul, estão localizados os setores administrativos e de serviço. O setor de serviço, que se conecta com a recepção é composto pela sala de reuniões, sala de administração, sala de segurança e arquivo, esse setor possui a sua circulação restrita, ou seja, voltada apenas para funcionários (Figura 56).

Figura 56 – Setor administrativo.

Fonte: Autoral, 2024.



Nesse setor a intenção é priorizar o bem-estar dos profissionais e a eficiência no atendimento, alinhando-se aos princípios da neuroarquitetura. Para isso, nesses ambientes são utilizadas cores neutras e suaves, iluminação quente e indireta e aproveitamento da iluminação natural para reduzir a fadiga visual e criar um ambiente mais confortável e produtivo. Além disso, foram incluídas plantas e mobiliário em tons naturais, promovendo a biofilia. A exemplo dessa aplicação está a sala de administração (figura 57).

Figura 57 – Perspectiva da sala de administração.

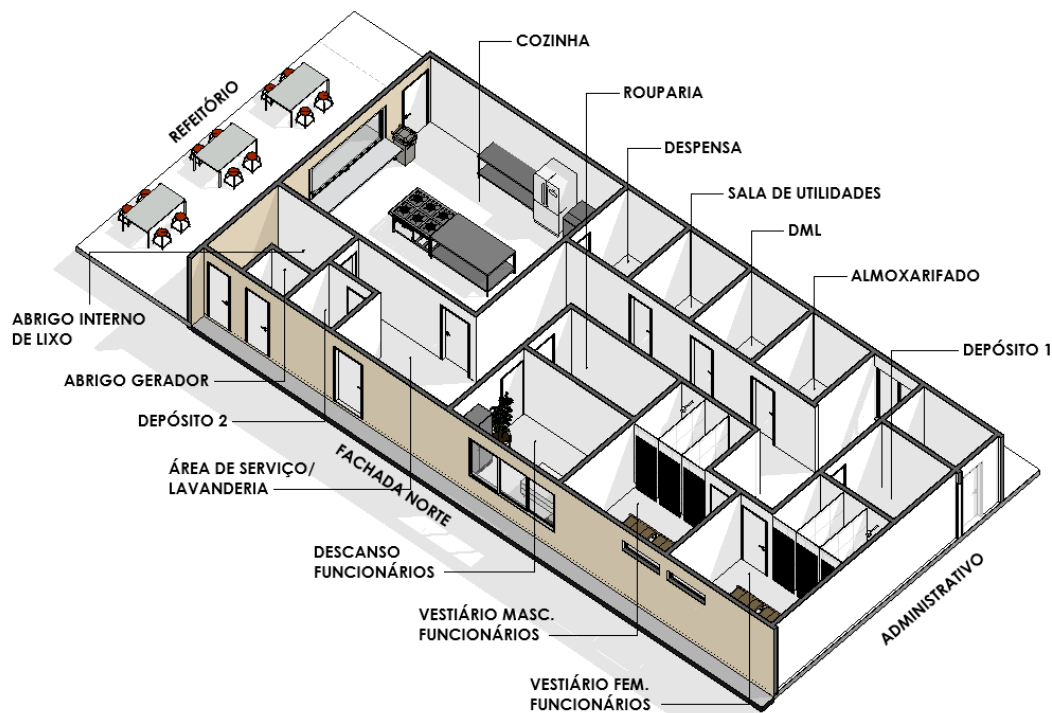
Fonte: Autoral, 2024.



O setor de serviço é formado pela cozinha, vestiários, banheiros públicos, rouparia, área de serviço, DML, almoxarifado, sala de utilidade, quarto de descanso dos funcionários, depósitos, abrigo interno de lixo, abrigo externo e abrigo de gerador (Figura 58).

Figura 58 – Setor de serviço.

Fonte: Autoral, 2024.



Assim como o administrativo, esse setor possui a circulação restrita, proporcionando mais segurança para os usuários, visto que se trata de um ambiente que precisa estar livre de contaminações. Além disso, possui um acesso independente, localizado na fachada norte, como já apresentado.

A cozinha conecta-se com o refeitório pela necessidade de maior funcionalidade e encurtamento da distância entre esses ambientes. O refeitório, que funciona também como um espaço de convivência, é amplo e aberto, garante grande aproveitamento da iluminação e ventilação natural por meio da sua conexão com o pátio (Figura 59).

Figura 59 – Perspectiva do refeitório com vista para o pátio.

Fonte: Autoral, 2024.



Além disso, o refeitório está conectado com o espaço de convivência externo, que possui fechamento por uma ampla esquadria de vidro, que privilegia a vista para a paisagem, e é separado do setor de repouso (acolhimento noturno), por uma parede de cobogó (Figura 60). Esse fechamento foi escolhido para separar o acesso aos quartos sem tornar um corredor completamente fechado, ao mesmo tempo que garante uma estética mais agradável.

Figura 60 – Perspectiva do refeitório com vista para o espaço de convivência externo.

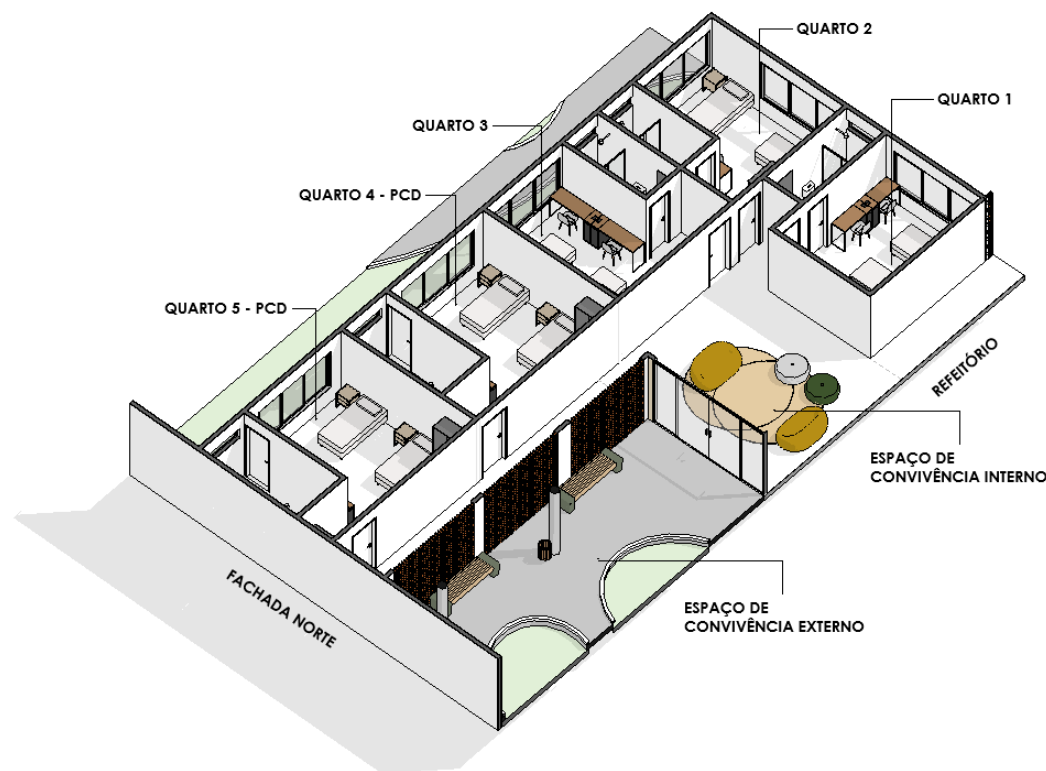
Fonte: Autoral, 2024.



O setor de acolhimento noturno, localizado ao leste por ser a orientação de maior conforto ambiental, é composto por cinco quartos coletivos e banheiros anexos, desses, dois são adaptados para pessoas com deficiência. Esse setor está conectado ao espaço de vivência interno e possui acesso direto ao espaço de convivência externo (Figura 61).

Figura 61 – Setor de repouso.

Fonte: Autoral, 2024.



Todos os quartos possuem amplas janelas voltada para o leste, com exceção do quarto 1, onde a abertura está para o sul, com o intuito de aproveitar o máximo da ventilação e iluminação natural para esses espaços.

Visto que esses ambientes possuem a função de abrigar temporariamente pessoas com intenso sofrimento psíquico, o design foi pensado para estimular tranquilidade, bem-estar, segurança e contribuir para a recuperação emocional do paciente.

Dessa forma, alinhado aos princípios da neuroarquitetura, a proposta foi feita por meio de uma paleta de cores neutras e suaves, como tons de bege e verde, iluminação quente e indireta, uso de mobiliário confortável e funcional, ao mesmo tempo que é minimalista, sem muitas informações que possam gerar desconforto ou incomodo mental ao provocar estímulos desnecessários.

Além do uso de vegetação, quadros com paisagens naturais e mobiliário em tons de madeira, garantindo o contato com elementos naturais, o quarto possui espaço para disposição de itens pessoais que despertam o sentimento de posse e pertencimento, essenciais para que o paciente se sinta acolhido e seguro (Figura 62).

Figura 62 – Perspectiva do quarto de acolhimento noturno.

Fonte: Autoral, 2024.



Além desses setores, o CAPS possui espaços que compõem o grupo de “convivência”, composto pelo refeitório, como já apresentado, um espaço de convivência interno, um espaço de convivência externo, um pátio central, um espaço de convívio social público, uma quadra poliesportiva, uma piscina, dois pergolados para serem utilizados como área de descanso e contemplação da paisagem, e um jardim terapêutico.

A criação do pátio central, locado de forma estratégica, atende à necessidade de otimizar o conforto térmico em toda a edificação. Este

espaço atua como um elemento estratégico de climatização, permitindo a circulação natural do ar e favorecendo a entrada de luz natural durante o dia. Além disso, o pátio proporciona aos ambientes internos uma integração visual com o exterior, contribuindo para a qualidade ambiental e o bem-estar dos usuários.

O pátio possibilita ainda a conexão entre os setores e funciona como mais um espaço de convivência, podendo ser uma extensão do hall de atendimentos e do refeitório, visto que possui variedade de mobiliários, incluindo acessibilidade para cadeirantes (Figura 63).

Figura 63 – Perspectiva do pátio central.

Fonte: Autoral, 2024.



O espaço de convivência interno que é acessado pelo refeitório e pelo setor de acolhimento noturno foi proposto como uma área de contato com a natureza mais restrita, voltada para os pacientes que preferem um espaço mais reservado, seja para receber visita de familiares ou apenas usar como um lugar de reflexão, sendo esse um espaço com a presença de árvores que provoquem sombreamento e mobiliário para descanso, trocas sociais e/ou contemplação (Figura 64).

Figura 64 – Perspectiva do espaço de convivência externo.

Fonte: Autoral, 2024.



4.3.4 Implantação

A localização do terreno em uma área predominantemente residencial foi um fator determinante e favorável para a implantação da edificação. O edifício foi estrategicamente implantado de forma recuada em relação à via de acesso principal, a rua Desembargador Carlos de Gusmão, com o objetivo de aproveitar o recuo na fachada oeste para a criação de um espaço que promova a integração entre o CAPS e a comunidade local (Figura 65). Nesse espaço, foram

planejados ambientes de convivência, a instalação de mobiliário urbano e a implementação de uma quadra poliesportiva, destinada ao uso compartilhado pelos moradores da região.

Figura 65 – Implantação do CAPS III Elevare.

Fonte: Autoral, 2024.



Essa solução busca não apenas proporcionar áreas de interação social, mas também favorecer a reintegração dos pacientes à comunidade, estimulando o desenvolvimento de vínculos pessoais e o fortalecimento do sentimento de pertencimento social (Figura 66). Com isso, se estabelece um espaço mais seguro e livre, abandonando a imagem excludente dos hospícios e manicômios.

Figura 66 – Perspectiva do espaço de convivência público.

Fonte: Autoral, 2024.



No recuo da fachada norte estão as 14 vagas de estacionamentos, número definido em conformidade com o código de obras de Maceió, além delas, a vaga de ambulância localizada próxima ao acesso principal do CAPS.

Na fachada sul, conectando-se aos setores de acolhimento e atendimento, está disposto um jardim terapêutico, um espaço voltado para todos os usuários, incluindo profissionais e familiares. A proposta do jardim terapêutico é provocar estímulos de relaxamento e bem-estar, diminuindo o estresse e a ansiedade. Essa experiência sensorial, é obtida ao utilizar elementos com cores, texturas e aromas que estimulam os sentidos e despertam emoções positivas.

O jardim do CAPS III Elevare é formado por mobiliário em cores neutras, como bege, cinza e verde, e materiais naturais, como madeira, concreto.

As espécies escolhidas para o cultivo baseiam-se em suas capacidades de promoverem relaxamento, estimularem os sentidos e proporcionarem um ambiente propício à recuperação. As plantas, arbustos e árvores selecionadas (Figura 67), se adaptam bem ao tipo de solo de Maceió e proporcionam um ambiente acolhedor e sensorialmente rico.

Figura 67 – Vegetação do jardim terapêutico.
Fonte: Autoral, 2024.

PLANTAS DE PEQUENO PORTE E ERVAS ORNAMENTAIS			ÁRVORES		
					
Alecrim (<i>Rosmarinus officinalis</i>)	Hortelã (<i>Mentha spicata</i>)	Manjerição (<i>Ocimum basilicum</i>)	Pata-de-vaca (<i>Bauhinia forficata</i>)	Ipê Amarelo (<i>Handroanthus chrysotrichus</i>)	Aroeira (<i>Schinus terebinthifolia</i>)
Resistente ao clima tropical, com aroma agradável e propriedades relaxantes.	Boa para jardins sensoriais por seu aroma e textura; precisa de sombra parcial.	Ideal para áreas com sol pleno, exala um aroma suave e agradável.	Pequena e com floração agradável, suas folhas e flores trazem leveza visual e se adaptam bem ao clima de Maceió.	Árvores de porte médio, adaptáveis ao clima tropical e que proporcionam uma floração visualmente terapêutica e atrativa.	Também conhecida como pimenteira rosa, tem folhas aromáticas e propriedades medicinais, sendo boa para o solo de Maceió
ARBUSTOS			PLANTAS ORNAMENTAIS		
					
Ixora (<i>Ixora coccinea</i>)	Hibisco (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>)	Alamanda (<i>Allamanda cathartica</i>)	Costela-de-adão (<i>Monstera deliciosa</i>)	Samambaia (<i>Nephrolepis exaltata</i>)	Espada-de-São-Jorge (<i>Sansevieria trifasciata</i>)
Tem flores coloridas (vermelhas, laranjas e amarelas), se adapta bem a áreas tropicais e chama a atenção dos sentidos visuais.	Com flores grandes e vibrantes, suas cores trazem alegria e beleza ao jardim, ótima para ambiente terapêutico.	É resistente e proporciona um visual bonito e colorido, estimulando a visão.	A folha é visualmente atraente, além de trazer uma estética tropical que se adapta bem ao clima úmido.	Essencial para ambientes com sombra parcial, promove um efeito de suavidade e acolhimento visual.	Resistente, traz proteção e purificação do ar, além de ser fácil de cultivar.

E por fim, no recuo leste, estão os espaços livres destinados aos usuários internos e periódicos, que conta com uma piscina, destinada à prática de hidroterapia, bem como possíveis aulas de natação (Figura 68), e espaços de trocas sociais e relaxamento como os pergolados (Figura 69).

Figura 68 – Perspectiva da piscina.

Fonte: Autorial, 2024.



Figura 69 – Perspectiva de um dos pergolados.

Fonte: Autorial, 2024.



A plasticidade dos pergolados foi definido buscando criar um elemento que conseguisse se integrar aos elementos da natureza, por este motivo, a sua cobertura é vasada em formatos irregulares que formam um sombreamento semelhante ao da copa de uma árvore. O material adotado foi o aço galvanizado, por ser relativamente leve e ter boa resistência estrutural, além da sua durabilidade, que por ser galvanizado, recebe um tratamento contra ferrugem, ideal para o clima de Maceió.

4.3.5 Forma e Volume

A concepção da volumetria foi desenvolvida com base nos conceitos previamente estabelecidos. Nesse sentido, priorizou-se a acessibilidade, valorizando a linearidade espacial, resultando em uma

proposta de caráter predominantemente horizontal, conforme ilustrado na figura 70.

Figura 70 – Perspectiva geral do CAPS III Elevare.

Fonte: Autoral, 2024.



A fachada do CAPS III Elevare (Figura 71). foi cuidadosamente projetada para transmitir acolhimento, durabilidade e conforto térmico, elementos essenciais para um ambiente de atenção psicossocial. A escolha dos materiais reflete esses objetivos, apresentando um jogo de cores que contribui para o ambiente terapêutico. As cores neutras, como o cinza do concreto e o bege da

madeira, foram escolhidas para promover um efeito calmante e relaxante, essencial para os pacientes que frequentam o CAPS.

Figura 71 – Fachada do CAPS III Elevare.

Fonte: Autoral, 2024.



Em contraste com o concreto, o revestimento em madeira na parte superior da fachada e o cobogó presente na lateral do acesso oferecem uma sensação mais acolhedora e natural, alinhada com a função do espaço como um lugar de acolhimento e tratamento.

Elementos em verde, como as plantas presente em volta do edifício e no teto jardim, reforçam a conexão com a natureza e promovem uma sensação de tranquilidade. Além disso, detalhes em laranja, como o bicicletário, adicionam vivacidade ao espaço, incentivando o uso de meios de transporte saudáveis e sustentáveis.

Os elementos vegetais desempenham um papel funcional e estético importante. As plantas dispostas na fachada ajudam a reduzir o calor, agindo como uma barreira natural contra a incidência solar, especialmente significativa considerando que a fachada está voltada para o oeste, a direção de maior exposição ao sol no período da tarde. Assim, esses elementos verdes auxiliam na regulação da temperatura, aumentando o conforto térmico no interior do prédio.

Sendo o principal acesso ao edifício, a fachada foi projetada para ser convidativa e de fácil orientação para os visitantes. A ampla abertura central em vidro permite a entrada de luz natural, além de oferecer uma visão clara do interior, transmitindo transparência e acolhimento. Esses aspectos fazem com que a entrada do CAPS seja facilmente identificável e acessível, contribuindo para uma

experiência de recepção agradável e acolhedora para os pacientes e seus familiares.

Além disso, essa fachada também se destaca pelo uso de curvas em sua estrutura, o que acrescenta um aspecto orgânico. Em contraste com as linhas retas e rígidas comuns em construções tradicionais, as curvas suaves da entrada quebram o aspecto grosseiro do concreto aparente e adicionam um toque de leveza, proporcionando uma sensação de movimento e fluidez.

4.3.6 Conforto Ambiental

Considerando o clima quente e úmido de Maceió, as estratégias de conforto ambiental foram adotadas visando o bem-estar dos usuários. A orientação da edificação prioriza a ventilação natural nas fachadas leste e sul, alinhando-se à direção dos ventos predominantes para maximizar a circulação do ar, por esse motivo, nessas fachadas foram instalados os ambientes de maior permanência.

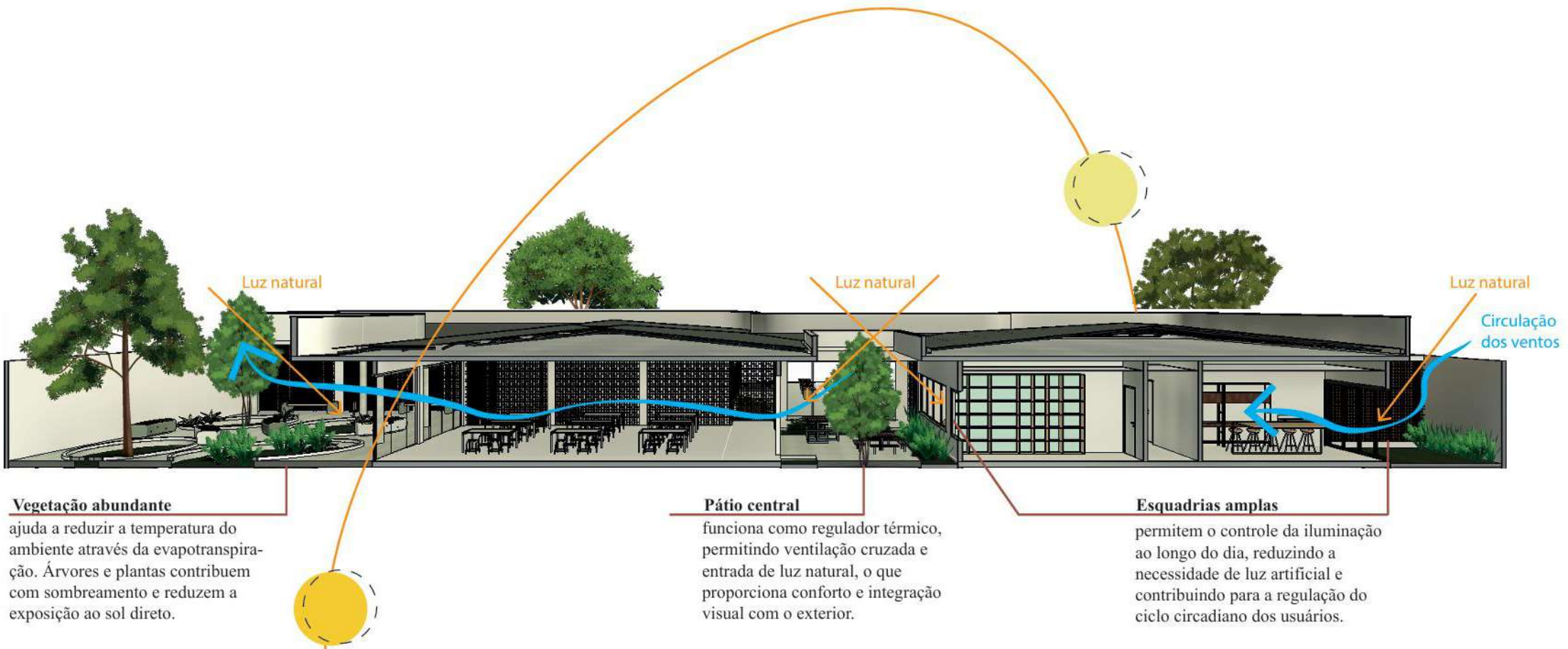
A fachada oeste, por ser mais exposta ao sol da tarde, recebeu elementos como cobogós e vegetação que ajudam a reduzir o impacto térmico.

O pátio central funciona como regulador térmico, permitindo ventilação cruzada e entrada de luz natural, o que proporciona conforto e integração visual com o exterior (Figura 72).

Figura 72 – Esquema de estratégias adotadas para o conforto térmico.

Fonte: Autoral, 2024.

A iluminação natural foi intensamente utilizada para promover um ambiente saudável, beneficiando áreas de longa permanência como o hall de espera e as salas de atendimento. As aberturas de vidro também permitem o controle da iluminação ao longo do dia, reduzindo a necessidade de luz artificial e contribuindo para a regulação do ciclo circadiano dos usuários.



A vegetação foi utilizada para ajudar a reduzir a temperatura do ambiente através da evapotranspiração, o que é especialmente útil em climas quentes e úmidos como o de Maceió. O sombreamento provocado pelas árvores reduzem a exposição ao sol direto, melhorando o conforto térmico nas áreas internas e externas do CAPS.

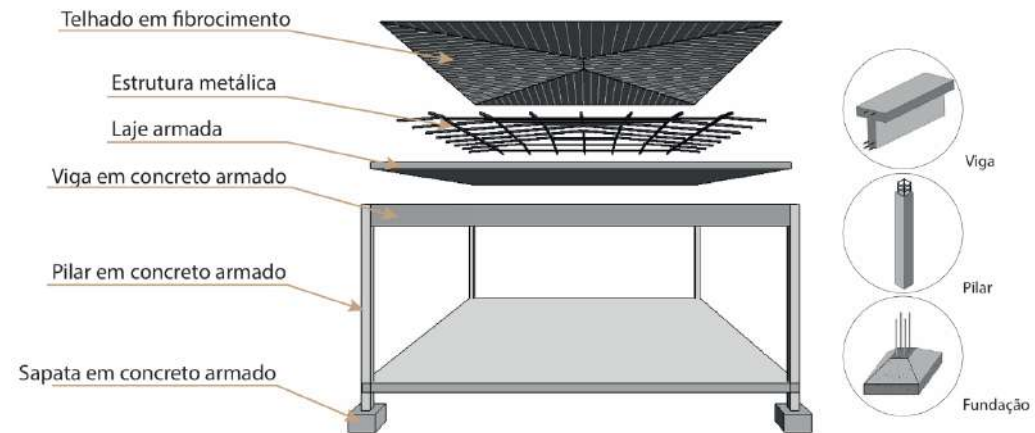
Além do conforto ambiental, a presença de vegetação está alinhada aos princípios da biofilia e neuroarquitetura, integrando a natureza ao ambiente construído.

4.3.7 Sistema estrutural

Dada a tipologia do edifício, que demanda um sistema estrutural que combine funcionalidade, durabilidade e acolhimento, optou-se pelo sistema em concreto armado. Esse sistema destaca-se pela alta durabilidade, resistência ao fogo e flexibilidade no layout, além de possibilitar vãos maiores, o que favorece a criação de espaços amplos e abertos. O sistema de cobertura, exceto da marquise de entrada, é composto por laje armada, protegida por telha de fibrocimento e vedação é feita em alvenaria erguidas em tijolo cerâmico.

Figura 73 – Detalhe estrutural.

Fonte: Autoral, 2024.



4.4 Aplicação dos Princípios da Neuroarquitetura

A aplicação da neuroarquitetura no projeto do CAPS, visa criar um ambiente que promova o acolhimento e o bem-estar mental dos usuários. Um dos principais conceitos aplicados foi o da biofilia, que busca reconectar os seres humanos à natureza. No projeto, o uso de elementos naturais, como a vegetação, luz natural e ventilação natural, reduz o estresse e proporciona aos pacientes uma sensação de tranquilidade e conexão com o ambiente externo.

A iluminação natural também desempenha um papel fundamental na saúde mental, pois ajuda a regular o ciclo circadiano

dos usuários. No projeto, o aproveitamento da luz do sol ao longo do dia contribui para um ambiente mais saudável, ajudando na regulação do sono e nos processos hormonais dos pacientes, o que favorece o bem-estar e a recuperação emocional. A escolha das cores para os ambientes foi cuidadosamente planejada para influenciar positivamente o estado emocional dos pacientes. Tons suaves foram usados para transmitir calma e segurança, diminuindo a ansiedade e tornando o espaço acolhedor.

Além disso, o projeto foi pensado para uma configuração espacial que oferece tanto privacidade quanto interação social, aspectos cruciais para a reabilitação psicossocial. A setorização eficiente e a separação das áreas de atendimento, acolhimento e administração permitem uma circulação organizada e minimizam o contato entre espaços de funções distintas, melhorando a experiência de permanência e reduzindo possíveis desconfortos. Áreas de refúgio foram incorporadas para garantir momentos de privacidade e tranquilidade aos pacientes, enquanto as áreas de convívio incentivam a socialização e o fortalecimento dos laços comunitários.

O projeto se alinha com a neuroarquitetura ao considerar cada aspecto do ambiente como uma ferramenta de apoio ao bem-estar mental, oferecendo um espaço terapêutico e humanizado para usuários e profissionais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho explora a interseção entre arquitetura e saúde mental, com foco na criação de um Centro de Atenção Psicossocial III proposto para o bairro de Antares, em Maceió, que adota princípios da neuroarquitetura, destacando-a como um diferencial para a criação de espaços terapêuticos em centros de saúde mental, especialmente no contexto do psicossocial.

O projeto final buscou ir além de soluções funcionais, empregando princípios de neuroarquitetura para criar um ambiente acolhedor e humanizado, promovendo conforto e bem-estar aos usuários e profissionais.

A integração de elementos como luz natural, ventilação cruzada, áreas verdes e uma disposição espacial que valoriza a circulação e a privacidade contribui para um espaço onde os pacientes possam sentir-se seguros e estimulados a participar ativamente do tratamento. Esses elementos, amparados por uma paleta de cores suaves e materiais que remetem à natureza, foram essenciais para a criação de uma atmosfera que reduz o estresse e a ansiedade, fundamentais para o processo de recuperação de indivíduos em sofrimento mental.

Além disso, o projeto enfatizou a acessibilidade e a inclusão, com adaptações para diferentes necessidades físicas e sensoriais, reforçando o compromisso com um ambiente acessível a todos. A flexibilidade dos espaços, permitindo a escolha entre áreas de socialização e ambientes mais reservados, responde de forma eficiente à diversidade de necessidades dos usuários do CAPS III, promovendo o convívio social e reintegração do paciente a comunidade.

É possível concluir que a aplicação dos princípios de neuroarquitetura em Centros de Atenção Psicossocial pode transformar a experiência dos usuários e profissionais, fortalecendo a ideia de um tratamento em liberdade, alinhado à reinserção social e ao respeito pela individualidade. Esse projeto evidencia, assim, que a arquitetura pode ser um instrumento de apoio no cuidado à saúde mental, criando espaços que, além de funcionais, contribuem significativamente para o bem-estar psicológico e emocional dos usuários.

REFERÊNCIAS

ANFA. The Academy of Neuroscience for Architecture. **History**, 2021. Disponível em: <https://www.anfarch.org/about/history/>. Acesso em: 02 fev. 2024

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

BEDROSIAN, T A; NELSON RJ. Timing of light exposure affects mood and brain circuits. **Transl Psychiatry**. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28140399/>. Acesso em: 5 mar. 2024.

BEZERRA JR, Benilton. Desafios da reforma psiquiátrica no Brasil. **PHYSIS-Revista de Saúde Coletiva**, v. 17, n. 2, p. 243-250, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/physis/2007.v17n2/243-250>. Acesso em 13 fev. 2024

BRASIL. Ministério da Saúde. Centros de Atenção Psicossocial e Unidades de Acolhimento como lugares da atenção psicossocial nos territórios: orientações para elaboração de projetos de construção, reforma e ampliação de CAPS e de UA. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, 2015.

BONI, Filipe. Estratégias Para um Design de Interiores Sustentável – Parte 1: Biofilia. **Ugreen**. 2019. Disponível em: <https://www.ugreen.com.br/design-de-interiores-sustentavel/> Acesso em: 22 de maio de 2021

CEZÁRIO, Rayane Lima. **Manual Prático – Arquitetura e Urbanismo para Residências Terapêuticas de Saúde Mental**. 2019. Universidade Federal de São João del-Rei. São João del-Rei, 2019.

COSTA, Yasmin Rodrigues da. **Neuroarquitetura e os efeitos psicológicos da cor**. 2022. Trabalho de Conclusão de Pós Graduação (Design de Interiores, Ambientação e Pós Produção do Espaço) Instituto de Pós-Graduação – IPOG, Brasília, 2022.

ECYCLE. O que é biofilia? Equipe Ecycle, [s. l.], 2023. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/biofilia/>. Acesso em 23 maio 2024.

FRIZERO, B. Neuroarquitetura pode melhorar a qualidade dos ambientes. **Blog da arquitetura**, [s.l.], 6 set. 2018. Disponível em: <<http://www.blogdaarquitetura.com/neuroarquitetura>>.

GUIMARÃES, Maria. Os mistérios do cheiro. **Pesquisa Fapesp**, [s. l.], ed. 155, jan. 2009. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/os-misterios-do-cheiro/>. Acesso em: 2 mar. 2024.

HEINE, Nikolas. Benefícios da exposição à natureza. **Clínica Nikolas Heine**. 2024. Disponível em: <https://clinicnikolasheine.com.br/beneficios-da-exposicao-a-natureza/>. Acesso em: 23 jul. 2024.

HELLER, Eva. **A psicologia das cores**: como as cores afetam a emoção e a razão. 1. ed. São Paulo: Garamond Ltda., 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Panorama: Maceió, AL. **Cidades@**, 2022. Disponível em:

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/maceio/panorama>. Acesso em: 4 jan. 2024.

JAPIASSÚ, Luana Andressa Teixeira. **Expansão urbana de Maceió, Alagoas**: caracterização do processo de crescimento territorial urbano em face do plano de desenvolvimento – de 1980 a 2000. 2015. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2015.

LAMHA, Anna Carolina. **Neurociência e o Processamento Musical**, 2021. Disponível em: <https://www.ufjf.br/lanc/2021/04/15/neurociencia-e-o-processamento-musical/>. Acesso em: 20 abr. 2024

MACEIÓ. Lei nº 5.593, de 08 de fevereiro de 2007. Institui o Código de Urbanismo e Edificações do município de Maceió, estabelece o zoneamento da cidade de acordo com os parâmetros de macrozoneamento do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (lei municipal n. 5.486, de 30 de dezembro de 2005) e dá outras providências. **Diário Oficial do Município de Maceió**, Maceió, AL, 9 fev. 2007.

MACEIÓ. Lei nº 5.486, de 30 de dezembro de 2005. Institui o Plano Diretor do município de Maceió, estabelece diretrizes gerais de política de desenvolvimento urbano e dá outras providências. **Diário Oficial do Município de Maceió**, Maceió, AL, 30 dez. 2007.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. Entenda o caso. Caso Pinheiro/Braskem. **Ministério Público Federal**, 2024. Disponível em: <https://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-pinheiro/arquivos/entenda-o-caso>. Acesso em: 17 jul. 2024.

NASCIMENTO, Andréia de Fátima. Desigualdade na Distribuição dos Centros de Atenção Psicossocial – Como Garantir o Acesso ao Cuidado em Saúde Mental?, In: Anais do 4º Congresso Brasileiro de Política, Planejamento e Gestão da Saúde, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos**, 2021. Disponível em: <https://proceedings.science/cbppgs-2021/trabalhos/desigualdade-na-distribuicao-dos-centros-de-atencao-psicossocial-como-garantir-o?lang=pt-br>. Acesso em: 04 Jan. 2024.

OPAS/OMS. OMS destaca necessidade urgente de transformar a saúde mental e a atenção. **Organização Pan-Americana da Saúde**, 17 jun. 2022. Disponível em: [https://www.paho.org/pt/noticias/17-6-](https://www.paho.org/pt/noticias/17-6-2022-oms-destaca-necessidade-urgente-transformar-saude-mental-e-atencao)

2022-oms-destaca-necessidade-urgente-transformar-saude-mental-e-atencao. Acesso em: 11 fev. 2024.

PAIVA, Andréa de. NeuroArquitetura e Ambientes com Foco na Criatividade. **NeuroAu**, [s. l.], 14 dez. 2020. Disponível em: <https://www.neuroau.com/post/como-a-neuroarquitetura-pode-ajudar-nos-projetos-com-foco-na-criatividade>. Acesso em: 02 mar. 2024.

PAIVA, Andréa de. NeuroArquitetura e biofilia: a necessidade primitiva de natureza que o ambiente ajuda a suprir. **NeuroAu**, [s. l.], 11 abr. 2022. Disponível em: <https://www.neuroau.com/post/neuroarquitetura-e-biofilia-a-necessidade-primitiva-de-natureza-que-o-ambiente-ajuda-a-suprir>. Acesso em: 2 mar. 2024.

PIMENTEL, Evellyn. Marcas profundas: como a mineração afundou a saúde de moradores de bairros em Maceió. **Tribuna Hoje**, [s. l.], 17 mar. 2023. Disponível em: <https://tribunahoje.com/noticias/cidades/2020/02/01/74618-marcas-profundas-como-a-mineracao-afundou-a-saude-de-moradores-de-bairros-em-maceio>. Acesso em: 28 dez. 2023.

PIRES, Marina. Biofilia: o que é e como incorporá-la na arquitetura. **Casacor**, [s. l.], 25 fev. 2021. Disponível em: <https://casacor.abril.com.br/paisagismo/o-que-e-biofilia/>. Acesso em: 2 mar. 2024.

POMPERMAIER, João Paulo Lucchetta. Neurociência aplicada à arquitetura: uma revisão para projetos de estabelecimentos de saúde. **Anais do Seminário Internacional de Arquitetura e Urbanismo (SIAU)**. 2021.

PUIATI, Natally. **Centro de Apoio à saúde Mental**. 2022. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) - Centro Universitário Presidente Antônio Carlos, Barbacena, 2022.

RANGEL, Juliana. Biofilia: O que é e como aplicar na arquitetura. **Sustentarqui**. 2018. Disponível em: <<https://sustentarqui.com.br/biofilia-na-arquitetura>> Acesso em: 23 mai. 2023.

SAFDIE ARCHITECTS. Serena Del Mar Hospital. **Safdie Architects**, 2021. Disponível em:

<https://www.safdiearchitects.com/projects/serena-del-mar-hospital>. Acesso em: 2 mar. 2024.

SOUZA, Eduardo. Como a iluminação afeta o humor?. **ArchDaily Brasil**, [s. l.], 16 jul. 2021. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/922281/como-a-iluminacao-afeta-o-humor>. Acesso em: 2 mar. 2024.

STOUHI, Dima. Os benefícios da biofilia para a arquitetura e os espaços interiores. **ArchDaily Brasil**, [s. l.]. 2022. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/927908/os-beneficios-da-biofilia-para-a-arquitetura-e-os-espacos-interiores>. Acesso em: 2 mar. 2024.

TIEPPO, Carla. **Uma Viagem pelo Cérebro**: a via rápida para entender a Neurociência. São Paulo: Conectomus, 2019.

ULRICH, Roger S. View through a window may influence recovery from surgery. **Science**, V. 224, N. 4647, P. 420-421, 1984.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Pesquisa da Uerj indica aumento de casos de depressão entre brasileiros durante a quarentena. **Universidade do Estado do Rio de Janeiro**,

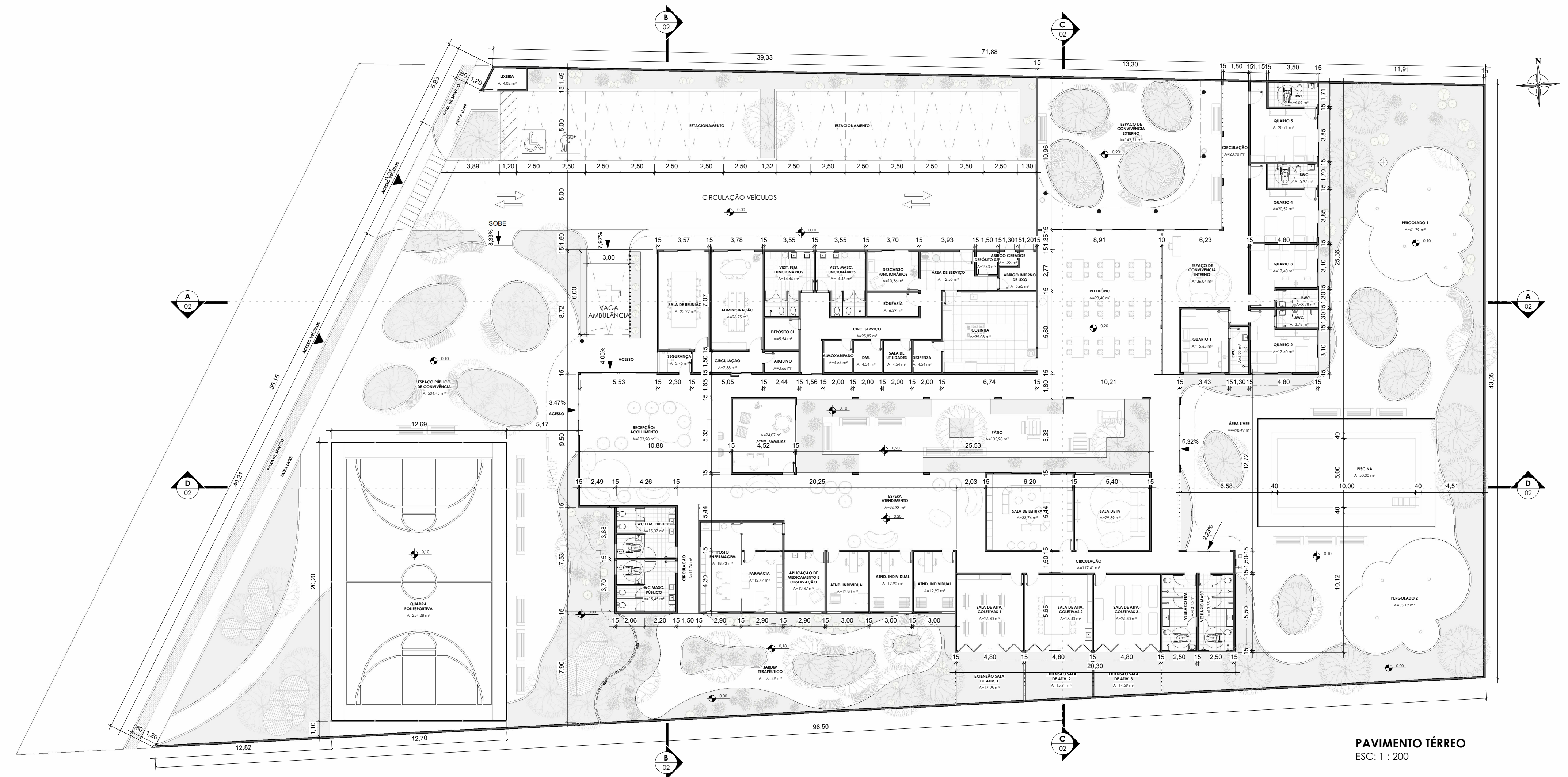
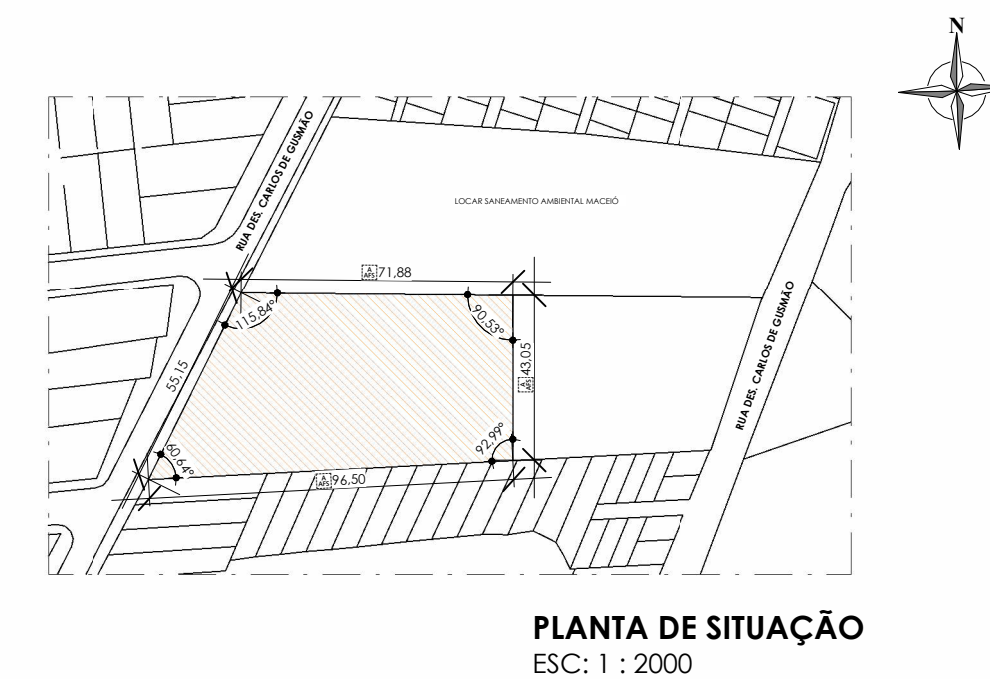
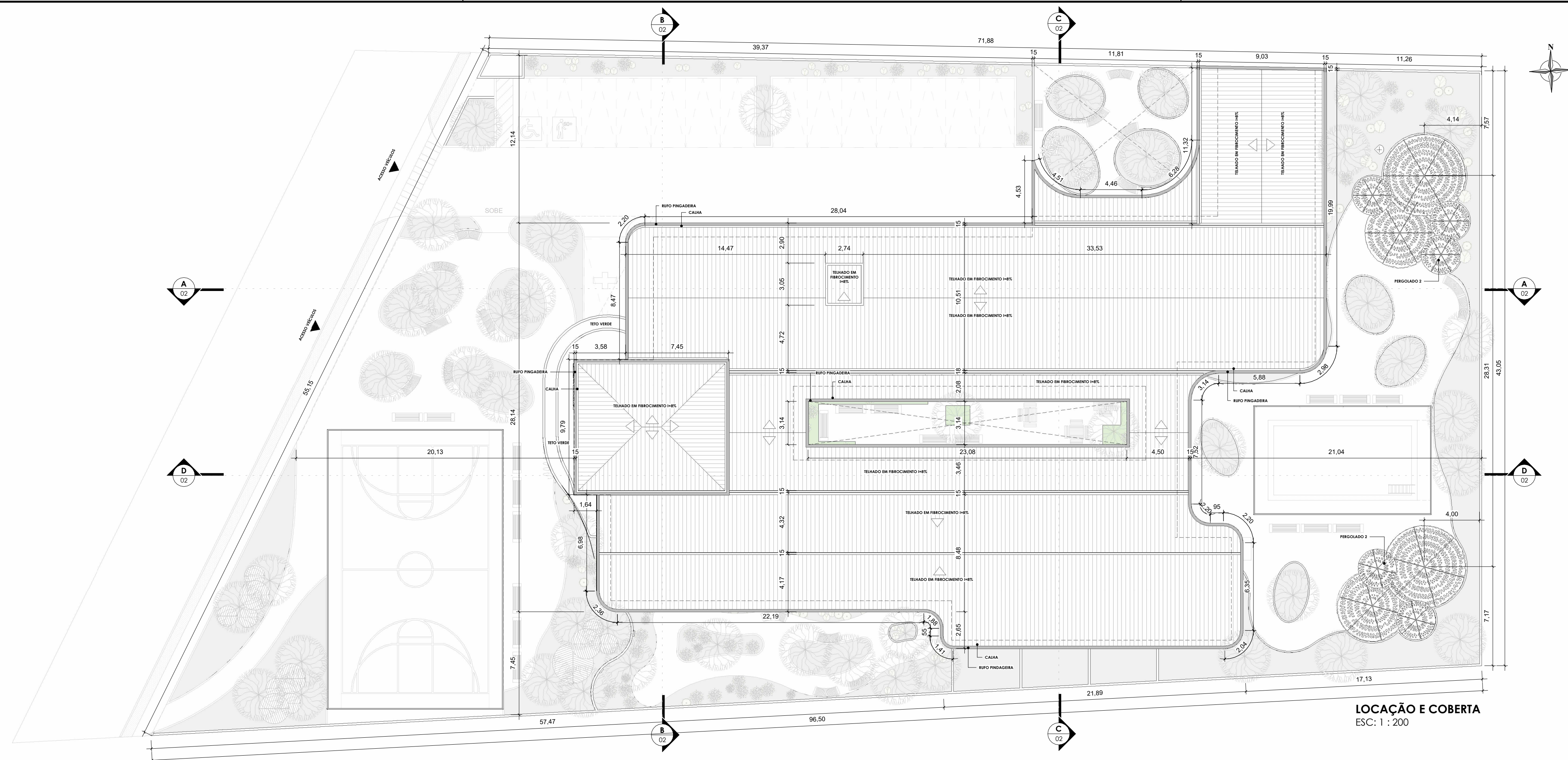
3 ago. 2023. Disponível em: <https://www.uerj.br/noticia/11028/>.

Acesso em: 11 fev. 2024

VILLAROUCO, Vilma; FERRER, Nicole; PAIVA, Maria Monique;
FONSECA, Julia; GUEDES, Ana Paula. **Neuroarquitetura: a**
neurociência no ambiente construído. Rio de Janeiro: Rio Books,
2021.

APÊNDICE





UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO



TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO

PROPOSTA ARQUITETÔNICA DE UM CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL III (CAPS III)

ENDEREÇO:
RUA DESEMBARGADOR CARLOS DE GUSMÃO, ANTARES, MACEIÓ - AL

CONTEÚDO DA PRANCHA:
PLANTA DE SITUAÇÃO, LOCAÇÃO E COBERTA E PLANTA PAV. TÉRREO

GRADUANDA:
GABRIELA DE LIMA CARVALHO

ORIENTADORA:
JULIANA OLIVEIRA BATISTA

QUADRO DE ÁREAS:
ÁREA DO TERRENO: 3.866,33m²
ÁREA CONSTRUÍDA: 1.322,48m²

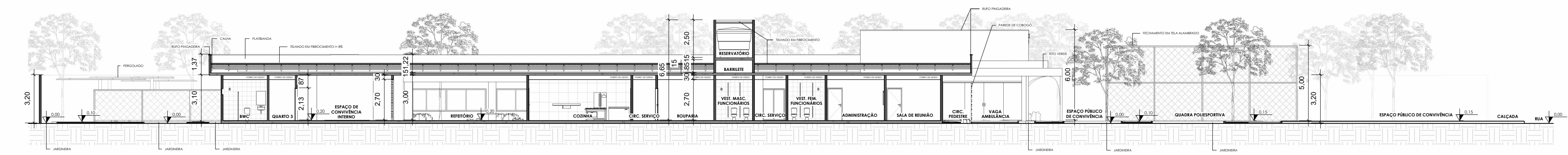
ÁREA PERMEÁVEL: 848,57m²

PRANCHA

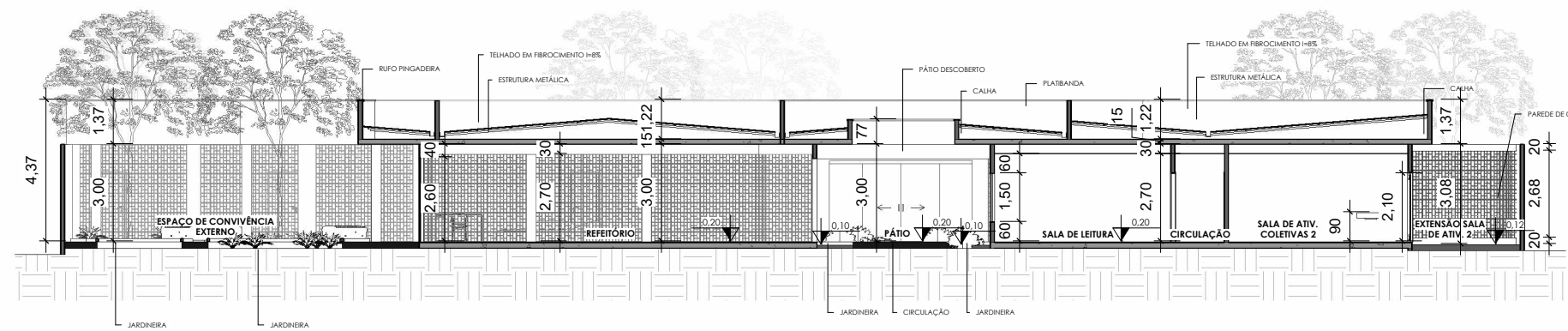
01/02

DATA:
NOVEMBRO/2024

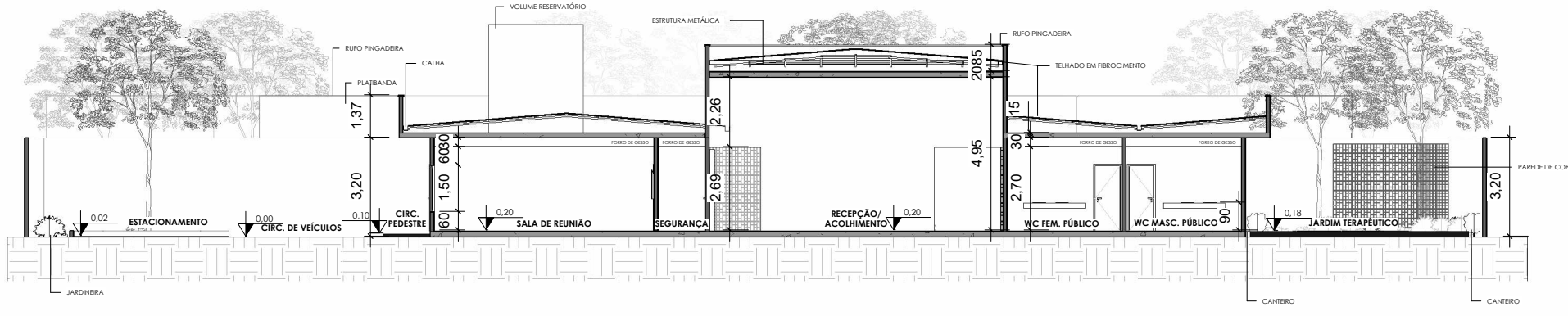
ESCALA:
COMO INDICADO



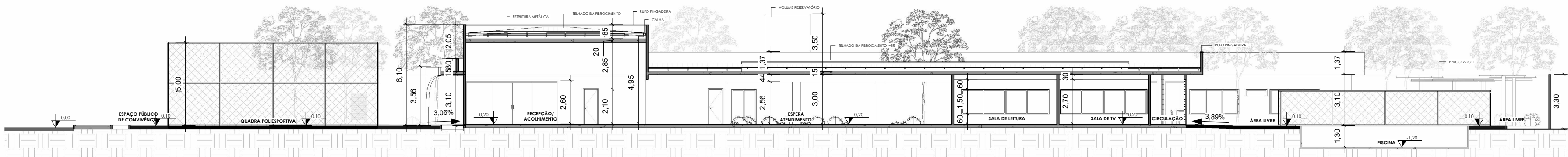
CORTE AA'
ESC: 1 : 200



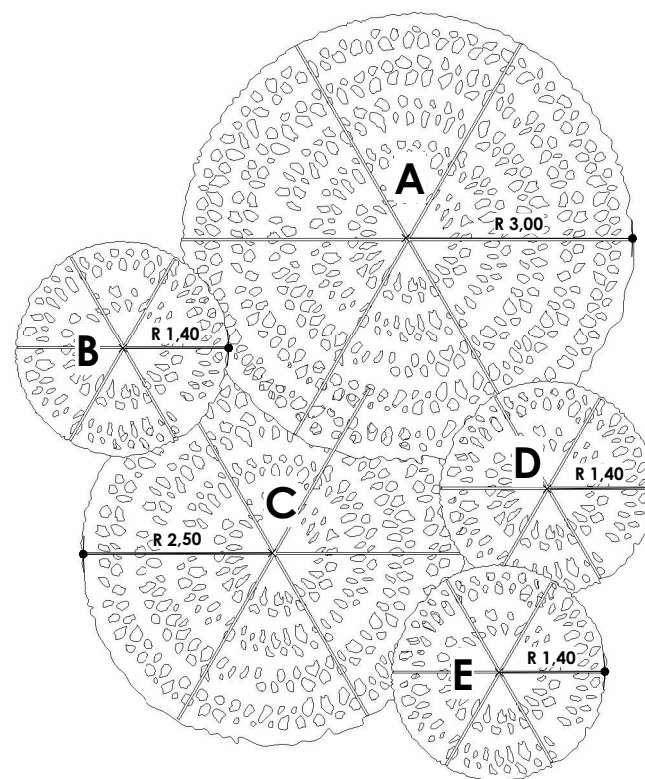
CORTE CC'
ESC: 1 : 200



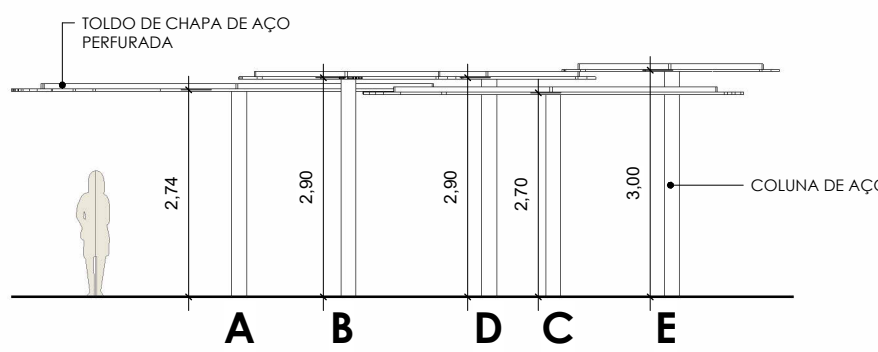
CORTE BB'
ESC: 1 : 200



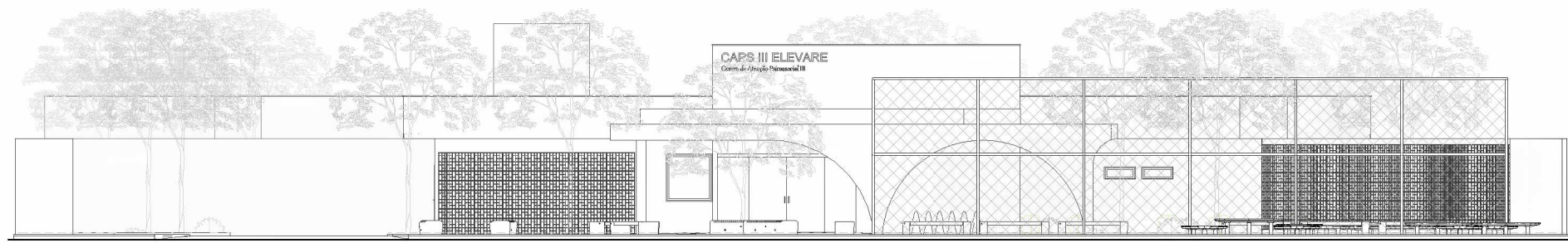
CORTE DD'
ESC: 1 : 200



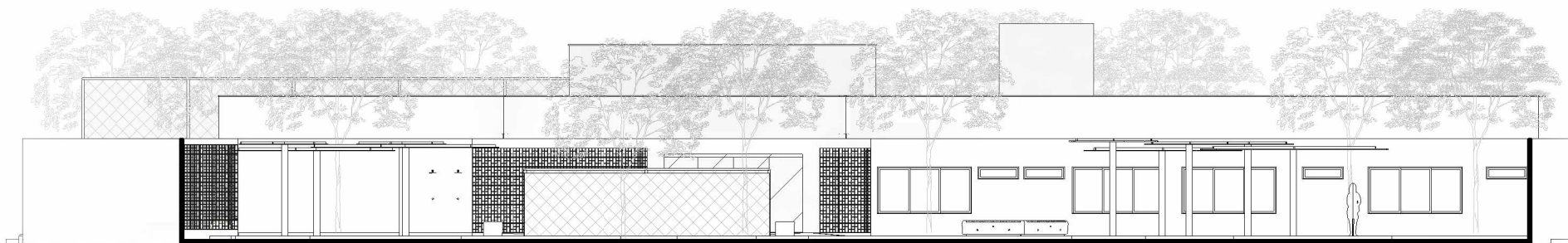
PLANTA PERGOLAGO
ESC: 1 : 100



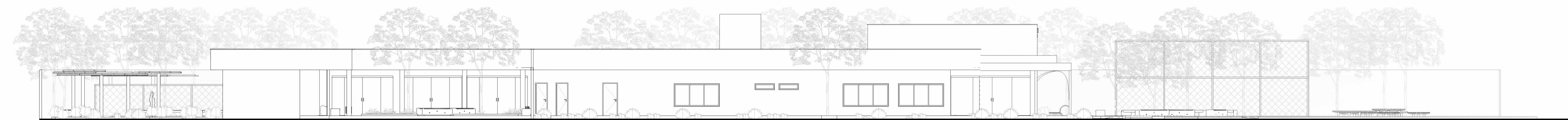
ELEVÇÃO PERGOLADO
ESC: 1 : 100



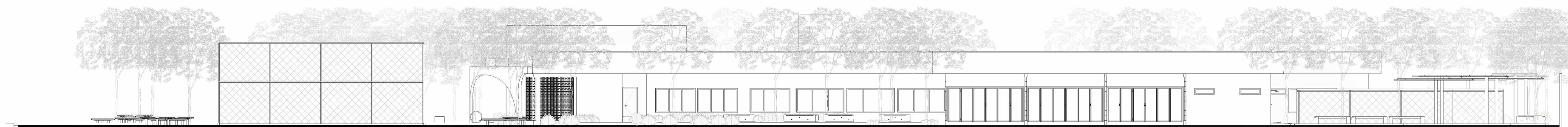
Oeste
ESC: 1 : 200



Leste
ESC: 1 : 200



Norte
ESC: 1 : 200



Sul
ESC: 1 : 200



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO



TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO

PROPOSTA ARQUITETÔNICA DE UM CENTRO DE ATENÇÃO
PSICOSSOCIAL III (CAPS III)

ENDEREÇO:

RUA DESEMBARGADOR CARLOS DE GUSMÃO, ANTARES, MACEIÓ - AL

CONTEÚDO DA PRANCHA:

CORTES, DETALHES E FACHADAS

GRADUANDA:

GABRIELA DE LIMA CARVALHO

ORIENTADORA:

JULIANA OLIVEIRA BATISTA

QUADRO DE ÁREAS:

ÁREA DO TERRENO: 3.866,33m²

ÁREA CONSTRUÍDA: 1.322,48m²

ÁREA PERMEÁVEL: 848,57m²

PRANCHA

02/02

DATA:

NOVEMBRO/2024

ESCALA:

COMO INDICADO