

lume. casa de reabilitação humana

lume.

---

casa de reabilitação humana

lume. casa de reabilitação humana

Universidade de Santa Cruz do Sul | UNISC  
Curso de Arquitetura e Urbanismo  
Trabalho de Curso em Arquitetura e Urbanismo I  
2024/1

**Autora** | Liliana Pereira Beckenkamp

**Orientador** | Axel Gustavo Deeke

**Co-orientadora** | Makely Ferreira Rodrigues

**Coordenadora** | Alessandra Gobbi Santos

lume.  
casa de reabilitação humana

lume.

lume. casa de reabilitação humana

dedicatória  
para a melhor pessoa desse mundo: minha mãe.

---

\_lume. casa de reabilitação humana

# agradecimentos

À Marieda, minha mãe, por sempre me apoiar e me dar todas as ferramentas possíveis e impossíveis para que eu corresse atrás de todos os meus objetivos. Por sempre estar do meu lado e por acreditar em mim. Obrigada por me dar todo o amor e carinho que cabem nesse mundo.

Ao Gabriel, meu amor, por ser meu parceiro e sempre me incentivar a não desistir. Por me fazer rir e ver o lado bom das coisas mesmo quando eu não quero. Obrigada por colorir meus dias.

À minha família e aos meus amigos, por sempre se fazerem presentes e por me entenderem, mesmo nos meus piores dias. Por perdoarem minha ausência em períodos de entrega de projeto, meu choro de angústia e minhas reclamações constantes. Obrigada pela escuta e pelo zelo.

Obrigada por terem me trazido até aqui.  
Esse projeto carrega um pouco de todos nós.  
Eu amo vocês.

## resumo

A arquitetura é uma ferramenta que materializa as necessidades do homem em ambientes construídos, ou seja, a arquitetura é a tradução física da mente humana. Logo, as características de um ambiente têm impacto direto no comportamento psíquico do indivíduo, e podem causar sensações de tranquilidade, segurança, conforto e promover o bem-estar de seus usuários. Ao aplicar esses conceitos na esfera da saúde mental, principalmente em relação a instituições de tratamento e reabilitação de pacientes que sofrem com doenças mentais e dependências variadas, as necessidades desses espaços tornam-se mais específicas e delicadas, sendo necessário um olhar atento a estratégias arquitetônicas que viabilizem a humanização do processo de tratamento dessas pessoas. Assim, a arquitetura assume o papel de abrigar e acolher os indivíduos em situação de vulnerabilidade utilizando das ferramentas da biofilia, da neuroarquitetura, da psicologia dos espaços e do bom projeto arquitetônico, que serve àqueles que dele dependem.

A partir dessa realidade, é proposto um projeto de uma casa de acolhimento e reabilitação para pacientes que sofrem com transtornos mentais e doenças psiquiátricas específicas, como a depressão, o alcoolismo e a dependência química. A *Lume. Casa de Reabilitação Humana* propõe um espaço de acolhimento às pessoas vulneráveis, consolidado na cidade de Santa Cruz do Sul (RS), buscando a humanização no tratamento dessas doenças, diminuindo o sofrimento das pessoas acometidas e prevenindo a busca por atos contra a própria vida, de forma a proporcionar uma experiência confortável para quem ali habitar.

**Palavras-chave:** Saúde mental; Reabilitação; Tratamento; Humanização; Psicologia dos espaços.

## abstract

Architecture is a tool that materializes human needs in built environments, in other words, architecture is the physical translation of the human mind. Therefore, the characteristics of an environment have a direct impact on the individual's psychic behavior, and may cause feelings of tranquility, security, comfort and promote the well-being of its users. When applying these concepts in the sphere of mental health, mainly in relation to institutions for the treatment and rehabilitation of patients suffering from mental illnesses and various dependencies, the needs of these spaces become more specific and delicate, requiring a careful look at architectural strategies that enables the humanization of the treatment process for these people. Thus, architecture assumes the role of sheltering and welcoming individuals in vulnerable situations using the tools of biophilia, neuroarchitecture, the psychology of spaces and good architectural design, which serves those who depend on it.

Based on this reality, a project for a shelter and rehabilitation home for patients suffering from mental disorders and specific psychiatric illnesses, such as depression, alcoholism and chemical dependency, is proposed. The Lume. Human Rehabilitation House proposes a space to welcome vulnerable people. Consolidated in the city of Santa Cruz do Sul (RS), it seeks to humanize the treatment of these diseases, reduce the suffering of affected people and prevent the search for acts against one's own life, in order to provide a comfortable experience for those who live there.

**Keywords:** Mental health; Rehabilitation; Treatment; Humanization; Psychology of spaces.

## lista de imagens

Imagem	01:	Casa da Cascata	/	Frank Lloyd Wright	23
Imagem	02:	Residência no Marumbi	/	Oswaldo Bratke	23
Imagem	03:	Antigo Sanatório		Kaempff	27
Imagem	04:	Antigo Sanatório		Kaempff	27
Imagem	05:	Antigo Sanatório		Kaempff	27
Imagem	06:	Imagem do terreno	/	Fachada	33
Imagem	07:	Imagem do terreno	/	Imagem aérea	33
Imagem	08:	Imagem do terreno	/	Fachada	33
Imagem	09:	Imagem do terreno	/	Imagem aérea do recorte proposto	33
Imagem	10:	Fachadas	/	Centro Psiquiátrico Friedrichshafen	38
Imagem	11:	Fachadas	/	Centro Psiquiátrico Friedrichshafen	38
Imagem	12:	Ambientes internos	/	Centro Psiquiátrico Friedrichshafen	39
Imagem	13:	Ambientes internos	/	Centro Psiquiátrico Friedrichshafen	39
Imagem	14:	Ambientes internos	/	Centro Psiquiátrico Friedrichshafen	39
Imagem	15:	Fachadas e espaços abertos	/	Hospital Psiquiátrico Kronstad	40
Imagem	16:	Fachadas e espaços abertos	/	Hospital Psiquiátrico Kronstad	40
Imagem	17:	Fachadas e espaços abertos	/	Hospital Psiquiátrico Kronstad	40
Imagem	18:	Fachadas	/	Centro de Reabilitação Psicossocial	42
Imagem	19:	Fachadas	/	Centro de Reabilitação Psicossocial	42
Imagem	20:	Fachadas	/	Centro de Reabilitação Psicossocial	42
Imagem	21:	Ambientes internos	/	Centro de Reabilitação Psicossocial	43
Imagem	22:	Ambientes internos	/	Centro de Reabilitação Psicossocial	43
Imagem	23:	Ambientes internos	/	Centro de Reabilitação Psicossocial	43

Imagem 24: Fachadas e ambientes internos / Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI	44
Imagem 25: Fachadas e ambientes internos / Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI	44
Imagem 26: Fachadas e ambientes internos / Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI	44
Imagem 27: Fachadas e ambientes externos / Comunidade Terapêutica Recomeçar	47
Imagem 28: Fachadas e ambientes externos / Comunidade Terapêutica Recomeçar	47
Imagem 29: Fachadas e ambientes externos / Comunidade Terapêutica Recomeçar	47
Imagem 30: Áreas de uso comum / Comunidade Terapêutica Recomeçar	48
Imagem 31: Áreas de uso comum / Comunidade Terapêutica Recomeçar	48
Imagem 32: Áreas de uso comum / Comunidade Terapêutica Recomeçar	48
Imagem 33: Áreas de uso comum / Comunidade Terapêutica Recomeçar	48
Imagem 34: Áreas íntimas / Comunidade Terapêutica Recomeçar	49
Imagem 35: Áreas íntimas / Comunidade Terapêutica Recomeçar	49
Imagem 36: Áreas íntimas / Comunidade Terapêutica Recomeçar	49
Imagem 37: Dimensionamento de guardas e corrimãos	00
Imagem 38: Dimensionamento de guardas e corrimãos	00
Imagem 39: Módulo de referência para PCR	00
Imagem 40: Áreas de manobra para PCR	00
Imagem 41: Pré-dimensionamento de sanitário acessível	00
Imagem 42: Serpentine Gallery Pavilion 2011 de Peter Zumthor	59
Imagem 43: Serpentine Gallery Pavilion 2011 de Peter Zumthor	59
Imagem 44: Serpentine Gallery Pavilion 2011 de Peter Zumthor	59

## lista de gráficos e tabelas

Gráfico 01: Taxas de mortalidade por suicídio segundo UF	13
--	----

Tabela 01: Categorias de Uso / Plano Diretor de Santa Cruz do Sul	34
Tabela 02: Usos permitidos, tolerados e possíveis (para o projeto) / Plano Diretor de Santa Cruz do Sul	34
Tabela 03: Recuo obrigatório conforme zoneamento (ajardinamento) / Plano Diretor de Santa Cruz do Sul	34
Tabela 04: Zoneamento de índices / Plano Diretor de Santa Cruz do Sul	35
Tabela 05: Índices utilizados para o terreno	35
Tabela 06: Delimitação de APP's / Código Florestal Brasileiro	36
Tabela 07: Classificação das edificações quanto à ocupação / ABNT NBR 9077/2001	00
Tabela 08: Classificação das edificações quanto à altura / ABNT NBR 9077/2001	00
Tabela 09: Classificação das edificações quanto às dimensões em planta / ABNT NBR 9077/2001	00
Tabela 10: Classificação das edificações quanto suas características construtivas / ABNT NBR 9077/2001	00
Tabela 11: Dados para dimensionamento de saídas / ABNT NBR 9077/2001	00
Tabela 12: Distâncias máximas a serem percorridas / ABNT NBR 9077/2001	00
Tabela 13: Dimensionamento de rampas / ABNT NBR 9050/2020	00
Tabela 14: Número mínimo de sanitários acessíveis / ABNT NBR 9050/2020	00
Tabela 15: Pré-dimensionamento para unidade funcional de internação / RDC nº50 ANVISA	00
Tabela 16: Programa de necessidades do projeto	00

## lista de diagramas

Diagrama 01: Bem-estar na arquitetura	16
Diagrama 02: Tipos de aplicações do design biofílico	23
Diagrama 03: Princípios da arquitetura orgânica	23
Diagrama 04: Localização do projeto	26
Diagrama 05: Localização das instituições na cidade	27
Diagrama 06: Análise na escala da cidade	28
Diagrama 07: Conexão com instituições de interesse	29



Diagrama	08:	Condicionantes	naturais	30
Diagrama	09:	Sistema viário e	Macrozonas	30
Diagrama	10:	Usos predominantes		30
Diagrama	11:	Zoneamento de	índices	30
Diagrama	12:	Terreno e	entorno imediato	31
Diagrama	13:	Levantamento do	terreno em estudo	31
Diagrama	14:	Proposta da	área de intervenção	32
Diagrama	15:	Levantamento da	área de intervenção	32
Diagrama	16:	Análise da implantação /	Centro Psiquiátrico Friedrichshafen	38
Diagrama	17:	Setorização /	Centro Psiquiátrico Friedrichshafen	39
Diagrama	18:	Situação /	Hospital Psiquiátrico Kronstad	40
Diagrama	19:	Setorização /	Hospital Psiquiátrico Kronstad	41
Diagrama	20:	Situação e Implantação /	Centro de Reabilitação Psicossocial	42
Diagrama	21:	Setorização /	Centro de Reabilitação Psicossocial	43
Diagrama	22:	Situação /	Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI	44
Diagrama	23:	Concepção projetual /	Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI	45
Diagrama	24:	Volumetria /	Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI	45
Diagrama	25:	Setorização /	Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI	46
Diagrama	26:	Estrutura /	Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI	46
Diagrama	27:	Situação /	Comunidade Terapêutica Recomeçar	47
Diagrama	28:	Setorização /	Comunidade Terapêutica Recomeçar	49

## sumário

<b>01. Tema .....</b>	<b>11</b>
1.1 Introdução .....	12
1.2 Problematização .....	12
1.3 Justificativa .....	13
1.4 Objetivos .....	14
1.5 Objetivos específicos .....	14
1.6 População alvo .....	15
1.7 Conceito .....	15
1.8 Identidade .....	16
<b>02. Fundamentação teórica .....</b>	<b>17</b>

2.1	Contextualizando a saúde mental no Brasil	18
2.2	Conceitos: depressão, alcoolismo, dependência química, lesões autoprovocadas e suicídio	18
2.2.1	Depressão	18
2.2.2	Alcoolismo	18
2.2.3	Dependência química	19
2.2.4	Lesões autoprovocadas e suicídio	19
2.3	Histórico da psiquiatria no Brasil	19
2.4	Centros de Atenção Psicossocial (CAPS)	20
2.5	A casa e o lar	20
2.6	Psicologia dos espaços	21
2.7	Neuroarquitetura	21
2.8	Biofilia dos espaços	22
2.9	Arquitetura orgânica	23
2.10	Aplicações em ambientes hospitalares	24
<b>03.</b>	<b>Terreno</b>	<b>25</b>
3.1	Justificativa	26
3.2	Localização	26
3.3	Instituições psiquiátricas presentes em Santa Cruz do Sul	26
3.4	Análise na escala da cidade	28
3.5	Análise na escala do bairro	29
3.6	Análise na escala do lote	31
3.7	Legislação relativa ao terreno	33
3.7.1	Plano Diretor de Santa Cruz do Sul (Lei Complementar nº 741, 12 de abril de 2019)	33
3.7.2	Código Florestal Brasileiro (Lei Federal 12.651, 25 de maio de 2012)	36
<b>04.</b>	<b>Estudos referenciais</b>	<b>37</b>
4.1	Estudos referenciais tipológicos	38
4.1.1	Centro Psiquiátrico Friedrichshafen	38
4.1.2	Hospital Psiquiátrico Kronstad	40
4.1.3	Centro de Reabilitação Psicossocial	42
4.2	Estudos referenciais arquitetônicos	44
4.2.1	Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI	44
4.3	Estudos referenciais contextuais	47
4.3.1	Comunidade Terapêutica Recomeçar	47

<b>05. Legislação .....</b>	<b>50</b>
5.1 Código de Obras de Santa Cruz do Sul (Lei Complementar nº66, 17 de janeiro de 2001) .....	51
5.2 ABNT NBR 9077/2001 (Saídas de emergência em edifícios) .....	52
5.3 Resolução Técnica nº11 - CBMRS .....	53
5.4 ABNT NBR 9050/2020 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos) .....	54
5.5 Resolução RDC nº50 de 21 de Fevereiro de 2002 (ANVISA) .....	55
<b>06. Proposta arquitetônica .....</b>	<b>57</b>
6.1 Diretrizes .....	58
6.1.1 Peter Zumthor .....	58
6.2 Setorização, programa de necessidades e pré-dimensionamento .....	59
<b>07. Lançamento arquitetônico preliminar .....</b>	<b>00</b>
<b>08. Referências .....</b>	<b>00</b>
<b>09. Anexo .....</b>	<b>00</b>
9.1 Anexo 01 - ABNT NBR 9077/2001 (Saídas de emergência em edifícios) .....	00
9.2 Anexo 02 - ABNT NBR 9050/2020 (Acessibilidade a edificações) .....	00
9.3 Anexo 03 - Resolução RDC nº50 de 21 de fevereiro de 2002 (ANVISA) .....	00

lume. casa de reabilitação humana

01

---

tema

## 1.1 Introdução

A saúde mental é uma das vertentes fundamentais e indissociáveis da saúde, e, além disso, é um direito humano universal. Todas as pessoas têm direito ao mais alto padrão possível de saúde mental, incluindo o direito de ser protegido contra riscos de saúde mental, o direito a cuidados disponíveis, acessíveis e de boa qualidade, e o direito à liberdade, independência e inclusão na comunidade.

Nas últimas décadas, tem-se notado um aumento exponencial nas pautas relacionadas a saúde mental e dependência química, tanto no Brasil como no mundo. Durante a pandemia global de Covid-19 esses números tomaram uma proporção ainda maior devido ao impacto gerado na vida pessoal, social e política de cada indivíduo. Antes da pandemia, era estimado que 193 milhões de pessoas no mundo sofressem com algum tipo de transtorno depressivo. Após um ano de permanência da pandemia, estimou-se que esse número aumentou para 246 milhões de pessoas no mundo. Isso representa um aumento de 28% da incidência de transtornos depressivos no primeiro ano da pandemia (Organização Mundial da Saúde, 2022, p.42).

O acolhimento das pessoas em crise e seus familiares é fundamental para a identificação das necessidades assistenciais, elaboração de políticas públicas, alívio do sofrimento e planejamento de intervenções quando necessárias. É uma importante estratégia de defesa da vida, uma vez que essas mesmas pessoas em crise também possuem tendências e ideologias suicidas e a autoagressão. O suicídio está entre as principais causas de morte globalmente, à frente de guerras e homicídios (Organização Mundial da Saúde, 2021, p.7).

Assim, o projeto a ser desenvolvido visa uma proposta de clínica de reabilitação para pacientes psiquiátricos que são acometidos por doenças como depressão, vícios, dependência química e alcoolismo, na qual além de acolher e tratar indivíduos em crise, proporcionaria a oportunidade de reinserção social dessas pessoas com interação, qualificação profissional, trocas de experiências e ressignificação da vida, favorecendo não só o paciente em si, mas também toda o círculo familiar e social que o envolve.

A *Lume. Casa de Reabilitação Humana* propõe um espaço de acolhimento às pessoas nessa situação de vulnerabilidade, a ser implantado na cidade de Santa Cruz do Sul (RS), buscando a humanização no tratamento dessas doenças, diminuindo o sofrimento das pessoas acometidas e prevenindo a busca por atos contra a própria vida, sejam eles fatais ou não. Desse modo, estabelece-se um novo equipamento social para a cidade e também para a região, o qual oferecerá um espaço que proporcione ferramentas para ressignificar a vida e o propósito de cada paciente.

## 1.2 Problematização

A carga de doenças e transtornos relacionados a condições de saúde mental e dependência de substâncias químicas psicoativas está em ascensão no mundo. Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2022, p.6), em 2019 quase um bilhão de pessoas viviam com um transtorno mental. Em um parâmetro global, as pessoas de menor renda e marginalizadas são aquelas que correm maior risco de enfrentar problemas variados de saúde mental e que também são as menos propensas a terem contato e acesso à serviços de saúde adequados.

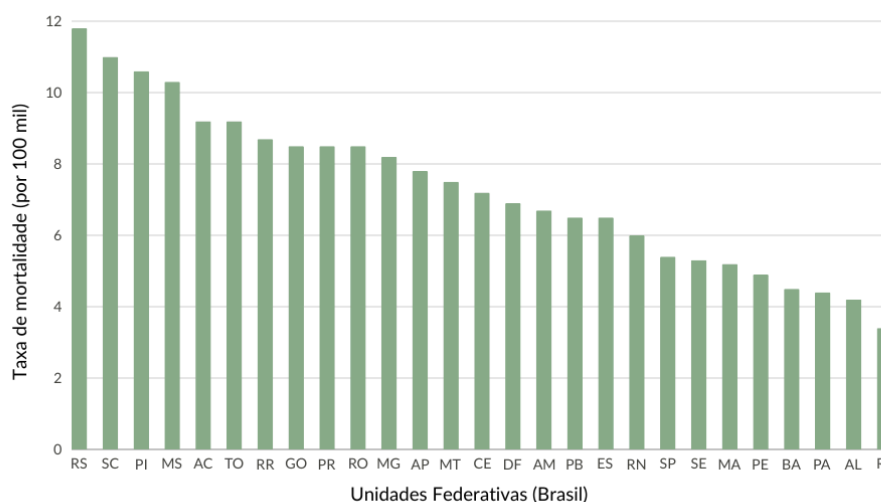
A falta de investimentos na área da saúde mental, tratamentos ineficazes, atos discriminatórios e opressivos contra pessoas acometidas por tais doenças são apenas alguns motivos pelos quais grande parte não procura ajuda quando necessário, e recorrem a meios autodestrutivos na tentativa de aliviar sua dor psicológica. Segundo Antônio Geraldo da Silva, psiquiatra e presidente da Associação Brasileira de Psiquiatria, “o abuso de álcool e outras drogas funciona atuando no ponto desencadeador do suicídio, que é a doença mental chamada depressão, ou seja, os transtornos afetivos. Esse fator representa de 36% a 37% da população que cometeu

suicídio no Brasil” (Fran Martins, Ministério da Saúde, 2022). Entre 2010 e 2019, ocorreram 112.230 mortes por suicídio no Brasil, com um aumento de 43% no número anual de mortes, de 9.454 em 2010, para 13.523 em 2019 (Ministério da Saúde, 2021, p.2).

Com a incidência da pandemia global de COVID-19 nos últimos anos, notou-se um impacto profundo na situação da saúde mental da população brasileira, aumentando conseqüentemente os fatores de risco que levam ao suicídio. Os impactos econômicos e sociais causaram um aumento nos índices relacionados à depressão, ansiedade, alcoolismo e dependência química, somados ao isolamento social, desemprego, sentimento de perda, entre outros.

Estes fatores se tornaram decisivos e agravam o risco de uma pessoa decidir tirar a própria vida (Organização Pan Americana da Saúde, 2020). Tamanho impacto na saúde mental da população fez crescer, concomitantemente, os índices de suicídio no país. Conforme dados do Boletim Epidemiológico (2021) fornecidos pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde do Governo Federal, o Rio Grande do Sul tem a maior taxa de mortalidade por suicídio do país, chegando a 11,8 mortes a cada 100 mil habitantes.

**Gráfico 01 - Taxas de mortalidade por suicídio segundo UF. Brasil, 2019.**



Fonte: Autoral – Adaptado de Boletim Epidemiológico da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, 2021, vol. 52, p.5

Mas porque o estado do Rio Grande do Sul apresenta os maiores indicadores do país quanto ao suicídio e de doenças como a depressão? Andréia Volkmer (2022), em uma entrevista para Marcel Hartmann, publicada por Zero Hora (GZH), diz que pode existir uma questão cultural que impede principalmente os homens gaúchos a demonstrarem sinais de fraqueza, por terem vergonha de exporem suas vulnerabilidades, e quando a dor atinge um patamar psíquico insuportável, pensam que interromper a vida é a opção mais viável.

Segundo o diretor-geral da OMS, Tedros Adhanom Ghebreyesus:

*Todos conhecemos alguém afetado por transtornos mentais. A boa saúde mental se traduz em boa saúde física e este novo relatório é um argumento convincente para a mudança. Os vínculos indissolúveis entre saúde mental e saúde pública, direitos humanos e desenvolvimento socioeconômico significam que a transformação de políticas e práticas em saúde mental pode trazer benefícios reais e substantivos para pessoas, comunidades e países em todos os lugares. O investimento em saúde mental é um investimento em uma vida e um futuro melhores para todos. (Organização Mundial da Saúde, 2022, p.6)*



Ou seja, não existe saúde sem saúde mental. Assim, podemos pensar: o que pode ser feito para que esses problemas recebam maior atenção? Como desenvolver um ambiente que favoreça a recuperação interna e externa dos doentes? Qual o papel da arquitetura em desenvolver espaços que colaborem com o processo de cura desses pacientes?

### 1.3 Justificativa

O ambiente influencia no comportamento de quem ali está. Todos somos frutos do contexto em que crescemos e fomos criados. O ambiente tem o poder de influenciar nossas escolhas e hábitos, seja de forma negativa, quanto de forma positiva. A psicologia do espaço implica no comportamento humano e tem relação direta com a saúde mental de seus usuários. Um determinado espaço pode fornecer maior isolamento ou interação com outros, e isso é fundamental para que o indivíduo encontre o lugar ideal para se desenvolver. Afinal, é essencial uma mudança de perspectiva já que a dificuldade de encontrar a cura no local em que se adoeceu é infinitamente maior.

Toledo (2008, p.137) cita um trecho do depoimento do arquiteto João Filgueiras Lima, dizendo que fez arquitetura usando as oportunidades que teve para produzir um projeto que além de proporcionar todo o aparato tecnológico indispensável para o exercício da medicina, pudesse criar ambientes capazes de estimular a recuperação de seus pacientes, referindo-se aos projetos que desenvolveu para a Rede SARAHE de Hospitais de Reabilitação.

Destarte, quando falamos de espaços para o tratamento de doenças mentais e patologias psiquiátricas, oferecer espaços confortáveis, acolhedores e bem projetados, onde os usuários se sintam felizes e seguros, é uma forma de contribuir para a felicidade cotidiana, servindo como um respiro acolhedor em meio ao caos. É importante ressaltar que a arquitetura por si só não consiste em um tratamento para doenças mentais, mas que ela, aliada a soluções médicas, psicológicas e a tratamentos adequados, pode ser um diferencial se comparamos com os hospitais tradicionais.

Ciaco (2010, p.15) assinala que o que torna os espaços humanizados são aqueles que têm a capacidade de estabelecer uma ligação com seu usuário, principalmente em ambientes hospitalares, nos quais os usuários estão em um estágio de recuperação no qual o fator emocional tem forte influência. Assim, esse ambiente deve transmitir a sensação de bem-estar ao seu paciente, passando confiabilidade, solidez e segurança.

Em contrapartida a esses princípios, a OMS (2023) divulgou que, mundialmente, o gasto médio com serviços de saúde mental é de 2,8% do gasto total destinado a saúde. Esse fator mostra como o setor da saúde mental é negligenciado perante outros setores da área, o que se reflete na carência das infraestruturas, profissionais e redes de apoio, e conseqüentemente, no incentivo e na procura por estruturas que forneçam tratamento psicológico e psiquiátrico.

### 1.4 Objetivos

Pesquisar sobre a incidência de doenças psiquiátricas como a depressão, o alcoolismo e a dependência química na população brasileira, e como isso afeta a dinâmica da saúde mental dos acometidos, a fim de desenvolver o projeto de uma clínica de reabilitação humana para pacientes que sofrem com tais doenças, na cidade de Santa Cruz do Sul (RS), a fim de ampliar o acesso a informações que tratam sobre o assunto, incentivando a busca por ajuda médica qualificada em uma instituição adequada e que preserve o bem-estar da pessoa em tratamento.

### 1.5 Objetivos específicos

Analisar o crescimento da incidência dessas doenças nos últimos 5 anos, e também as problemáticas que são acarretadas por essas patologias, como os indicadores de lesões autoprovocadas e o suicídio no Brasil, relacionando esses temas com os aspectos neurológicos na

busca de entender as causas e as necessidades desses indivíduos, assim como o processo de acolhimento e tratamento. Além disso, se faz necessário pesquisar sobre o histórico da saúde mental no país e na região, suas estruturas, métodos e também dos tipos tratamentos feitos ao longo das décadas, de forma a identificar carências e eventuais falhas que possam ser sanadas.

Promover o contato com a natureza como instrumento de cura, estimulando propriedades cognitivas através da biofilia dos espaços, da neuroarquitetura e da arquitetura orgânica brasileira (a qual explorou amplamente o contato com a natureza nas casas do período modernista, com exemplares de Oswaldo Bratke e Vilanova Artigas). Na dimensão residencial, este contato com a natureza e o ambiente externo será amplamente explorado através de permeabilidades visuais, da organicidade dos jardins internos, do caráter introvertido da arquitetura e da integração natureza-arquitetura.

Aplicar os princípios da neuroarquitetura, investigando a relação do indivíduo com o lar, e os efeitos psicológicos e neurológicos que são diretamente influenciados pela qualidade do espaço construído, assim como a origem da noção de casa, e como esses conceitos podem ser aplicados na arquitetura hospitalar de forma a agregar ao tratamento clínico dos pacientes.

Desenvolver o projeto arquitetônico da *Lume. Casa de Reabilitação Humana*, visando propor um espaço de internação voluntária, que oferecerá toda a infraestrutura técnica para realizar o tratamento de pacientes psiquiátricos. Além dessa infraestrutura, será um lar alternativo, com espaços de convivência e interação, que possibilite o contato dos pacientes com outras perspectivas de vida alheias à sua realidade, além de instigar a descoberta de novos interesses, novas habilidades e novas possibilidades de reconstruir sua vida.

Estabelecer uma nova perspectiva sobre as clínicas de reabilitação existentes na região, com uma abordagem humanizada dos adoecimentos, explorando tratamentos tradicionais e alternativos como meio para a melhora dos quadros, e também proporcionando um meio-ambiente propício para o desenvolvimento da individualidade e da autonomia das pessoas em crise.

Como diz de Botton (2007, p.13), “a premissa para se acreditar na importância da arquitetura é a noção de que somos [...] pessoas diferentes em lugares diferentes – e a convicção de que cabe à arquitetura deixar bem claro para nós quem poderíamos idealmente ser”. Ao promover o contato com a natureza, com elementos naturais, que componham um espaço harmônico, íntimo e confortável, estimulamos a mente humana a se sentir da mesma maneira. A iluminação natural e a ventilação dos espaços também contribuem para a promoção do bem-estar de seu usuário. A mente humana, então, funciona como um espelho daquilo que a rodeia.

## **1.6 População alvo**

O público alvo do projeto abrange homens e mulheres que sofram com algumas das doenças de cunho psiquiátrico supracitadas, e que sintam a necessidade de uma intervenção alternativa como meio de tratamento. O objetivo é atender adultos que se encaixem na faixa etária dos 18 anos aos 60 anos, possibilitando a interação entre pacientes em diversas fases da vida que possam auxiliar uns aos outros com trocas de experiências, vivências e pontos de vista.

Com a criação de espaços de convivência e estratégias de humanização e reinserção a serem aplicadas no projeto, além dos pacientes, o público alvo se estende aos familiares, responsáveis e círculo social dos indivíduos que estão sob internação, evitando que essas pessoas se sintam ainda mais excluídas da sociedade e dando a oportunidade de reconstruir sua vida e sua sanidade em conjunto com aqueles que são tão afetados quanto os mesmos pela doença. Assim, ressaltamos a ideia de tratamento, acolhimento e reinserção social proposta pelo projeto.

## 1.7 Conceito

*A tarefa mental essencial da arquitetura é acomodar e integrar. A arquitetura articula a experiência de se fazer parte do mundo e reforça nossa sensação de realidade e identidade pessoal. [...] O significado final de qualquer edificação ultrapassa a arquitetura; ele redireciona nossa consciência para o mundo e nossa própria sensação de termos uma identidade e estarmos vivos. A arquitetura significativa faz com que nos sintamos como seres corpóreos e espiritualizados. (Pallasmaa, 2011, p.11)*

A prioridade do projeto da *Lume. Casa de Reabilitação Humana* é proporcionar o sentimento de bem-estar e acolhimento, operando como um meio de transmitir saúde, segurança e abrigo. Utilizando os princípios da psicologia do espaço e da arquitetura da cura (espaços nos quais é possível criar um ambiente que melhore o estado mental do indivíduo, servindo como incentivo e suporte psicológico para atividades a serem realizadas ali), será desenvolvido um centro de acolhimento que procura criar um senso de lugar e comunidade, trazendo pertencimento aos pacientes, sentimento necessário ao bem-estar e conforto, e criando uma sensação de lar no espaço de tratamento.

A setorização dos espaços será desenvolvida de modo a conciliar os ambientes clínicos e técnicos (necessários ao tratamento) com os espaços de convivência, contemplação e cotidiano, buscando remeter ao sentimento de uma casa, um lar. O sentimento de conforto será transmitido por formas e volumetrias puras, com materialidades simples que se adequem ao uso clínico e residencial. O cuidado com a escala dos lugares também se faz essencial, além do contato com o ambiente natural, proporcionado por permeabilidades visuais, ventilação natural, pátios externos e contato com os quatro elementos básicos presentes na natureza: terra, ar, água e fogo.

Para remeter a ideia de “casa”, além dos espaços de convivência e contemplação, se fazem necessários espaços individuais que permitam que os usuários possam exercer sua privacidade com tranquilidade e segurança, garantindo a independência, conforto e a humanização daqueles que ali habitam. Devido ao princípio de reinserção do projeto, também serão desenvolvidos espaços multidisciplinares como cozinhas, salas de aula, hortas, salas de arte, biblioteca e salas multiuso que permitam que as pessoas desenvolvam novas habilidades, explorem novas áreas do conhecimento e descubram novas possibilidades e interesses que motivem sua mudança de vida.

**Diagrama 01 – Bem-estar na arquitetura**



Fonte: Autoral

## 1.8 Identidade

*Porque a casa é o nosso canto do mundo. Ela é, como se diz amiúde, o nosso primeiro universo. É um verdadeiro cosmos. Um cosmos em toda a acepção do termo. (Bachelard, 1993, p.24)*

Ao propor o desenvolvimento de um espaço de bem-estar, conforto e acolhimento, traz-se à tona o conceito de casa. Casa no sentido do local onde somos verdadeiramente quem somos, em nossa individualidade, particularidade e privacidade. Casa na qual entre quatro paredes se faz um lar, com emoções, memórias e afetividades.

Conforme traz Rodrigues (2015, p. 14), a etimologia da palavra lar nos remete à palavra lareira, ao local onde se acende o lume, o fogo que por muito tempo foi o núcleo principal da habitação. O fogo, utilizado para aquecer, para iluminar e cozinhar era o centro das casas desde sua descoberta. Ele, o lume, era a partícula que unificava os habitantes de um lar, que dava propósito e vida àquela habitação.

Assim, a *Lume. Casa de Reabilitação Humana* surge como sinônimo do propósito do lar, de abrigar, proteger e acolher àqueles que ali habitam.

Quanto à escolha de cores, foram utilizadas as teorias do livro “*A Psicologia das cores: como as cores afetam a emoção e a razão*” de Eva Heller. Segundo Heller (2013, p.24), não existe cor destituída de significado, e a impressão causada por cada cor é determinada por seu contexto, ou seja, pelo entrelaçamento de significados em que a percebemos. Ainda, a psicologia das cores consiste no estudo aprofundado sobre como o cérebro humano identifica as cores existentes e as transforma em sensações ou emoções. Assim, foi escolhida para compor toda a identidade, tanto da pesquisa, quanto do projeto, a cor verde. Mas porquê?

Ainda, segundo a autora, o verde é mais do que uma cor, o verde é a quintessência da natureza. O verde é uma ideologia, um estilo de vida. Não é uma cor quente nem fria, é agradável. É uma cor neutra, tranquilizadora, calmante. É a cor do meio. A mais abundante na natureza. Além de tudo, é a cor associada à esperança, à saúde, à liberdade (Heller, 2013, p.195-229).

## 2.1 Contextualizando a saúde mental no Brasil

Em 06 de abril de 2001, foi sancionada a Lei nº 10.216/2001, por Fernando Henrique Cardoso, que regulamentava a Reforma Psiquiátrica no país, como consequência da Lei Antimanicomial. A lei assegura a proteção e os direitos das pessoas portadoras de transtornos mentais, são assegurados sem qualquer forma de discriminação quanto à raça, cor, sexo, orientação sexual, religião, opção política, nacionalidade, idade, família, recursos econômicos e ao grau de gravidade ou tempo de evolução de seu transtorno, ou qualquer outra (BRASÍLIA, 2001).

No Brasil, após esse fato, foi disseminada a criação de redes assistenciais ao largo do país. Os serviços comunitários brasileiros são majoritariamente os Centros de Atenção Psicossocial (CAPS). Nos últimos anos, esses serviços têm mostrado grande fragilidade institucional pela falta de financiamento e investimentos. Outros motivos são: alta burocratização, excesso de tutela e falta de acolhimento a familiares (ONOCKO-CAMPOS, 2019, p.1).

Apesar disso, esse sistema apresenta consistência de suporte com a efetiva redução do número de internações após a vinculação aos serviços comunitários, em contraponto ao sistema em vigor antes da Lei Antimanicomial. Segundo Onocko-Campos (2019, p.3), seria importante realizar uma melhor distribuição regional dos serviços comunitários e dos recursos, consolidando e estabilizando os serviços existentes e a expansão para as regiões mais carentes do Brasil, o que é de fundamental importância para combater o estigma da saúde mental no país.

Atualmente, as unidades públicas em atuação no Brasil são: Rede de Atenção Psicossocial do SUS (RAPS), Centros de Atenção Psicossocial (CAPS), Serviços Residenciais Terapêuticos (SRT) e Unidades de acolhimento (UA), além de leitos em hospitais destinados a quadros agudos e pessoas em crise (AGÊNCIA SENADO, 2021).

## 2.2 Conceitos: depressão, alcoolismo, dependência química, lesões autoprovocadas e suicídio

### **2.2.1 Depressão**

A depressão é um transtorno mental que se caracteriza pela manifestação de sentimentos como tristeza, pessimismo, apatia, baixa autoestima, entre outros. É uma doença que é desenvolvida por um conjunto de fatores psicológicos, genéticos, biológicos e ambientais que causam alterações químicas no sistema nervoso do indivíduo, relacionadas a neurotransmissores como a serotonina, noradrenalina, dopamina, etc. (BVS, 2005)

Segundo o Ministério da Saúde, alguns sintomas são: humor depressivo, sensação de tristeza, autodesvalorização, falta de energia, cansaço, insônia e dores físicas. Os tratamentos envolvem uma rotina de psicoterapia aliada a práticas medicamentosas. É importante ressaltar que o diagnóstico e o tratamento devem sempre ser feitos e orientados por profissionais da saúde habilitados. A depressão é a doença mental mais associada ao suicídio.

### **2.2.2 Alcoolismo**

O alcoolismo, ou etilismo, é uma doença caracterizada pela vontade incontrolável de beber, falta de controle ao tentar parar a ingestão, tolerância ao álcool e dependência física da substância (manifestando-se com sintomas de abstinência). Além da predisposição genética, outros fatores podem estar associados à dependência: ansiedade, angústia, insegurança, fácil acesso ao álcool e condições culturais. O álcool é um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de diversas doenças, e também é a porta de entrada para o abuso de outras substâncias (HOSPITAL ISRAELITA ALBERT EINSTEIN, 2020).

Tem ação tóxica sobre diversos órgãos, provocando danos ao sistema nervoso, demência, gastrites, úlceras, cirrose, hepatite, entre outros. O álcool também tem relação com o desenvolvimento de câncer no trato intestinal, na bexiga, próstata e outros órgãos. Além disso, ficam prejudicadas as relações sociais, já que no excesso e na ausência dele, o dependente se torna irritado, tem tremores e crises de ansiedade, que só melhoram com o consumo cada vez maior (BVS, 2004).

Segundo informações fornecidas no site da Sociedade Beneficente Israelita Brasileira – Hospital Albert Einstein (2020), no Brasil, 10% da população sofre com o alcoolismo. Os homens correspondem a 70% dos casos, enquanto as mulheres correspondem a 30%. O tratamento consiste na desintoxicação aliada à ingestão de medicamentos, sempre acompanhados e aplicados por profissionais habilitados.

### **2.2.3 Dependência química**

Conforme o Hospital Israelita Albert Einstein (2021), a dependência química é considerada um transtorno mental no qual uma pessoa desenvolve dependência a uma substância psicoativa que consegue alterar o seu comportamento. É importante dizer que a dependência química se trata de uma incapacidade de não consumir determinada substância, sendo elas crack, cocaína, maconha, medicamentos, álcool, etc. Normalmente, seu desenvolvimento está associado a questões biopsicossociais.

Os sintomas apresentados por um dependente químico durante uma crise de abstinência variam conforme o tipo de substância utilizada, dosagem, tolerância, entre outros. Alguns indícios comuns da dependência são o descuido com a aparência e higiene, agressividade, depressão, abandono de responsabilidades, problemas financeiros e problemas fisiológicos. A doença pode também ser vetor do vírus HIV e da hepatite, e usuários normalmente também desenvolvem transtornos como ansiedade, esquizofrenia, bipolaridade, síndrome do pânico, entre outros (SELBMANN, 2022).

Pessoas que fazem uso regular de drogas têm mais riscos de desenvolver doenças mentais, como a depressão, os transtornos de ansiedade e até cometer ato suicida. O tratamento pode compreender o uso de medicações, psicoterapia e suporte social, e além disso, alguns pacientes podem necessitar de internação para a realização do tratamento de abstinência (NORMAND, 2024).

#### **2.2.4 Lesões autoprovocadas e suicídio**

Lesões autoprovocadas são consideradas as ações que compreendem ideação suicida, autoagressão, tentativa de suicídio e o suicídio consumado (CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2023, p.1). Trata-se do ato deliberado de um indivíduo pôr fim à sua própria vida, representando grande sofrimento existencial, e deve ser compreendido como um fenômeno social, no qual elementos como raça, gênero, orientação sexual, classe social e idade devem ser analisados para compreender a situação. Além disso, é um acontecimento de grande impacto, que além da vítima, afeta a vida e o contexto social dos sobreviventes relacionados ao indivíduo, como familiares e amigos (GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2022, p.3).

As causas são multifatoriais e se relacionam com fatores de natureza sociológica, econômica, política, culturas, psicológicos e até biológicos. A maioria das pessoas que cometem atos de lesão autoprovocada é acometida por algum transtorno mental, sendo o mais comum a depressão. Os resultados da pesquisa publicada no Boletim Epidemiológico da Secretaria em Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde, em 2021, mostram um crescimento exponencial nas taxas de mortalidade por suicídio nos últimos 10 anos no Brasil.

É necessário compreender o suicídio como uma experiência individual caracterizada pela busca da morte como mecanismo para cessar o sofrimento, mas também como um pedido de socorro. É necessário que se desenvolvam ações de prevenção, tratando o suicídio como um problema de saúde pública, com redes de apoio comunitárias assistenciais e que contribuam para a ruptura do estigma (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021, p.7-8).

### **2.3 Histórico da psiquiatria no Brasil**

Podemos considerar que a aplicação da psiquiatria no Brasil começou com a criação das escolas médico-cirúrgicas do século XIX, que desenvolveram os primeiros estudos sobre o tema e também fundaram os primeiros institutos. Os atendimentos ao doente mental careciam de humanização e de fundamentação científica, concentrados em hospitais psiquiátricos e manicômios, que mais isolavam os doentes da sociedade, em vez de trata-los e reinseri-los. Esses ambientes se caracterizavam pela falta de higiene, maus tratos, torturas, fome e insalubridade (RIBEIRO, 1999, p.18-25).

Ainda segundo Ribeiro (1999, p.25 -28), neste período, se consolidou no país a doutrina da psiquiatria eugênica, que seguia os preconceitos da época que se alinhavam com o nazismo europeu, negando a intelectualidade científica e se embasando em princípios racistas e classicistas, desprezando a população vulnerável e fortalecendo a cultura dos manicômios.

Um grande exemplar desse período foi o Hospital Colônia de Barbacena, fundado em 1903 e que mantinha os pacientes em situações desumanas. O hospital foi palco de negligência médica, superlotação, violência, torturas e insalubridades, o que contribuiu para a alta mortalidade no local, que chegou ao número de 60.000 mortos. Servia como um campo de concentração para o qual eram levados não apenas doentes mentais, mas indivíduos que eram desprezados pela sociedade na época, como homossexuais, militantes políticos, deficientes físicos, crianças órfãs, etc. (ARBEX, 2013)

Em 1978, surgem os primeiros movimentos da luta antimanicomial no Brasil, que reivindicavam melhores condições de trabalho, a humanização dos serviços, tratamentos

assistenciais baseados na ciência, a garantia dos direitos humanos dos doentes e o fechamento dos manicômios, locais que representavam uma perspectiva cruel sobre a loucura (LÜCHMANN, RODRIGUES, 2007, p.402).

Foi então que, em 2001, foi sancionada a Lei de Saúde Mental (nº 10.216) e consolidada a Reforma Psiquiátrica no país, reiterando os direitos humanos das pessoas com doenças psiquiátricas e reconduzindo o modelo assistencial em saúde mental. A ideia principal da reforma propôs a diminuição dos leitos psiquiátricos no modelo asilar, dando prioridade a outros modelos de tratamento psiquiátricos. Aí então que foram criados os Centros de Atenção Psicossocial (CAPS), ambulatórios de saúde mental, centros de convivência, etc. (PIRES, RESENDE, 2016, p.38-41)

## 2.4 Centros de Atenção Psicossocial (CAPS)

Os CAPS são instituições públicas que visam substituir os hospitais psiquiátricos, que criam uma base comunitária, estimulando a interação social, a autonomia dos doentes e a sua reinserção na sociedade, com o apoio de uma equipe de médicos, psicólogos, terapeutas e assistentes sociais. Esses equipamentos prestam atendimento clínico em regime de atenção diária, reduzindo e prevenindo as internações psiquiátricas em hospitais (essas últimas devendo ser feitas apenas em casos extremos). Sua atuação comunitária e aberta disponibiliza aos usuários atendimento diário, acompanhamento clínico e sua reinserção social, por meio de acesso ao trabalho, lazer e do exercício dos direitos civis (IRES, RESENDE, 2016, p.42).

## 2.5 A casa e o lar

Oliveira, Seixas e Faria (2013, p.150) definem casa, e seu significado na língua portuguesa, como “um edifício para habitação, uma moradia ou residência”, “o local de habitação” ou “domicílio, morada, lar”. A casa, como elemento construído, foi a primeira célula da cidade, o componente gerador da urbanidade, da vida em sociedade e da civilização.

A palavra “casa” nos remete à ideia de uma estrutura física, um abrigo, um refúgio. A palavra “lar”, no entanto, se diferencia da casa ao agregar à essa estrutura um componente afetivo. A noção de “lar”, etimologicamente, tem origem na representação do fogo que protege a habitação, atrelando o “lar” à “lareira” (local que serve de base ao lume, ao fogo). Era esse componente que representava o calor humano, a segurança e o alimento, e também a vida em sociedade, uma vez que o primeiro edifício (as primeiras cabanas primitivas), foram uma resposta à necessidade das pessoas conviverem em sociedade após o domínio do fogo (OLIVEIRA, SEIXAS E FARIA, 2013, p.148-153).

Conforme traz Rodrigues (2015, p. 23), o homem tornou-se cada vez mais dependente desse refúgio onde encontrava proteção e o fez essencial a sua existência. Esse espaço íntimo que fornece refúgio, abrigo, proteção passa a ser a célula existencial do ser humano, interseccionando-se com seus sentimentos, sua rotina e seu espaço psicológico.

*Assim, consideramos o lar um espaço mental e a casa sua expressão arquitetônica. A casa denomina, deste modo, um espaço físico, construído materialmente, enquanto a ideia de lar transcende essa materialidade, designando não um espaço físico, mas um espaço mental – a casa enquanto corpo e o lar enquanto alma. Assim, quando falamos em casa, falamos tanto do espaço mental que aí se nomeia, como da sua concretização física, pois consideramos-os indissociáveis um do outro. (Rodrigues, 2015, p.24)*

Bachelard (1993, p.26) coloca que a casa é o primeiro mundo do ser humano, e que antes de “ser atirado no mundo”, o homem é colocado no berço de casa, sempre sendo um berço em nossos devaneios. Ou seja, nosso lar sempre representará, em nosso subconsciente, nosso lugar de conforto, de intimidade, autenticidade e identidade, sendo o homem indissociável de sua casa, seja ela como for.



## 2.6 Psicologia dos espaços

A psicologia ambiental é uma disciplina que trata das relações entre o comportamento humano e o ambiente físico do homem, e essa relação entre tem sido objeto de questionamento para a formação do comportamento, pois o homem é constituído de dois universos: um exterior (em constate processo de adaptação ao meio) e outro interior (ações responsivas à interpretação da realidade exterior) (OKAMOTO, 2002, p.9). Ou seja, todas as características do espaço construído ou do espaço aberto têm um impacto no comportamento psíquico do indivíduo.

Essas características podem causar sentimentos de tranquilidade, segurança, conforto e promover o bem-estar de quem ali se encontra, assim como podem, também, provocar sentimentos de irritabilidade, agitação, confusão e causar desconforto na rotina da pessoa que está inserida nesse meio.

Ao aplicar essas definições no que diz respeito à arquitetura (intimamente ligada com a concepção de espaços edificados e não edificados), Okamoto (2002, p.11) diz que ela não se restringe exclusivamente à construção de abrigo para as necessidades básicas e utilitárias do homem (materiais e concretas), mas que também, a arquitetura deve atender às suas aspirações, promovendo uma interação afetiva do homem com o meio ambiente, favorecendo seu crescimento pessoal, a harmonia dos relacionamentos sociais e aumentando sua qualidade de vida. Um exemplo disso, e que quebra as barreiras do ambiente construído entre quatro paredes, é o design de praças e parques que desenvolvem espaços públicos de amplo acesso pela população e que estimulam a interação social, trocas comunitárias, interação entre homem e ambiente, e acima de tudo, promove o desenvolvimento do senso de pertencimento e comunidade, gerando maior segurança, cuidado e afeto nas relações sociais e ambientais.

A arquitetura é a materialização física da mente humana, e vice-versa. O ambiente deve evocar segurança aos seus usuários, estímulos sensoriais direcionados às atividades a serem desenvolvidas ali, sociabilidade e conforto, utilizando de estratégias de iluminação, ventilação, materialidades, texturas, cores, sons e cheiros, que estimulem os sentidos daqueles ali presentes.

Além disso, outras estratégias que influem na percepção do ambiente são as proporções, escalas, simetrias, ritmos, continuidades e tipologias arquitetônicas, princípios esses que modelam as formas das edificações, sua estética e principalmente sua funcionalidade. Todas essas estratégias de composição física devem ser aplicadas de forma a promover a identificação do usuário com o seu meio, para que o mesmo desenvolva o senso de pertencimento ao local em que está inserido, fator essencial ao conforto e ao bem-estar.

## 2.7 Neuroarquitetura

Para falarmos de neuroarquitetura, primeiramente, define-se a neurociência: uma área multidisciplinar de pesquisa dedicada a desvendar a ação complexa de várias estruturas do sistema nervoso responsáveis pela modulação do comportamento e das reações do indivíduo ao ambiente externo e interno (NETTO, 2022).

Assim, a neuroarquitetura é a disciplina que busca unir os campos da arquitetura e neurociência, com o objetivo de criar espaços que impactam positivamente nosso bem-estar e comportamento, ou seja, é a prática de projetar espaços com base no entendimento das respostas do cérebro humano a elementos arquitetônicos e ambientais (ARQUICAST, 2023). É um tema complexo devido a sua interdisciplinaridade, que além do espaço construído, envolve as áreas da psicologia, psicanálise, medicina, saúde mental, entre outros.

Além disso, como cita o artigo ArchiCast (2023) publicado na plataforma Archdaily Brasil, o uso da neuroarquitetura para moldar espaços que influenciam o comportamento humano levanta

importantes questões éticas, como o fato da autonomia das pessoas em escolher seus ambientes. É preciso equilibrar os benefícios da matéria com a importância de permitir que as pessoas tenham o poder de decisão sobre os espaços que habitam. Ou seja, os conhecimentos sobre a neuroarquitetura nunca devem sobrepor a subjetividade do usuário do espaço, sendo suas sensações particulares as premissas básicas para o desenvolvimento de um ambiente adequado para si.

*A neuroarquitetura, um campo emergente que funde princípios neurocientíficos com design arquitetônico, tem destacado a influência profunda que os espaços físicos exercem sobre nossas emoções, comportamentos e bem-estar geral, [...] explorando a interação única entre o cérebro humano e a natureza. (Albuquerque, 2023)*

O tema da neuroarquitetura fez surgir também discussões sobre o design responsivo. Segundo Crízel (2023), esse princípio é aplicado para criar espaços que não apenas atendam às necessidades funcionais, mas também se adaptem e respondam às mudanças nas dinâmicas sociais, ambientais e tecnológicas, trazendo maior flexibilidade aos projetos e considerando fatores que compõem a experiência que o usuário terá naquele espaço.

Mas quais estratégias arquitetônicas que exemplificam essas teorias? Uma das aplicações práticas da neuroarquitetura e do design responsivo podem ser exemplificadas pelo uso de texturas e cores específicas nos projetos dos espaços. Como antes citado nesta pesquisa, o uso de cores específicas pode remeter ao usuário sentimentos e respostas diversas. A mesma lógica serve para todas as outras cores existentes no círculo cromático. Além disso, a subjetividade do usuário implica em como cada um percebe cada cor, apesar de existirem certos padrões que se repetem para a maioria das pessoas. Mais uma vez, o fator da subjetividade sempre irá se sobrepor.

A mesma lógica se aplica às texturas, aos visuais, à iluminação. Crízel (2023) traz a abordagem sobre o design de superfícies, na qual cada material tem suas próprias qualidades táteis, térmicas, acústicas e visuais que podem evocar diferentes respostas emocionais. Um exemplo prático dessa teoria é a aplicação de elementos amadeirados nos projetos, já que a madeira tem um forte potencial para remeter sensações de aconchego e relaxamento. A arquitetura não é absorvida apenas de forma visual, mas sim pelos cinco sentidos do corpo humano, sendo necessário o cuidado com os estímulos dados a todos eles: visão, tato, paladar, audição e olfato.

*Toda experiência comovente com a arquitetura é multissensorial; as características de espaço, matéria e escala são medidas igualmente por nossos olhos, ouvidos, nariz, pele, língua, esqueleto e músculos. A arquitetura reforça a experiência existencial, nossa sensação de pertencer ao mundo, e essa é essencialmente uma experiência de reforço da identidade pessoal. Em vez da mera visão, ou dos cinco sentidos clássicos, a arquitetura encolce diversas esferas de experiência sensorial que interagem e fundem entre si. (Pallasmaa, 2011, p.39)*

## 2.8 Biofilia dos espaços

Keller e Calabrese (2015, p.5) definem a biofilia como a inclinação humana a se afiliar à natureza, se originando na compreensão da evolução do ser humano, uma vez que em grande parte da história da nossa espécie, nos desenvolvemos principalmente como uma resposta adaptativa a forças naturais. Já Baldwin (2020) alega que biofilia é a noção de que os seres humanos possuem uma tendência inata de buscar estar sempre próximo à natureza. Se analisarmos a etimologia da palavra, temos, do grego: *bio* (vida) e *philia* (amor à/inclinação à). Logo, o termo, em seu significado literal, representa “o amor às coisas vivas”, traduzindo que os seres humanos possuem uma tendência genética de buscar conexões e estarem próximos da natureza e outras formas de vida (BALDWIN, 2020).

Mas qual a relação entre a biofilia e a arquitetura? O intuito do uso do design biofílico em ambientes e espaços é promover o contato entre os seres humanos e a natureza, resultando em um impacto positivo no bem-estar das pessoas (BALDWIN, 2020). Com o passar dos anos, notou-se um isolamento entre a arquitetura e o espaço natural, e o que se busca pelo design biofílico, aliado às teorias da psicologia dos espaços e da neuroarquitetura, é retomar a presença de elementos naturais nos ambientes construídos como forma de promoção do bem-estar do usuário.

**Diagrama 02 – Tipos de aplicações do design biofílico**



Diagrama: Autoral / Conteúdo: KELLER E CALABRESE, 2015, p.10

## 2.9 Arquitetura orgânica

A arquitetura orgânica, ou organicismo, é uma das vertentes da arquitetura moderna, moldada, principalmente, pelas diretrizes ilustradas nos projetos do arquiteto norte-americano Frank Lloyd Wright (1867-1959), a qual promove a relação entre construção e natureza, assim como a harmonia entre ambas.

Para o arquiteto, conforme diz Tagliari (2008, p.36), o termo “orgânico” refere-se ao espaço percebido como unidade, de acordo com as necessidades das pessoas, de maneira natural e em harmonia com o lugar. Logo, a arquitetura orgânica não pertence a nenhum estilo específico, sendo concebida de acordo com o seu contexto e com as necessidades do seu usuário, traduzindo-se em uma arquitetura “para o homem”.

Logo, esse tipo de diretriz arquitetônica funciona como um espelho do seu entorno, não agredindo-o, mas sim fundindo-se ao contexto. Suas texturas, cores e formatos devem manter uma integridade e uma unidade com seu universo. Para Wright, uma arquitetura orgânica significa uma sociedade orgânica, idealizando um edifício integral que forma uma unidade ao dizer que a harmonia estava na relação do todo com a parte, e vice-versa, utilizando da natureza como o sentido da própria vida (FORESTI, 2008, p.29).

**Diagrama 03 – Princípios da arquitetura orgânica**



Diagrama: Autoral / Conteúdo: FORESTI, 2008, p.29-36

No Brasil, o organicismo se manifestou principalmente nas casas do período modernista (1940-1950) pelos arquitetos da escola paulista, através da organicidade dos jardins internos, do contato com a natureza e do caráter introvertido da arquitetura. Nomes como Rino Levi, Oswaldo Bratke e Vilanova Artigas foram os pioneiros na implementação de diretrizes modernas em seus

projetos na cidade de São Paulo, sofrendo forte influência da arquitetura norte-americana, mas adaptando suas ideologias para o contexto brasileiro (FORESTI, 2008, p.67-68).

A Casa da Cascata (Figura 01), de Frank Lloyd Wright, e a Residência no Morumbi (Figura 02), de Oswaldo Bratke, são dois exemplares da arquitetura orgânica, um internacional e outro nacional, respectivamente.

**Imagem 01 – Casa da Cascata**



Fonte: Pablo Sanchez, 2008

**Imagem 02 – Residência no Morumbi**



Fonte: Chico Albuquerque, 1997

## 2.10 Aplicações em ambientes hospitalares

A função do arquiteto e do projeto arquitetônico é de criar ambientes funcionais, harmônicos e que promovam o bem-estar de seus usuários. Quando falamos de ambientes clínicos e hospitalares, as necessidades desses usuários tornam-se muito específicas e delicadas, já que se tratam de ambientes que abrigam pessoas fragilizadas e profissionais que exercem um trabalho humanitário muito específico.

Mas como aplicar os conceitos vistos anteriormente para desenvolver um ambiente qualificado e harmonioso para esse uso? Utiliza-se o termo humanização como o conceito que dá ao ambiente propriedades que influenciam no psicológico do ser humano que ali está presente, dando condições e ferramentas que possam potencializar sua melhora (CIACO, 2010, p.29). Tais propriedades se referem às práticas da psicologia dos espaços, da neuroarquitetura e do design biofílico aplicados ao projeto desses espaços, como antes exemplificados.

É sempre importante lembrar que as pessoas que estão sendo submetidas aos tratamentos propostos, são seres humanos que são retirados de sua rotina natural e de sua vida cotidiana, e passam a ser inseridos em métodos e processos que geram sentimentos de medo, incerteza, angústia e desconforto, fragilizando-o física e mentalmente. Esses ambientes devem propor o extremo oposto, transmitir confiabilidade, segurança, tranquilidade e harmonia, tornando o processo mais otimizado, menos doloroso e contribuir para o processo de tratamento. Além de tudo, deve criar um ambiente de trabalho propício para a prática laboral dos profissionais ali inseridos (CIACO, 2010, p.36).

*Percebe-se a complexidade do assunto “arquitetura” quando relacionado ao estabelecimento assistencial de saúde. Complexidade não somente conferida pelo complexo aparato técnico que envolve o funcionamento de uma instalação hospitalar, mas principalmente por se tratar de uma arquitetura que não pode dar-se ao luxo de não revelar seu usuário, devendo, necessariamente, voltar-se para o paciente e assim assumir a responsabilidade de poder, ou não, ajudar na sua recuperação. (Ciaco, 2010, p.73)*



### 3.1 Justificativa

Santa Cruz do Sul é o 14º município mais populoso do estado do Rio Grande do Sul, e foi escolhido como local para receber o projeto da *Lume. Casa de Reabilitação Humana*, destinado a atender à demanda relacionada à saúde mental na cidade e região.

O município, em números absolutos, registrou 126 mortes autoprovocadas, entre 2015 e 2020, com uma variação de 20 a 25 casos por ano, sendo o sexto município gaúcho com maior incidência de suicídios (JUNIOR, 2021, p.403). Além disso, Santa Cruz do Sul conta com três Centros de Atenção Psicossociais e uma comunidade terapêutica com internações para casos mais graves.

### 3.2 Localização

Diagrama 04 – Localização do projeto



Diagrama: Autoral

O local escolhido para a implantação do projeto localiza-se no Bairro Country, na área urbana do município de Santa Cruz do Sul. A região caracteriza-se por ser uma zona de expansão da cidade, sendo densamente ocupada nas últimas décadas por loteamentos residenciais e condomínios fechados, mas ainda possuindo grandes glebas remanescentes do período da colonização da cidade, as quais contam com maciços vegetais preservados que tornam o bairro muito arborizado e com uma escala próxima à escala humana. Além disso, se trata da região de

maior cota topográfica em relação ao centro da cidade, apresentando assim, ótimas visuais da área urbanizada e também dos limites oeste do município.

Por ser um local em expansão, o uso predominante é o residencial, com tipologias habitacionais unifamiliares que se aglomeram em loteamentos e condomínios fechados. Ainda se observam diversas glebas subutilizadas ou ociosas em meio à essas tipologias, além da presença de clubes sociais privados e de maciços vegetais que são protegidos por lei por se enquadrarem nas Áreas de Preservação Permanente.

Todas essas características demonstram o caráter pouco vertical da área, com poucas barreiras visuais e baixa densidade populacional, sendo uma vizinhança tranquila, com pouco movimento e sem os grandes problemas notados no centro da cidade.

### **3.3 Instituições psiquiátricas presentes em Santa Cruz do Sul**

Na cidade de Santa Cruz do Sul, atualmente, estão presentes dois tipos de instituições que oferecem tratamentos assistenciais para pacientes psiquiátricos: os Centros de Atenção Psicossocial (CAPS), subdividindo-se em 3 unidades, e a Comunidade Terapêutica Recomeçar, que oferece internação e tratamento para pacientes acometidos pelo alcoolismo e pela dependência química. Antigamente, existia também, no extremo norte do município, o Sanatório Kaempf, que foi extinto no ano de 1999, após a Lei Federal Antimanicomial.

#### **Diagrama 05 – Localização das instituições na cidade**



Diagrama: Autoral

Ainda, do ano de 1889 até 1999, existiu o Antigo Sanatório Kaempf. As doenças mais comuns tratadas no Sanatório eram a depressão, alcoolismo e o uso de drogas. A instituição existiu como Recreio Vida Nova até junho de 2018, quando sua propriedade foi vendida (POLO, 2019).

### Imagem 03, 04 e 05 – Antigo Sanatório Kaempf



Fonte: PortalGAZ, 2021



### 3.4 Análise na escala da cidade

O terreno, quando visto sob a escala da cidade, se localiza na região leste, uma região característica por ter uma topografia de maior cota, próximo ao cinturão verde e faz limite com uma via arterial que se conecta com a rodovia RSC-287. Essa conexão faz com que o deslocamento e o acesso às infraestruturas presentes no centro da cidade sejam facilitados e de curta duração, como por exemplo ao Hospital Santa Cruz. Além disso, o lote está inserido na zona residencial segundo a classificação do Plano Diretor de Santa Cruz do Sul, apesar de possuir restrições quanto ao seu uso devido à presença de áreas especiais de proteção dentro de seus limites.

A escolha desse lote é justificada por se localizar próximo ao centro da cidade (em termos de conectividades e facilidade de acesso), mas ainda assim estar em uma região de caráter residencial e com um entorno tranquilo, livre de ruídos extremos e de usos que poderiam intervir na dinâmica do projeto.

Diagrama 06 – Análise na escala da cidade

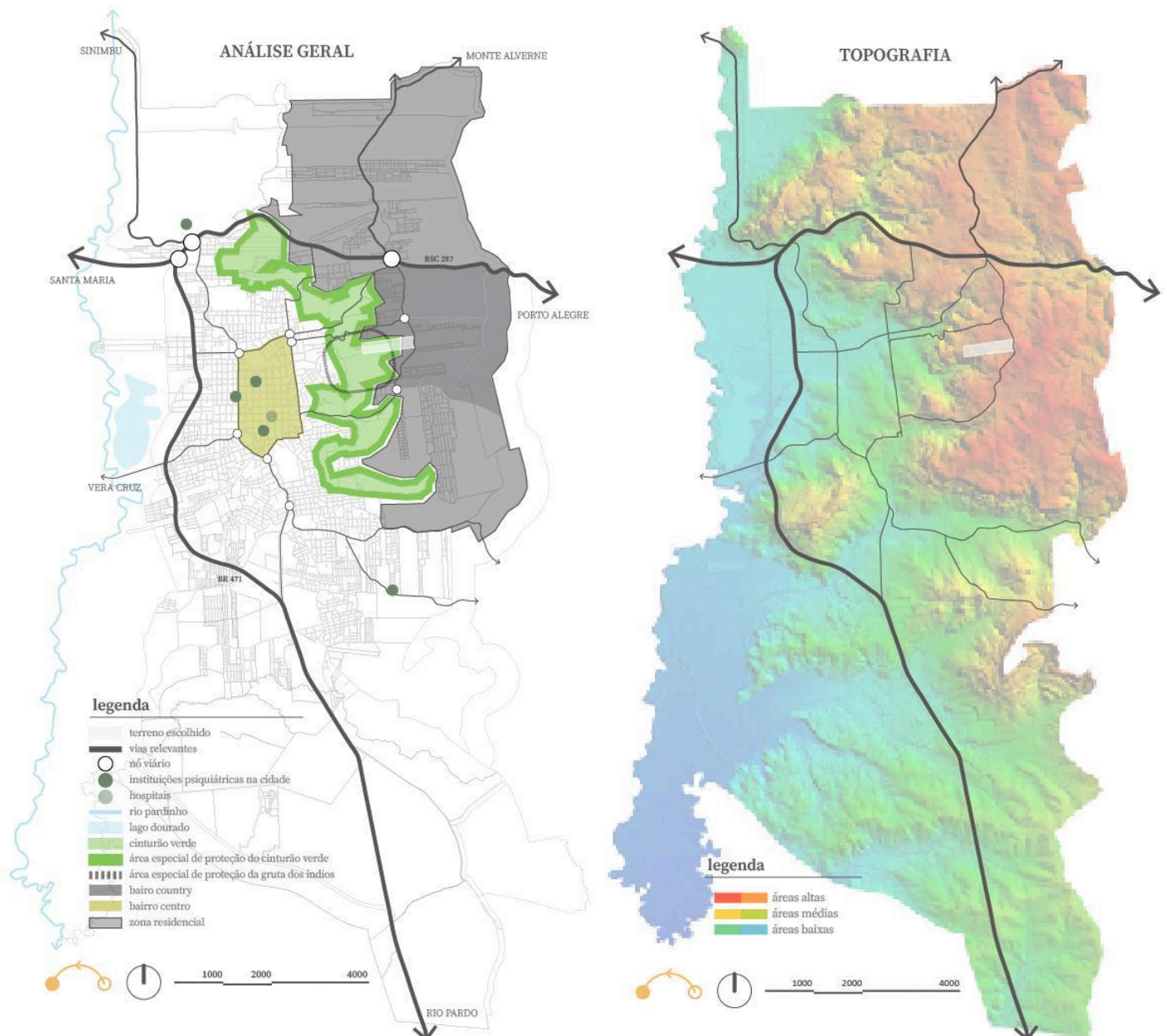


Diagrama 07 – Conexão com instituições de interesse

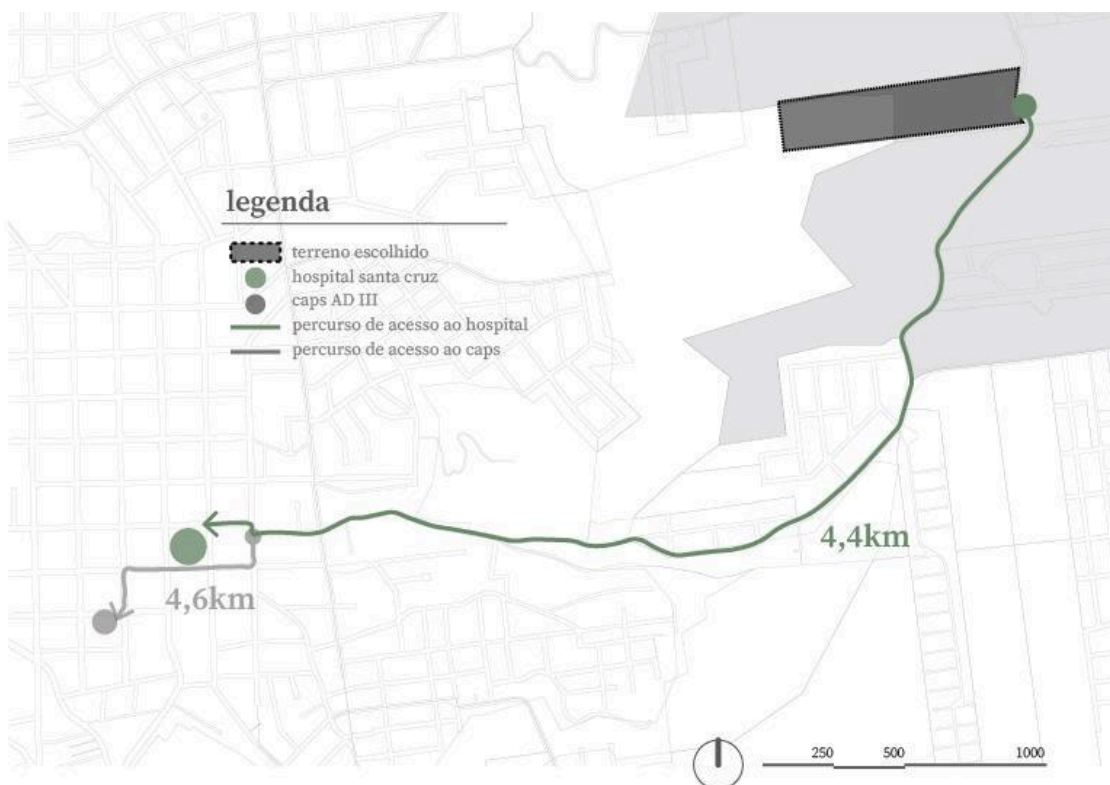


Diagrama: Autoral

### 3.5 Análise na escala do bairro

Já na escala do bairro, nota-se uma predominância quanto aos condicionantes naturais e ambientais (diagrama 08). Por se tratar de uma área pouco adensada e pouco urbanizada, ainda remanescem na região grandes maciços vegetais com espécies nativas que promovem o contato com a fauna e a flora da cidade. Importante ressaltar que a maioria da área do terreno escolhido é uma área de preservação permanente protegida por lei (Plano Diretor), por conter parte do Cinturão Verde, nascentes e cursos d'água que correm urbano em direção ao centro.

Fonte: Autoral

Quanto ao sistema viário (diagrama 09), a via que confronta o lote é uma arterial (Avenida Léo Kraether) que se conecta diretamente com a rodovia. Apesar dessa classificação, a via apresenta caráter de coletora, por não conter alto tráfego de veículos em alta velocidade, sendo o horário de maior movimento no início e no final do dia, por conta dos moradores da região. Essa via apresenta um índice de zona comercial. Ainda sobre a via, ela representa uma forte conexão do lote com o centro da cidade, caracterizando uma conexão rápida ao Hospital Santa Cruz e também a serviços de pronto-socorro.

Quanto aos usos do entorno (diagrama 10), temos dois predominantes: o residencial, subdividido em loteamentos abertos e condomínios fechados, com habitações unifamiliares de no máximo três pavimentos, e o institucional, representado pelas associações atléticas que se concentram no bairro, as quais contêm grandes espaços abertos, recursos naturais e pátios e que dificilmente serão adensados futuramente, sendo também uma área preservada.

Assim, as visuais, o ambiente natural e os lindeiros pouco conflitantes ficam assegurados por um longo período de tempo. Além disso, quanto ao zoneamento de índices conforme o plano

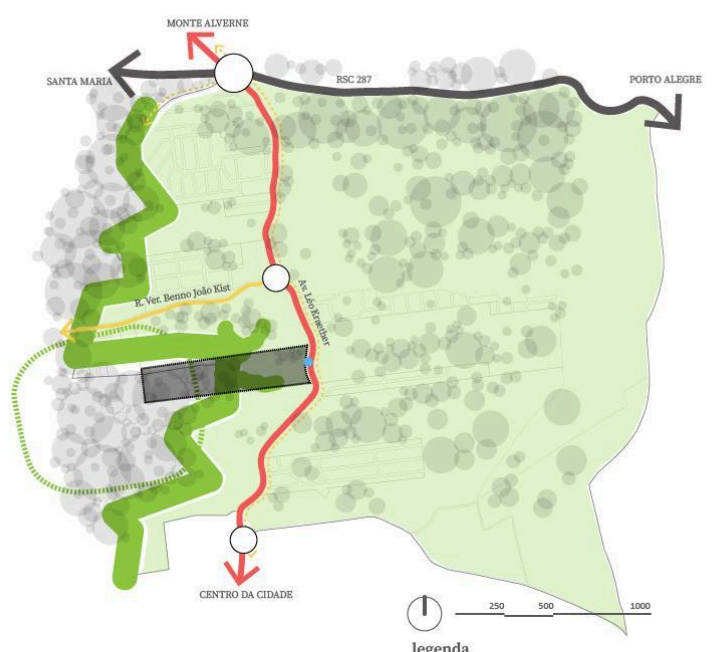
diretor (diagrama 11), nota-se que o bairro é classificado como Zona Residencial 02, mas, apesar disso, a via Léo Kraether possui uma classificação de Zona Comercial 03, sendo esse o zoneamento considerado para o lote, além dos zoneamentos particulares das áreas de proteção.

**Diagramas 08 e 09 – Condicionantes naturais / Sistema viário e Macrozonas**



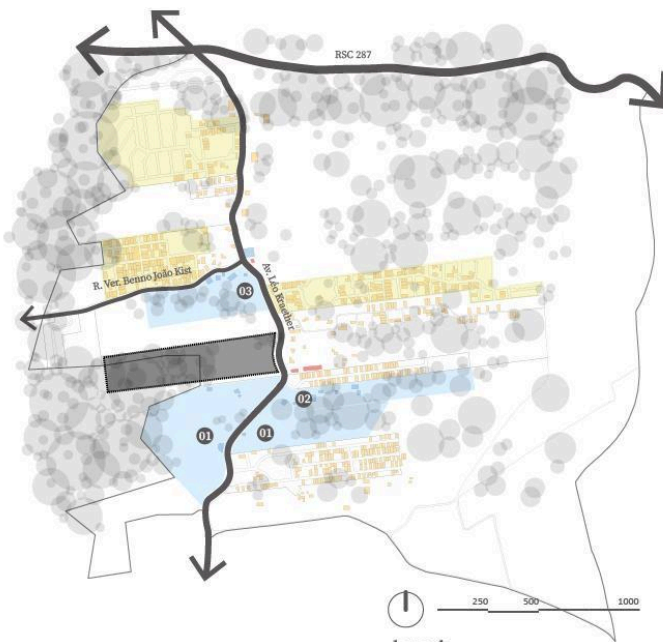
- legenda**
- terreno escolhido
  - vias relevantes
  - nó viário
  - maciços vegetais
  - área especial de proteção do cinturão verde
  - cursos d'água e nascentes

Fonte: Autoral



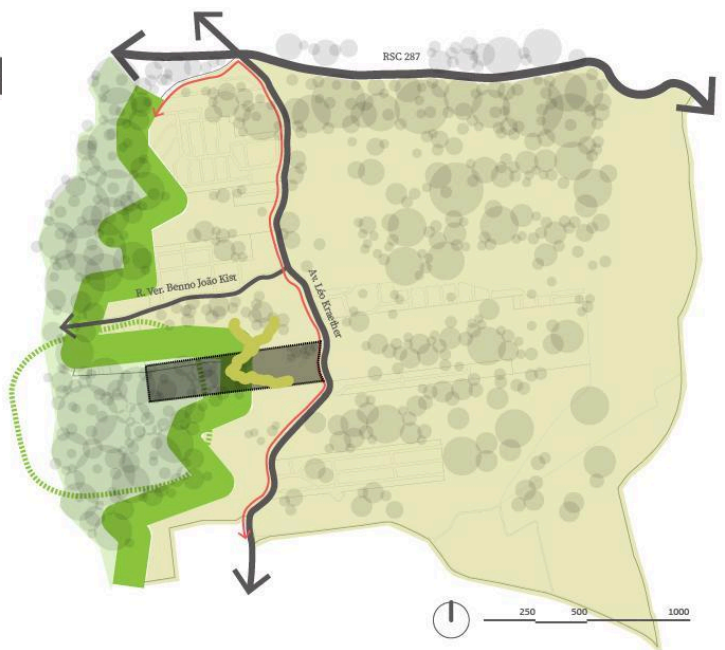
- legenda**
- terreno escolhido
  - via expressa
  - via arterial
  - via coletora
  - vias locais
  - linhas de ônibus
  - parada de ônibus
  - nó viário
  - macrozona de ocupação
  - macrozona de preservação ambiental
  - parque da gruta

**Diagramas 10 e 11 – Usos predominantes / Zoneamento de índices**



- legenda**
- terreno escolhido
  - vias relevantes
  - condomínios residenciais fechados
  - uso residencial
  - uso comercial
  - uso institucional
  - áreas de clubes sociais
  - 01. s...
  - 02. a
  - 03. a

Fonte: Autoral



- legenda**
- terreno escolhido
  - zona residencial 02
  - zona comercial 03
  - zona de ocupação controlada 02
  - zona de ocupação controlada 04
  - zona especial de proteção do cinturão verde
  - área especial de proteção da gruta dos índios

### 3.6 Análise na escala do lote

O lote escolhido possui, na maioria de sua área, vegetação nativa pertencente ao cinturão verde, sendo essa sua maior característica. Por conta disso, grande parte de sua área é de proteção ambiental. Essa característica é ressaltada pela presença de uma nascente e pelos cursos d'água que compõem o Arroio da Gruta, sendo um importante determinante por estabelecer os limites de áreas a serem preservadas em seu entorno. A presença dessa mata densa e nativa também confere ao terreno uma topografia acidentada e sem intervenções, com um desnível de 60 metros em declive.

**Diagrama 12 – Terreno e entorno imediato**

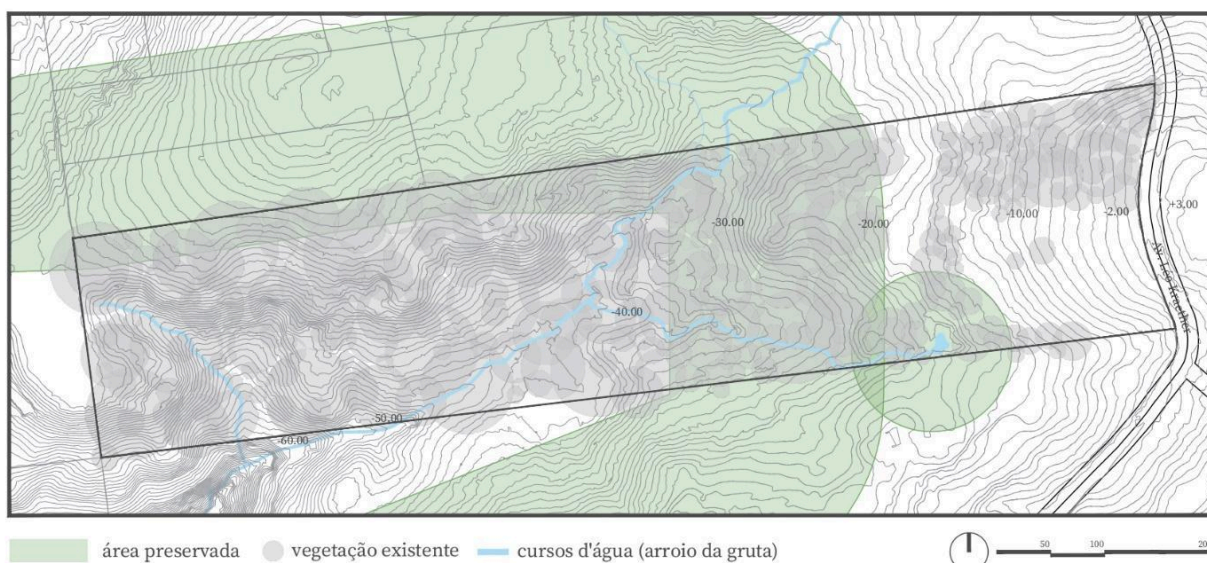


Diagrama: Autoral

Por conta disso, e respeitando o que propõem as legislações relacionadas ao lote, o terreno de 213.738,39m<sup>2</sup> fica subdividido em duas grandes áreas: a área de proteção permanente, não edificável, que representa uma fração de 165.410,52m<sup>2</sup>, e a área passível de ocupação, edificável e que pode sofrer intervenções, que representa uma fração de 48.327,87m<sup>2</sup>. Assim, dentro da área na qual pode-se intervir, foi estabelecido um segundo recorte que será a fração do terreno considerada para o projeto, mantendo o restante do lote como área de preservação.

**Diagrama 13 – Levantamento do terreno em estudo**

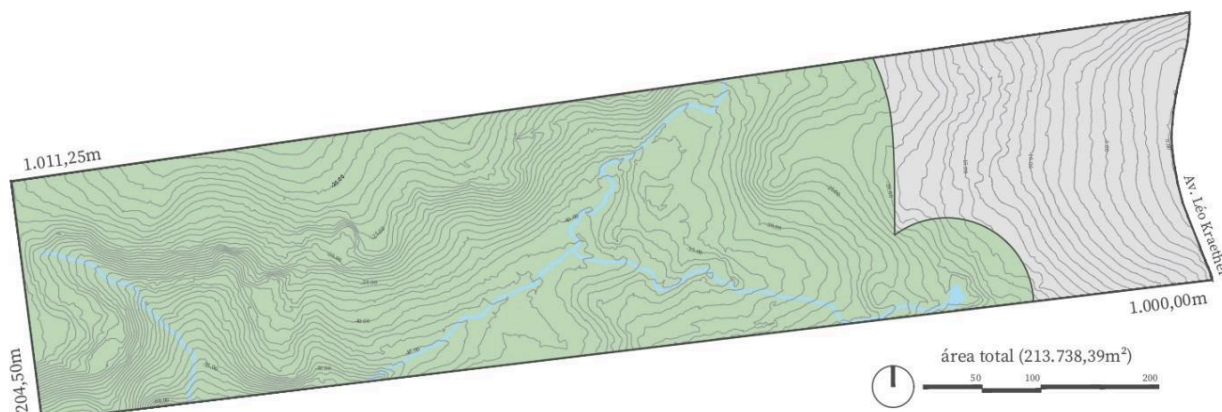


Diagrama: Autoral

**Diagrama 14 – Proposta da área de intervenção**

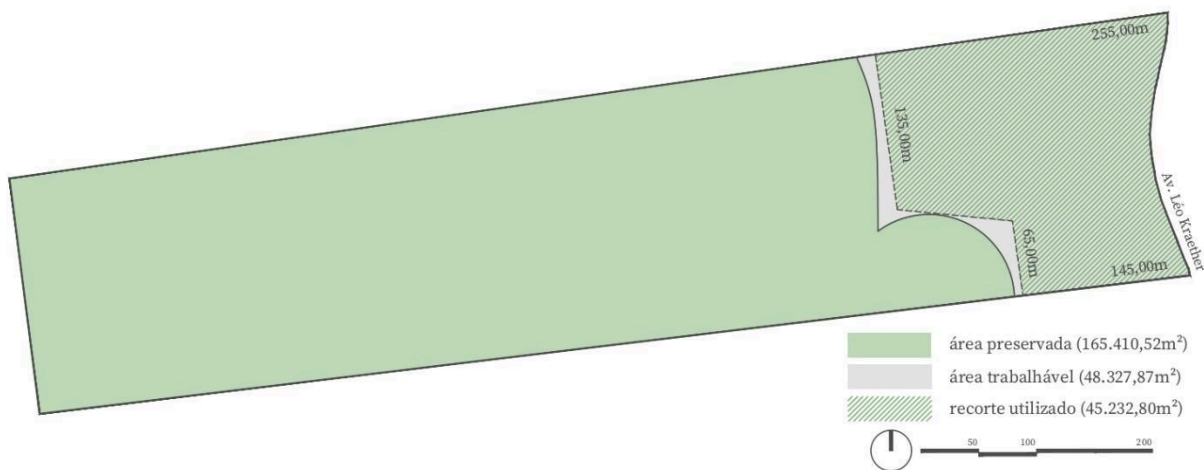


Diagrama: Autoral

O limite da área de preservação do cinturão é estabelecido pelos 200 metros em seu perímetro, e o limite da área de preservação das nascentes é estabelecido pelo raio de 50 metros no entorno da fonte. Os cursos d’água já se encontram inseridos na área de preservação do cinturão verde.

Por fim, estabelecido o recorte a ser trabalhado no projeto, tem-se uma área utilizável de 45.232,80m<sup>2</sup>, com testada para a Avenida Léo Kraether, que faz divisa norte com outro lote de uso ocioso, e divisa sul com os campos de golfe do Santa Cruz Country Club. Esse recorte possui um desnível de 22 metros em declive no sentido oeste.

**Diagrama 15 – Levantamento da área de intervenção**

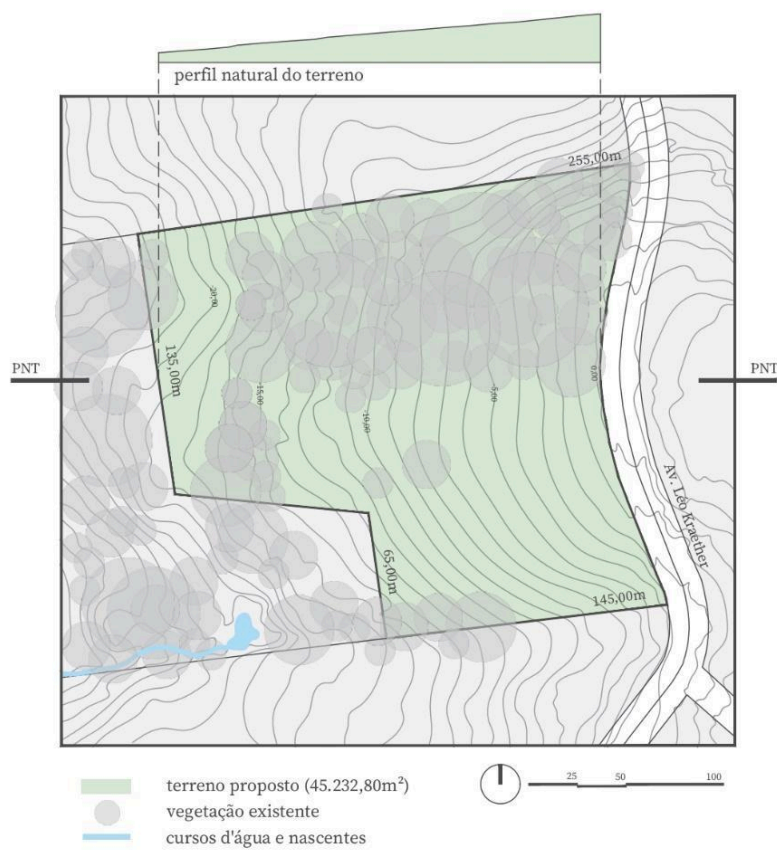
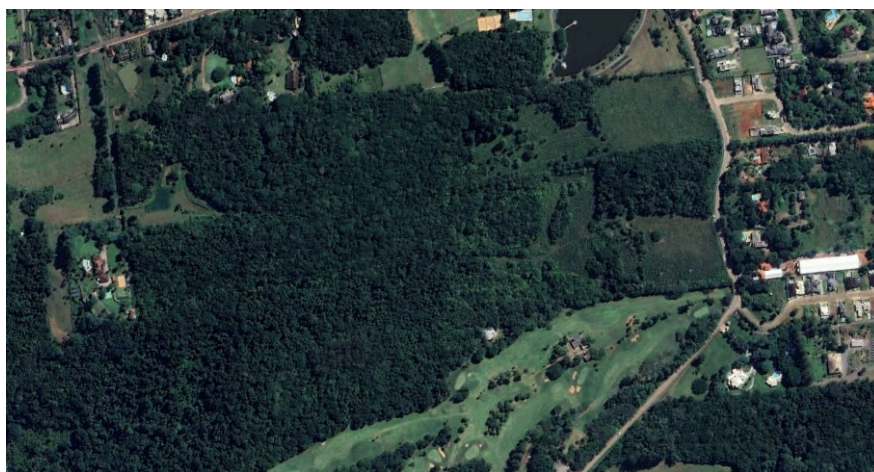


Diagrama: Autoral

Imagem 06 e 07 – Imagens do terreno, fachada e imagem aérea, respectivamente



Fonte: Autoral

Fonte: Google Earth Pro, 2024

### Imagem 08 e 09 – Imagens do terreno, fachada e aérea do recorte proposto



Fonte: Autoral



Fonte: Google Earth Pro, 2024

## 3.7 Legislação relativa ao terreno

### 3.7.1 Plano Diretor de Santa Cruz do Sul (Lei Complementar nº 741, 12 de Abril de 2019)

O Plano Diretor é o instrumento técnico e político básico do processo de planejamento para a ocupação dos espaços urbanos e rurais, de maneira que sejam cumpridas suas funções sociais, com vistas ao desenvolvimento sustentável do Município, norteando a ação dos agentes públicos e privados.

#### 3.7.1.1 Conceitos gerais relevantes

- **Macrozona de Ocupação** - toda área urbana efetivamente ocupada e que, pelas condições de uso e ocupação do solo, infraestrutura, sistema viário, transporte coletivo, é apropriada para receber maior densidade populacional.
- **Macrozona de Preservação Ambiental** - todas as áreas urbanas das Sedes, das Sedes Distritais que, pelas suas condições de solo, declividade, sistema hídrico, instabilidade geológica e tipo de vegetação, ficam sujeitas a restrições quanto a sua ocupação.
- **Área Especial de Proteção do Cinturão Verde** - é constituída de uma faixa de 200 (duzentos) metros de largura, situada ao longo da parte inferior e superior do próprio cinturão. A altura máxima dos prédios situados nessa área será de até 18m (dezoito metros) medidos entre a laje de piso do pavimento térreo e a laje de cobertura do último pavimento.
- **Área Especial de Proteção do Parque da Gruta** - abrange até 500 metros no entorno do imóvel a partir de seus limites, e não são permitidas atividades industriais e agropecuárias.

### 3.7.1.2 Usos e Ocupação do Solo

O Uso e a Ocupação do solo é o relacionamento das diversas atividades para uma determinada zona, sendo definido em função das normas relativas à densificação, ao regime de atividades, aos dispositivos de controle das edificações e ao parcelamento do solo.

**Tabela 01 – Categorias de Uso**

CATEGORIA	SUBDIVISÃO
SERVIÇOS DE SAÚDE E INSTITUCIONAIS (“S”)	S1 - Estabelecimentos assistenciais de saúde, tais como unidades básicas e postos de saúde, clínicas em geral e geriátricas, locais para exames clínicos e atendimento institucional e social; com área construída computável até 750,00m <sup>2</sup> .
	S2 - Estabelecimentos assistenciais de saúde com características semelhantes a S1, com área construída computável superior à 750,00m <sup>2</sup> , inclui-se nesta categoria hospitais e unidades de pronto atendimento. Com maior potencial para riscos físicos, químicos e biológicos.

Fonte: Plano Diretor de Santa Cruz do Sul, 2019

Conforme a categorização das zonas estipuladas pelo Plano Diretor para o terreno (Diagrama 10), tem-se os usos permitidos, tolerados, possíveis e proibidos para o lote, resumidos na tabela abaixo:

**Tabela 02 – Usos permitidos, tolerados e possíveis (para o projeto)**

ZONA	PERMITIDO	TOLERADO	POSSÍVEL
Zona residencial 02	S	-	-
Zona comercial 03	S1	-	-
Zona de ocupação controlada 02	-	-	-
Zona de ocupação controlada 04	-	-	-

Fonte: Plano Diretor de Santa Cruz do Sul, 2019

Quando um lote for enquadrado em mais de um zoneamento, as atividades permitidas, toleradas e possíveis se somarão. Ainda, os lotes inseridos na zona residencial que possuem testada para uma via ou mais, sendo uma delas pertencente a qualquer zona comercial, para fins de uso, o lote será inteiramente considerado pertencente a zona comercial correspondente.

### 3.7.1.3 Recuos



Os recuos obrigatórios consistem no afastamento da edificação em dois casos: do alinhamento do lote (recoo de ajardinamento), e em relação ao eixo da via (recoo do sistema viário).

**Tabela 03 – Recuo obrigatório conforme zoneamento (ajardinamento)**

ZONA	RECUOS OBRIGATORIOS
Zona residencial	2,00m e 4,00m (esquina)
Zona comercial	recoo do sistema viário
Zona de ocupação controlada	4,00m

Fonte: Plano Diretor de Santa Cruz do Sul, 2019

Além disso, a Avenida Léo Kraether, que dá testada ao lote, é considerada uma Avenida Radial Municipal (ARM), sendo sua largura regulamentada em 22 metros e seu recoo do eixo viário estabelecido em 14 metros.

### 3.7.1.4 Índices

- Índice de Aproveitamento (IA);
- Índice de Conservação (IC);
- Índice Receptível (IR);
- Índice Máximo de Aproveitamento (IMA);
- Taxa de Ocupação (TO);
- Taxa de Permeabilidade (TP).

**Tabela 04 – Zoneamento de índices**

ZONA	IA	IC	IR	IMA	TO	TP
Zona residencial 02	1	0,5	0,5	2	60%	20%
Zona comercial 03	2	0	0,5	2,5	70%	10%
Zona de ocupação controlada 02	0,1	0,15	0	0,25	10%	80%
Zona de ocupação controlada 04	0,1	0,15	0	0,25	10%	80%

Fonte: Plano Diretor de Santa Cruz do Sul, 2019

Não serão computadas, para efeito dos cálculos de áreas permissíveis de serem edificadas, as seguintes especificações:

- áreas destinadas aos serviços gerais dos prédios (casas de máquinas de elevadores, de bombas e transformadores, instalações centrais de ar condicionado, calefação, aquecimento de água, central de gás, reservatórios, contadores e medidores em geral e instalações de coleta e depósito de lixo);
- dependências de uso comum (vestíbulos, portaria, piscinas, corredores, escadas de uso comum, áreas destinadas a circulação horizontal e vertical, áreas de recreação de uso comum);
- estacionamentos, garagens e sua respectiva circulação.

**Tabela 05 – Índices utilizados para o terreno**

ZONA	IA	IC	IR	IMA	TO	TP
comercial 03	índice	índice	índice	índice	taxa	taxa
45.232,80m <sup>2</sup>	2	0	0,5	2,5	70%	10%
				m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
				113.082,00m <sup>2</sup>	31.662,96m <sup>2</sup>	4.523,32m <sup>2</sup>

Fonte: Autoral

### 3.7.1.5 Estacionamento e Manobras de Veículos

As vagas para estacionamento têm como objetivo incentivar espaços de estacionamento nas áreas privadas, liberando as vias públicas para as demandas de trânsito e transporte. Elas deverão:

- Vagas de estacionamento para carros deverão ter dimensões mínimas de 2,40m x 4,80m;
- Vagas dispostas em paralelo deverão ter comprimento mínimo de 6,00m;
- Vagas de serviço para caminhões de médio porte deverão ter 3,50m x 10,00m, no mínimo;
- Vagas de estacionamento não poderão estar localizadas sobre os recuos obrigatórios ou sobre áreas de preservação;
- Edificações classificadas na categoria “S” (Serviços de Saúde e Institucionais) devem ter 1 vaga para cada 75m<sup>2</sup> de área computável, em edificações que possuam área superior a 250m<sup>2</sup>.
- Edificações classificadas na categoria “S” (Serviços de Saúde e Institucionais) deverão prever local para embarque e desembarque de ambulância no interior do lote, com dimensões mínimas de 3,10m x 7,00m;
- Vagas de estacionamento deverão localizar-se obrigatoriamente dentro dos limites do terreno e externamente aos ambientes e corpo principal da edificação, sendo permitida a utilização sob pilotis;

#### 3.7.1.6 Acessibilidade

- Os locais com destinação coletiva, público ou privada deverão disponibilizar às pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida acesso às áreas de atendimento, inclusive nos espaços externos de uso comum;
- A construção, a ampliação ou na reforma das edificações de uso público devem garantir acesso ao seu interior pela entrada principal, livre de barreiras que impeçam ou dificultem a sua acessibilidade;

Demais critérios sobre acessibilidade são especificados na análise da ABNT NBR 9050.

#### 3.7.2 Código Florestal Brasileiro (Lei Federal 12.651, 25 de Maio de 2012)

Estipula, em zonas rurais ou urbanas, que as faixas marginais de qualquer curso d’água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, e as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d’água perenes são considerados Áreas de Preservação Permanente. Suas delimitações são as seguintes:

**Tabela 06 – Delimitação de APP’s**

TIPO DE APP	DELIMITAÇÃO
curso d’água < 10m de largura	faixa de 30,00m
nascentes e olhos d’água	raio de 50,00m

Fonte: Código Florestal Brasileiro, 2012

Além disso:

- A vegetação situada em Área de Preservação Permanente deverá ser mantida pelo proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado.
- É permitido o acesso de pessoas e animais às Áreas de Preservação Permanente para obtenção de água e para realização de atividades de baixo impacto ambiental.

- Tendo ocorrido supressão de vegetação situada em Área de Preservação Permanente, o proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título é obrigado a promover a recomposição da vegetação, ressalvados os usos autorizados previstos nesta Lei.

#### 4.1 Estudos referenciais tipológicos

##### 4.1.1 Centro Psiquiátrico Friedrichshafen

**Arquitetos** / Huber Staudt Architekten

**Ano de conclusão** / 2011

**Área construída** / 3.274m<sup>2</sup>

**Local** / Friedrichshafen, Alemanha

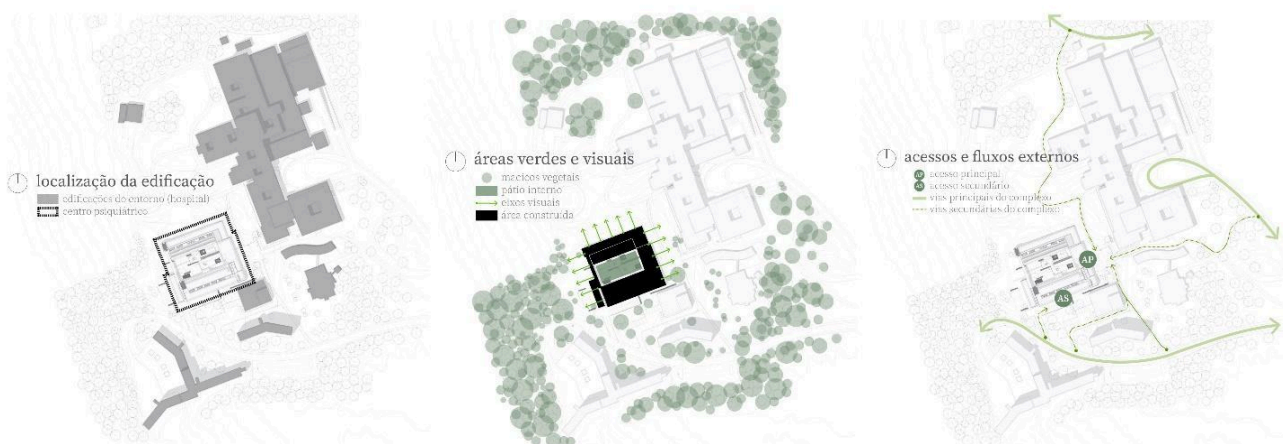
**Imagem 10 e 11 – Fachadas / Centro Psiquiátrico Friedrichshafen**



Fonte: ArchDaily, 2014

O projeto consiste em um centro integrado dedicado ao atendimento de pacientes psiquiátricos do Hospital de Friedrichshafen, cidade alemã localizada ao sul do país, próxima à fronteira com a Suíça e com a Áustria, com 76 leitos para internação. A edificação consiste em um prisma retangular com um pátio interno, que se apoia sobre a inclinação natural do terreno e dispõe de visuais tanto para as áreas externas, quanto para as áreas internas do complexo.

### Diagrama 16 – Análise da implantação / Centro Psiquiátrico Friedrichshafen



Fonte: Autoral

Por tirar proveito da topografia local, os acessos ao edifício se dão em dois níveis diferentes, um pelo volume superior e outro pelo volume inferior. Grandes salas de terapia com acesso direto ao jardim estão dispostas no nível térreo para aproveitar as possibilidades de iluminação natural ao longo da encosta, e também se voltam para a vista da paisagem. Estes recursos são obtidos através do uso de planos envidraçados, longos corredores com transparências, aberturas zenitais e cômodos com acessos diretos aos ambientes externos.

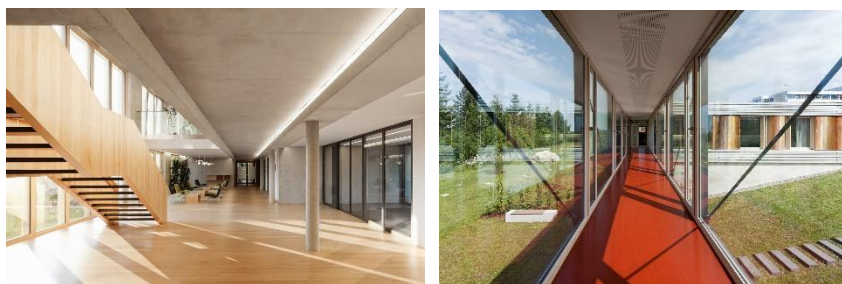
Toda a linguagem do edifício, desde sua forma, sua materialidade, suas estratégias compositivas e ambiências propõem um ambiente de relaxamento e recuperação. O concreto aparente e as madeiras se combinam na composição de superfícies da edificação. O revestimento de perfis de madeira confere ao prédio uma aparência aberta e arejada. Estas estratégias criam um ambiente limpo, suave, aconchegante e bem iluminado, com grande permeabilidade solar e visual.

**Diagrama 17 – Setorização / Centro Psiquiátrico Friedrichshafen**



Fonte: Autoral

**Imagem 12, 13 e 14 – Ambientes internos / Centro Psiquiátrico Friedrichshafen**



Fonte: ArchDaily, 2014

#### 4.1.2 Hospital Psiquiátrico Kronstad

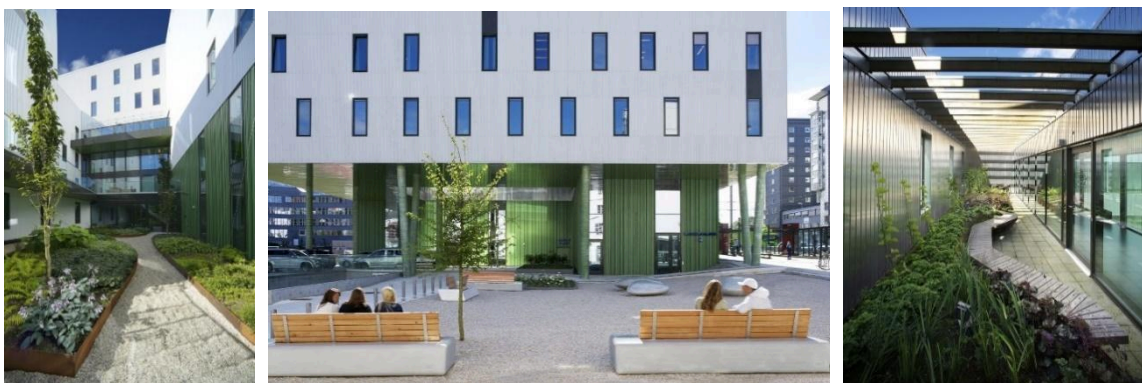
**Arquitetos** / Origo Arkitektgruppe

**Ano de conclusão** / 2013

**Área construída** / 12.500m<sup>2</sup>

**Local** / Bergen, Noruega

**Imagem 15, 16 e 17 – Fachadas e espaços abertos / Hospital Psiquiátrico Kronstad**



Fonte: ArchDaily, 2014

Apesar de ser um hospital psiquiátrico, o projeto propõe uma abertura e transparência com o espaço público, propondo estares e visuais para o ambiente urbano do entorno. O programa do projeto conta com um estacionamento no subsolo, policlínicas nos andares a nível da rua e o setor dos internos nos andares superiores, o que cria um controle de fluco e hierarquização de usos dentro do complexo. Os serviços contam com equipes móveis, espaços para internações de adultos e enfermarias dedicadas à curta e à longa duração.

**Diagrama 18 – Situação / Hospital Psiquiátrico Kronstad**



Fonte: Autoral

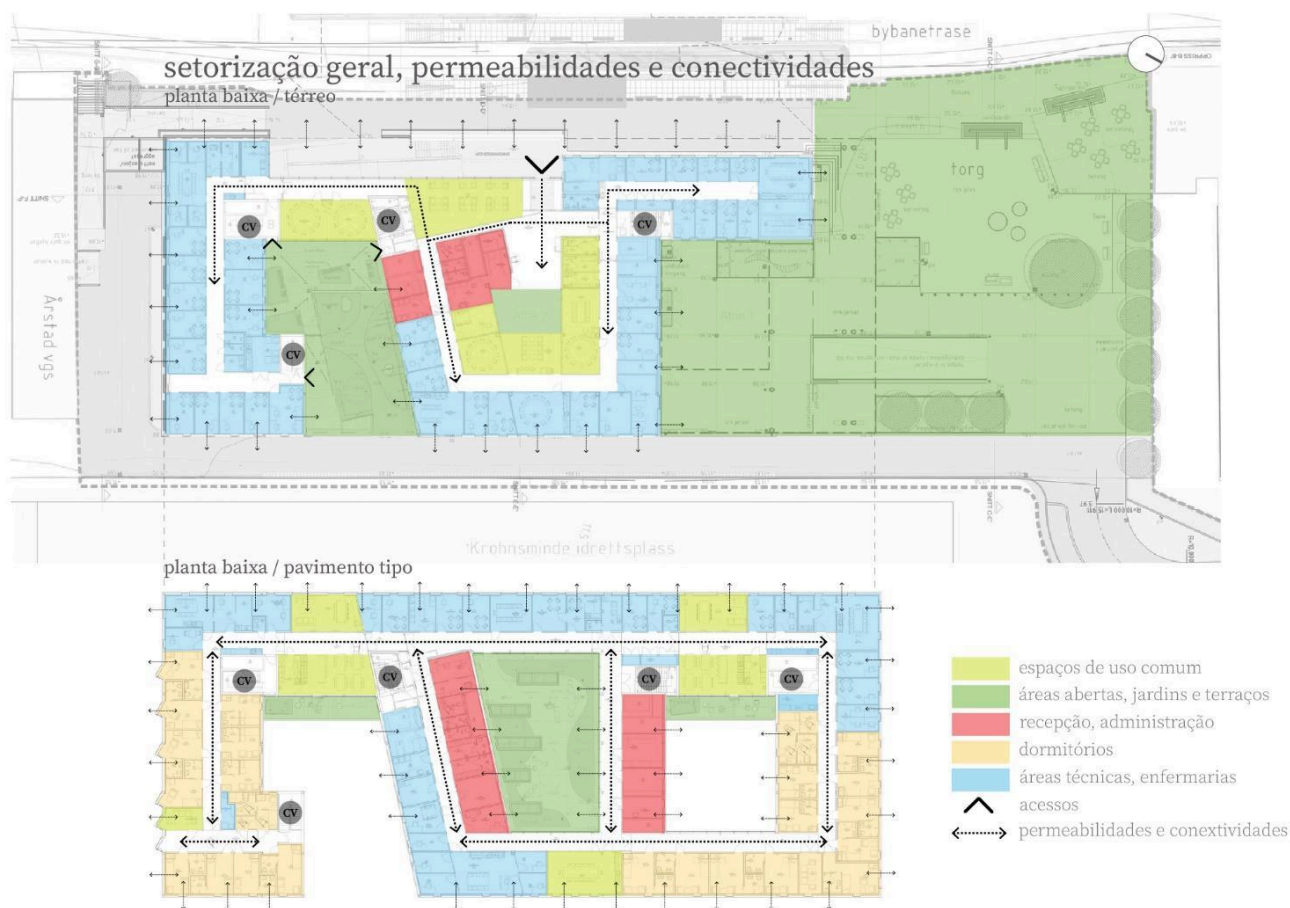
Uma grande ênfase foi destinada na criação de uma nova praça pública junto ao térreo do edifício, oferecendo um amplo espaço de estar e interação em meio ao alto tráfego da região. Pontos focais são enfatizadas ao longo do edifício, e a transparência induz à ideia de amplitude, clareza e calma, convidando os funcionários, pacientes e a cidade inteira a observar e contemplar.

A fachada destacada pela cor verde é cercada por painéis brancos, que expressam estabilidade e segurança, e é uma reminiscência do sentimento de casa. Nos pisos sobrejacentes, a necessidade de proteção é mantida, nos quais estão localizados os departamentos de internato, com uma série de jardins para recreação e atividades ao ar livre.

O hospital é organizado no entorno de três grandes átrios que aumentam as áreas de ventilação e iluminação, e ainda criam espaços de lazer internos com permeabilidade visual e interconectividade entre usos. Estes espaços incentivam a interação social e oferecem espaços para a contemplação da natureza.

### Diagrama 19 – Setorização / Hospital Psiquiátrico Kronstad





Fonte: Autoral

As plantas focam na legibilidade dos espaços e na clareza estrutural, com linhas de comunicação claras e lógicas, aumentando a compreensão do edifício para os pacientes e funcionários, a fim de criar um ambiente mais calmo. As unidades são projetadas para proporcionar à equipe uma visão geral enquanto que, simultaneamente, garante espaços menores, diminuindo a sensação de estar sendo observado.

As diferentes soluções tem como objetivo gerar um bom ambiente de trabalho para os funcionários, facilitar áreas de encontro e fortalecer a sensação de espaço privado do paciente, com circulações lineares, transparência e modulações ritmadas dos cômodos e setores.

#### 4.1.3 Centro de Reabilitação Psicossocial

**Arquitetos** / Otxotorena Arquitectos

**Ano de conclusão** / 2014

**Área construída** / 16.657m<sup>2</sup>

**Local** / Alicante, Espanha

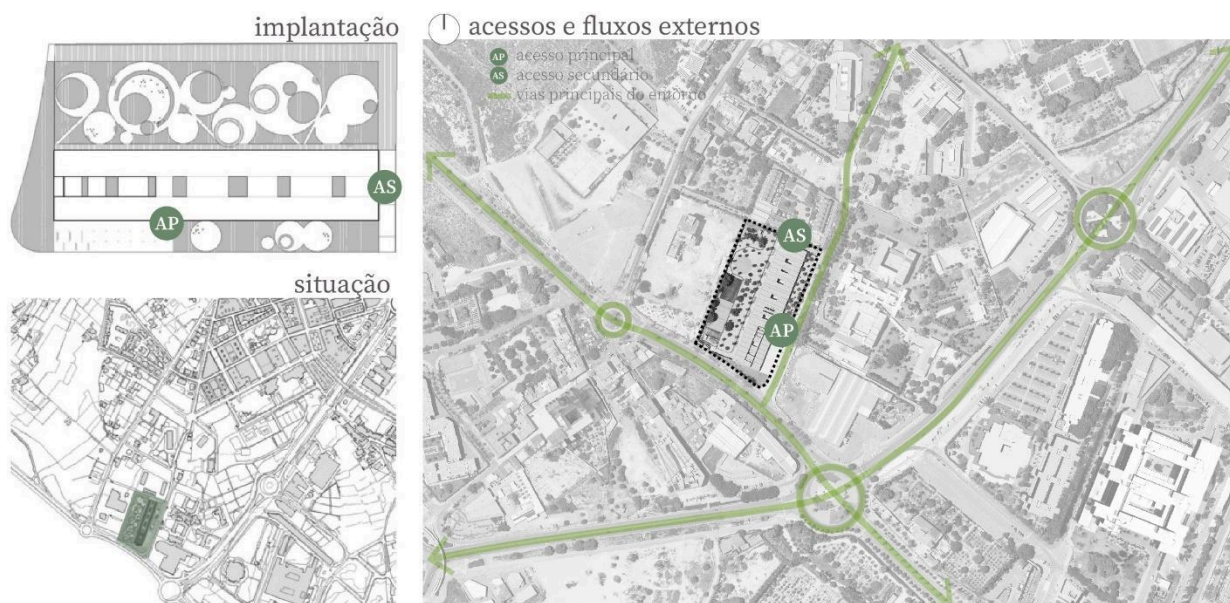
**Imagem 18, 19 e 20 – Fachadas / Centro de Reabilitação Psicossocial**



Fonte: ArchDaily, 2014

Este Centro de Reabilitação Psicosocial é resultado de um concurso público e consiste em um novo projeto localizado no terreno de um complexo hospitalar no município de San Juan de Alicante, na Espanha. O projeto atende ao programa proposto: a residência para pessoas com transtornos mentais que não necessitam de hospitalização; e o Centro de Reabilitação e Integração Social para pessoas com graves transtornos mentais. Se sintetiza então em uma comunidade residencial aberta e flexível para pessoas com transtornos mentais crônicos que não necessitam de hospitalização que coexiste com um centro especializado para pessoas com graves transtornos mentais.

### Diagrama 20 – Situação e Implantação / Centro de Reabilitação Psicosocial



Fonte: Autoral

O projeto resolve a proposta agrupando todo o programa em um único edifício, de acordo com a resposta arquitetônica para adaptação ao terreno e otimização do espaço. A escala do lugar e a natureza do terreno (um lote de grande escala e afastado do centro urbano) levaram à concepção de um edifício de um único pavimento, com subsolo ocupado por vagas de automóveis e áreas de serviço, que conta com grandes planos envidraçados que se voltam para os jardins externos, promovendo o contato com o meio externo, transparência, iluminação e ventilação natural de qualidade.

O volume é um grande paralelepípedo que contém e organiza as diferentes áreas do programa, com um único acesso e um jardim recreacional compartilhado. Um sistema de pátios proporciona iluminação natural para os ambientes internos, criando uma alta permeabilidade com o meio exterior mesmo nas regiões internas do prisma.

**Diagrama 21 – Setorização / Centro de Reabilitação Psicossocial**



Fonte: Autoral

A escala do edifício é destacada pela considerável extensão da fachada, por ser uma construção térrea, onde um sistema de painéis verticais faz o controle da insolação. A diferença de nível entre o edifício e o jardim reforça a privacidade e faz dessa área verde um agradável oásis, dando a impressão que a forma sólida flutua sobre o terreno e criando um contraste entre a área edificada e a área verde.

**Imagem 21, 22 e 23 – Ambientes internos / Centro de Reabilitação Psicossocial**



Fonte: ArchDaily, 2014

## 4.2 Estudos referenciais arquitetônicos

### 4.2.1 Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI

**Arquitetos** / TAISEI DESIGN Planners Architects & Engineers

**Ano de conclusão** / 2015

**Área construída** / 979m<sup>2</sup>

**Local** / Osaka, Japão

**Imagem 24, 25 e 26 – Fachadas e ambientes internos / Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI**



Fonte: ArchDaily, 2021

O TSURUMI é o primeiro hospital psiquiátrico para crianças do Japão apoiado pela comunidade, com o intuito de apoiar crianças que vivem com doenças fatais e limitantes e suas

famílias, trabalhando como um hospital infantil de nível mundial que tem contato íntimo com a comunidade local. A estrutura está localizada dentro do Tsurumi Ryokuchi Flower Expo Memorial Park, em Osaka. Uma parte do terreno é aberta como uma praça pública, funcionando como um centro onde as crianças internas podem brincar com as crianças do bairro, estimulando as interações cotidianas com a comunidade.

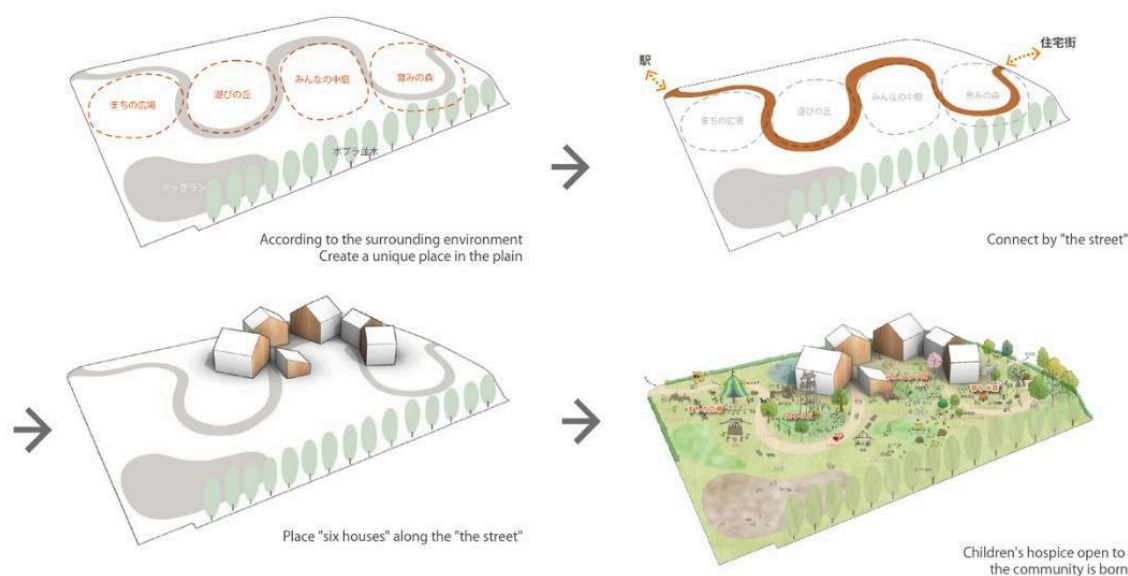
**Diagrama 22 – Situação / Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI**



Fonte: Autoral

O grande conceito do projeto é estabelecer não apenas uma casa, mas uma comunidade, consolidando uma forma ideal para um hospital psiquiátrico para crianças dentro do contexto do bairro. O importante para as crianças e familiares é poder escolher um local para se hospedar dependendo de como se sentem no momento, respeitando a individualidade de cada um. Então, cada ambiente é conectado entre si, sem ser isolado. Não é apenas para ser um local tranquilo como uma casa, mas também para ter uma variedade de espaços, escalas e lugares como uma comunidade.

**Diagrama 23 – Concepção projetual / Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI**



Fonte: ArchDaily, 2021

Observando o desenvolvimento projetual (Diagrama 23), nota-se que o partido nasce da criação de quatro módulos que moldam caminhos sinuosos que percorrem todo o terreno. Assim, criam-se quatro espaços diferentes que abrigarão funções diferentes, sendo um deles destinado à construção da edificação em si, e os outros três à espaços abertos que compõem o programa de necessidades. Os caminhos ligam duas extremidades opostas do lote, que pode ser acessado por dois pontos distintos.

O hospital é uma estrutura toda em madeira, com seis módulos ligados por um átrio comum. Cada módulo, em formato de casa, possui divisões com várias características, como as salas de jogos, sala de música, áreas de convivência, cozinhas e acomodações. Entre as casas existem pequenos espaços de convívio e jardins de várias formas e tamanhos. Para os acabamentos foram aplicados a madeira, azulejos, metais e materiais macios, pretendendo enfatizar o toque suave e o prazer da descoberta. Os beirais profundos voltados para o pátio bloqueiam o forte sol no verão, e o pátio central permite a iluminação e ventilação naturais, fazendo com que os moradores relaxem e sintam a natureza como ela é o ano todo. Esse pátio se estende até o parque e leva à estação de metrô e ao bairro residencial local.

A forma escolhida para as fachadas remete ao da casa primitiva, que todos reconhecem como um lar. Isso representa o desejo de criar um cenário gentil, em um lugar cheio de diversão e pequenas descobertas para as crianças e famílias que por ali passam.

**Diagrama 24 – Volumetria / Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI**



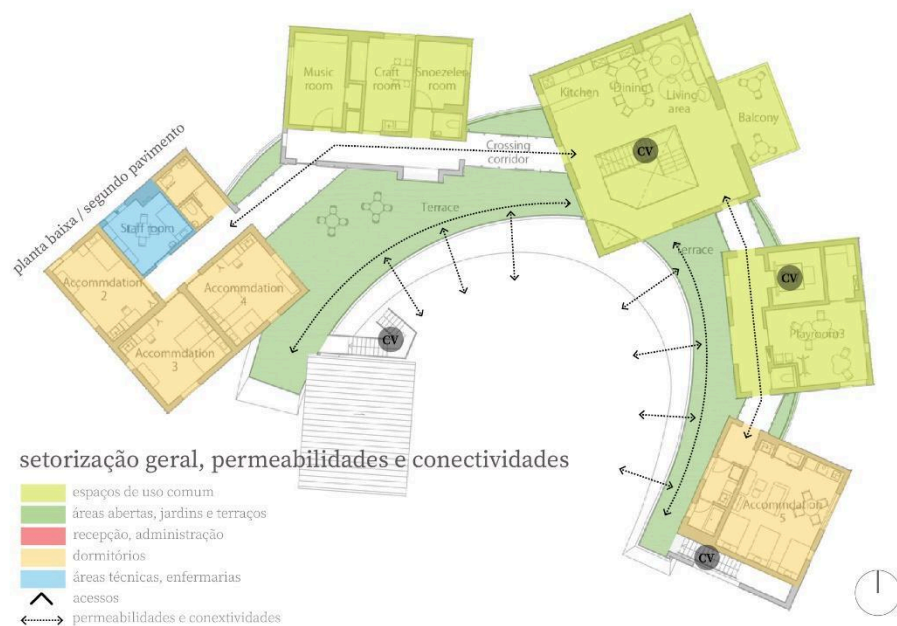
Fonte: Autoral

Diagrama 25 – Setorização / Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI



O complexo conta com um número reduzido de dormitórios e prioriza os espaços de uso comum, como salas de brinquedos, cozinha, jardins, entre outros. Um bloco concentra a atividade administrativa do edifício, tendo também um acesso de serviço, além de ter contato direto com os dois outros acessos. Os blocos são interligados por terraços e saguões de uso comum que permitem um fluxo livre entre os ambientes.

Esses espaços livres também possuem planos envidraçados com visuais claras para os jardins externos, permitindo a permeabilidade visual entre ambientes internos e externos, além de promoverem um bom aproveitamento da iluminação e ventilação naturais, obtendo assim, um bom conforto ambiental e um bom estímulo psicológico entre espaço construído e paciente.



setorização geral, permeabilidades e conectividades

- espaços de uso comum
- áreas abertas, jardins e terraços
- recepção, administração
- dormitórios
- áreas técnicas, enfermarias
- acessos
- permeabilidades e conectividades

Fonte: Autoral

Diagrama 26 – Estrutura / Hospital Psiquiátrico Infantil TSURUMI



Estruturalmente, o local adota o woodframe com grelhas de perfis de madeira, que se mostra aparente no interior, auxiliando na aplicação de técnicas da neuroarquitetura, com a madeira aparente e a

sensação de conforto transmitida por essa materialidade. No exterior, a estrutura é revestida com painéis compensados e chapas de alumínio.

Fonte: ArchDaily, 2021

#### 4.3 Estudos

#### referenciais contextuais

##### 4.3.1 Comunidade Terapêutica Recomeçar

Imagem 27, 28 e 29 – Fachadas e ambientes externos / Comunidade Terapêutica Recomeçar



Fonte: Autoral

A Comunidade Terapêutica Recomeçar é uma instituição filantrópica que fica localizada na cidade de Santa Cruz do Sul, e atende pacientes que sofrem com a dependência química, o alcoolismo e demais transtornos associados, com capacidade para 58 internos em mais de 1400 metros quadrados de propriedade. Em uma visita técnica em abril de 2024, o assistente social Júnior Evandro Jantsch, juntamente com o psicólogo e responsável técnico da instituição Antônio João Weber, explicaram sobre o histórico e sobre o funcionamento da comunidade juntamente da comunidade.

Diagrama 27 – Situação / Comunidade Terapêutica Recomeçar





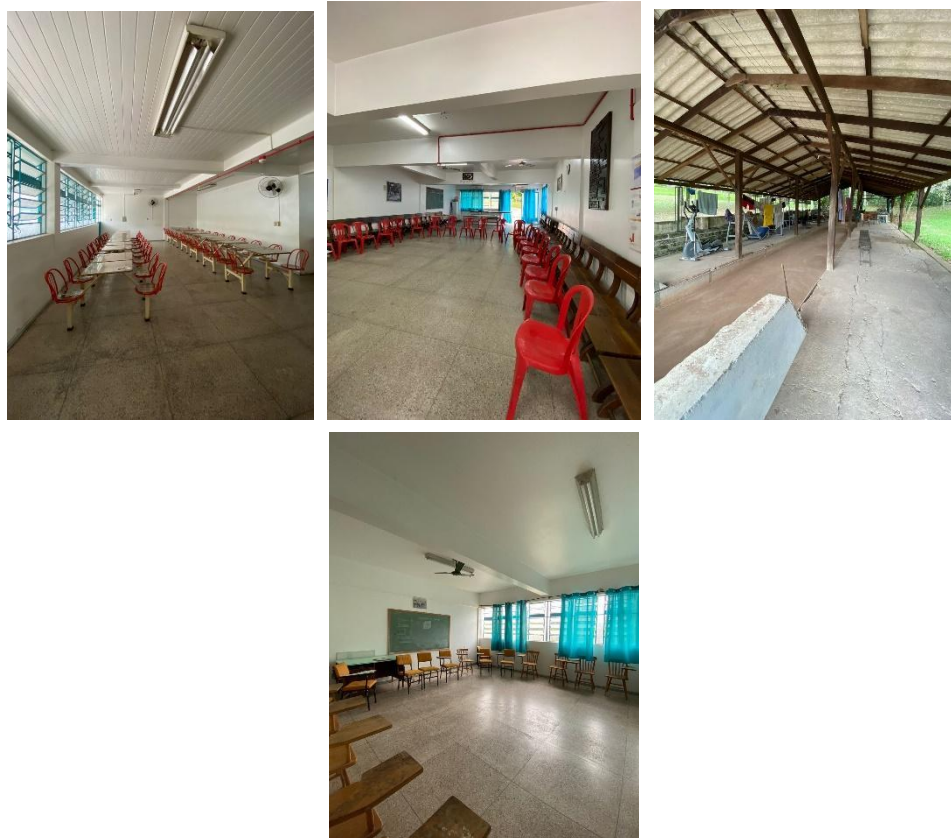
A instituição começou sua atuação no ano de 2009, com a transição do Grupo UTRAVARP (Unidade de Tratamento e Recuperação de Alcoolismo do Vale do Rio Pardo), que atuava desde 1994, para a Comunidade Terapêutica Recomeçar. Na comunidade é aplicado um programa terapêutico com duração de 45 à 120 dias, dependendo das necessidades do interno, no qual estão envolvidos psicólogos, assistentes sociais, consultores, monitores, enfermeiros e médicos, compondo uma equipe multidisciplinar. Atualmente, atendem tanto homens quanto mulheres, mas o montante masculino dos pacientes corresponde a 98% dos atendimentos.

O perfil majoritário dos pacientes que chegam até a comunidade são de homens, de idade variada, que possuem mais de uma dependência, inclusive combinadas com o alcoolismo. Segundo os profissionais entrevistados, nos últimos anos, notou-se a chegada de pacientes cada vez mais jovens e com dependência alcoólica combinada com outras drogas, como o crack, a maconha, cocaína e substâncias sintéticas.

O perfil social dos pacientes também é variado, tendo internos em situação de vulnerabilidade social que são encaminhados pela Prefeitura Municipal, quanto internos com melhor base financeira, que chegam até o local por meio de convênios particulares.

Antigamente, era aplicado no programa terapêutico, um processo de desintoxicação dos pacientes recém internados, que durava 28 dias para acompanhamento, diagnóstico e adaptação ao programa. Hoje em dia, o processo de desintoxicação não faz mais parte do programa, por conta de critérios legais e também pela falta de infraestrutura adequada para aplicar o método dentro do local, sendo necessário que essa etapa seja feita de forma voluntária previamente ao ingresso do paciente na instituição, o qual passa por uma avaliação médica para verificar seu quadro clínico. Após a avaliação, o paciente passa por um período de 2 a 3 dias de acolhimento em uma sala reservada para recém chegados, antes de ingressar no programa e ter contato com os demais internos.

### **Imagem 30, 31, 32 e 33 – Áreas de uso comum / Comunidade Terapêutica Recomeçar**

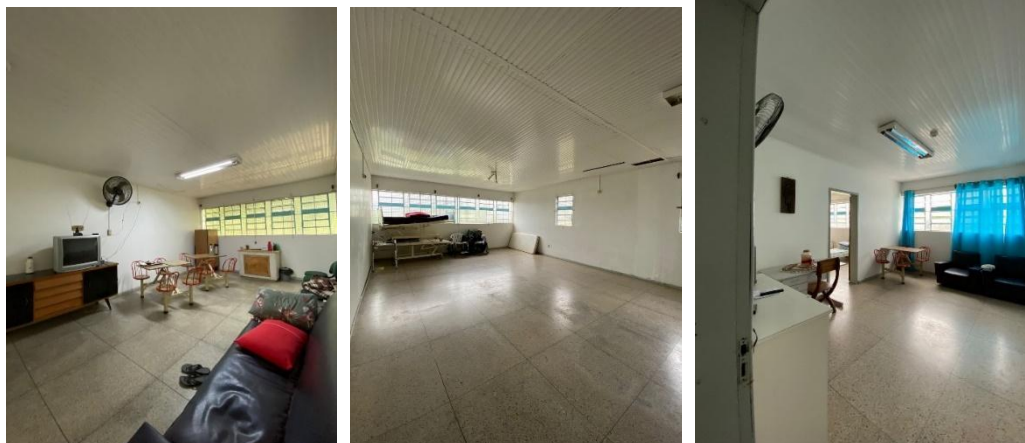


Fonte: Autoral

Os profissionais mencionaram a ideia e o desejo de retomar com a desintoxicação como parte do tratamento, o que se torna praticamente inviável no momento, sendo necessário para tal um aparato hospitalar, com mobiliário, equipamentos, profissionais, funcionamento em regime de plantão, entre outros. A criação desse sistema também possibilitaria a implementação de internações compulsórias, já que atualmente atendem apenas internações voluntárias por conta da infraestrutura existente e da legislação em vigor. Além disso, também expressam o desejo de criar uma ala feminina mais adequada ao uso.

Atualmente, a rotina dos pacientes é regrada e programada semanalmente, e inclui palestras, grupos de conversas, mutirões de limpeza, atividades físicas ao ar livre, atividades de espiritualidade, consultas individuais com profissionais regularmente, com horários para refeições, banho e tarefas domésticas. O contato com a família é feito por ligações disponíveis 5 vezes na semana, e as visitas são feitas quinzenalmente.

Júnior Jantsch cita a importância do incentivo à realização de tarefas ao ar livre e que estimulem a descoberta de habilidades por parte dos pacientes. A grande maioria deles são pessoas fragilizadas, que têm origem em ambientes hostis e com histórico de muito sofrimento, e ao se sentirem capazes de produzir algo de valor, cozinhar, costurar, limpar, se comunicar e interagirem em comunidade, descobrem novas possibilidades que antes eram negadas a eles pela sociedade, e voltam a se sentirem dignos e íntegros. Assim, se ressalta a importância de proporcionar o contato com a natureza e também atividades multidisciplinares que ajudem no desenvolvimento e no tratamento das pessoas internadas.



Fonte: Autoral

O complexo conta com ambientes administrativos (recepção, sala de reuniões, escritórios, salas de espera), ambientes técnicos (sala de enfermagem, consultórios, salas de atendimento), ambientes íntimos (dormitórios coletivos, banheiros coletivos, estares e sala de recém chegados – imagens 33, 34 e 35), ambientes de uso comum (saguão, pátio, salas de conversas e palestras, salas de oficinas, academia, campo de futebol – imagens 30, 31 e 32) e ambientes de serviço (cozinha, lavanderia, refeitório, copa – imagem 29). Os quartos são compartilhados e abrigam em torno de 5 pessoas cada um. A sala dos recém chegados, na qual se faz a adaptação, precisa ter um aparato exclusivo, além de ser necessária uma ligação direta com a sala de enfermagem, por abrigar pacientes em fase de adaptação.

**Diagrama 28 – Setorização / Comunidade Terapêutica Recomeçar**



Fonte: Autoral



## 5.1 Código de Obras de Santa Cruz do Sul (Lei Complementar nº66, 17 de Janeiro de 2001)

O Código de Obras é o instrumento técnico e político que regula o projeto, a execução e a utilização das edificações, com base nos padrões de segurança, higiene, salubridade e conforto, no Município de Santa Cruz do Sul.

### 5.1.1 Das calçadas

- O terreno deverá ter sua calçada pavimentada com material antiderrapante e ser mantida em bom estado de conservação;
- Não será admitido o rebaixamento de meio-fio em extensão superior à metade da testada do terreno, e este não poderá ter extensão contínua superior a 7,50m, com afastamento mínimo de 4,00m a contar da esquina do terreno. O mesmo não poderá ocupar largura superior a 70cm da calçada, nem avançar o leito da via pública;
- Todo e qualquer desnível de acesso ao lote deve situar-se integralmente no interior do lote.

### 5.1.2 Dos pisos

- Sanitários, áreas de serviços, lavanderias e cozinhas, deverão ter piso lavável e impermeável;
- Acessos e circulações deverão ser revestidos com piso incombustível, lavável e impermeável;

### 5.1.3 Das áreas de iluminação e ventilação

- Os ambientes de permanência prolongada são: escritórios, consultórios, estares, salas de lazer, salas de estudo, enfermarias e dormitórios;
- Os ambientes de permanência transitória são: cozinhas, áreas de serviço, sanitários, vestiários, escadas, depósitos e despensas;

### 5.1.4 Dos vãos de iluminação e ventilação

- Sanitários e garagens podem ser iluminados e ventilados por poços de ventilação com largura mínima de 1,00m e área mínima de 1,00m<sup>2</sup>, sendo revestidos internamente e visitáveis na base. Também podem ser ventilados através de dutos, ou por ventilação por processo mecânico;
- Pode ser dispensado o uso de aberturas para o exterior em centros cirúrgicos;
- Halls, circulação e vestir não exigem aberturas para o exterior, nem sistema de ventilação;
- O total da área das aberturas em cada compartimento, não poderá ser inferior a:

**1/6 da área do piso – para compartimento de permanência prolongada**

**1/10 da área do piso – para compartimento de permanência transitória**

- A profundidade do compartimento não poderá exceder 3 vezes a sua largura;
- Circulações, halls, escadas, sanitários e garagens estão dispensados das exigências supracitadas;

### 5.1.5 Do dimensionamento dos compartimentos

- Compartimentos de permanência prolongada deverão: ter pé-direito mínimo de 2,60m, estar circunscrito em um diâmetro mínimo de 2,50m e ter superfície mínima de 5,00m<sup>2</sup>;
- Compartimentos de permanência transitória deverão: ter pé-direito mínimo de 2,40m, estar circunscrito em um diâmetro mínimo de 1,50m e ter superfície mínima de 3,00m<sup>2</sup>;
- Em qualquer compartimento ou dependência, a parte inferior de qualquer elemento estrutural, deverá manter um afastamento mínimo de 2,20m do piso pronto.

### 5.1.6 Dos prédios de serviço e comércio

- As edificações destinadas a consultórios devem possuir: sanitários separados para cada sexo em cada pavimento, e acesso para deficientes físicos, dimensionados conforme norma específica;
- Compartimentos deverão: ter pé-direito mínimo de 2,60m para ambientes de até 30m<sup>2</sup>, 3,00m para ambientes de até 100,00m<sup>2</sup> e 3,50m para ambientes com área superior a 100,00m<sup>2</sup>.

### 5.1.7 Das garagens

- Devem possuir paredes de material incombustível;
- Pé-direito mínimo de 2,20m a serem contados do elemento estrutural mais baixo;
- Vãos de ventilação com área equivalente a 1/30 da área de piso, ou poço de ventilação;
- Vãos de acesso com dimensão mínima de 3,00m para sentido único, e 5,00m para sentido duplo;
- As rampas para veículos devem obedecer aos critérios de: altura de 2,20m de passagem livre, declividade máxima de 20% e acessos com dimensão mínima de 3,00m para sentido único, e 5,00m para sentido duplo;

### 5.1.8 Dos asilos, orfanatos, creches e congêneres

- Salas de aula e salas de recreação devem ter pé-direito mínimo de 3,00m;
- Dormitórios devem ter área mínima de 6,00m<sup>2</sup> quando destinados a uma pessoa, e 4,00m<sup>2</sup> por leito quando forem de uso coletivo;
- As instalações sanitárias deverão ser separadas para cada sexo, na proporção de 1 vaso sanitário, 1 chuveiro e 1 lavatório para cada 15 leitos, devendo ter instalação sanitária independente para a equipe de serviço.

## 5.2 ABNT NBR 9077/2001 (Saídas de emergência em edifícios)

### 5.2.1 Condições gerais

**5.2.1.1 Classificação das edificações** – as edificações são classificadas quanto à sua ocupação e quanto sua altura, conforme o exposto na Tabela 07 e na Tabela 08 (presentes no anexo), respectivamente. No caso do projeto em estudo, está classificado na categoria de “serviços de saúde e institucionais”, nos grupos H2 (asilos, orfanatos e congêneres) e H3 (hospitais, clínicas com internação, ambulatórios e congêneres).

**5.2.1.2 Componentes das saídas de emergência** – as saídas de emergência compreendem os acessos e rotas de saídas horizontais, escadas, rampas e descargas.

**5.2.1.3 Cálculo da população** – as saídas de emergência são dimensionadas conforme o cálculo da população de cada pavimento da edificação, conforme os coeficientes expostos na Tabela 11 (presente no anexo) considerando sua classificação quanto à sua ocupação.

**5.2.1.4 Dimensionamento de saídas de emergência** – a largura das saídas é dada pela fórmula exposta abaixo, obedecendo sempre às larguras mínimas a serem adotadas: 1,10m para ocupações em geral, e 2,20m para ocupações do grupo H, para permitir a passagem de macas;

$N = P/C$  – sendo:

N – Número de unidades de passagem, arredondado para número inteiro;

P – População, conforme coeficientes da Tabela 09 do anexo;

C – Capacidade da unidade de passagem, conforme coeficientes da Tabela 09 do anexo;

A largura das saídas deve ser medida em sua parte mais estreita, as portas que pertencerem à rota de fuga devem ter seu sentido de abertura coincidente com o sentido da fuga, sempre mantendo uma largura mínima de passagem de 1,10m;

**5.2.1.5 Acessos** – devem permitir o escoamento fácil de todos os ocupantes da edificação, permanecer desobstruídos em todos os pavimentos, obedecer aos coeficientes e larguras calculadas ou mínimas, ter pé direito mínimo de 2,50m, excetuando-se elementos estruturais, que devem permitir um vão livre de 2,00m de altura.

As distâncias máximas a serem percorridas para atingir um local seguro (espaço exterior, área de refúgio, escada protegida ou a prova de fumaça) constam na Tabela 12 (presente no anexo), e devem ser observadas as características construtivas especificadas na Tabela 10 (presente no anexo).

As portas devem se abrir no sentido do trânsito de saída, tendo dimensões mínimas de vão luz de 80cm (em uma folha, para uma unidade de passagem), 1,00m (em uma folha, para duas unidades de passagem) e 1,50m (em duas folhas, para três unidades de passagem).

**5.2.1.6 Rampas** – são obrigatórias em edificações com ocupações dos grupos H2 e H3. Devem ser dimensionadas conforme os coeficientes da Tabela 11 (presente no anexo), e sempre precedidas e sucedidas por patamares planos, sempre em nível, com comprimento mínimo de 1,10m, sendo eles obrigatórios quando houver mudança de direção ou quando o nível a ser vencido for superior a 3,70m.

A declividade máxima das rampas externas e internas deve ser de 10%, nas edificações pertencentes aos grupos A, B, E, F e H. Devem ser dotadas de guardas e corrimãos adequados às exigências da norma.

**5.2.1.6 Escadas** – devem ser feitas de material incombustível, resistentes à propagação superficial da chama, dotadas de guardas em lados abertos e corrimãos. A largura das escadas deve obedecer aos índices expostos na Tabela 11 (presente no anexo), medida no ponto mais estreito dos lanços e dos patamares, desconsiderando o espaço ocupado por corrimãos, além de ter espaçamento mínimo de 10cm entre lanços quando estes forem paralelos entre si. Demais especificações sobre medidas estão presentes no anexo.

Nas caixas de escadas, não podem existir aberturas para tubulações de lixo, passagens para a rede elétrica, centros de distribuição elétrica, armários para medidores de gás e assemelhados, excetuadas as escadas não enclausuradas em edificações com alturas classificadas em L e M (de baixa e de média alturas).

**5.2.1.7 Guardas e corrimãos** – Toda saída de emergência deve ser protegida de ambos os lados por paredes ou guardas contínuas, sempre que houver qualquer desnível maior de 19 cm, tendo as guardas altura mínima de 1,05m, podendo ser reduzida à 92cm em escadas internas, e devendo ser acrescida à 1,30m em escadas externas.

Os corrimãos devem ter altura compreendida entre 80cm e 92cm acima do nível do piso acabado, devendo permitir um deslocamento contínuo da mão em toda sua extensão, não podendo ter arestas ou cantos vivos. Devem também ter afastamento mínimo de 4cm em relação à parede. Essas especificações estão ilustradas nas Imagens 37 e 38 do anexo.

**5.2.1.8 Descargas** – é a parte da saída de emergência que se situa entre a escada e a área externa, podendo ser um corredor ou átrio enclausurado, área sob pilotis ou corredor a céu aberto. Sua largura não pode ser inferior a 1,10m nos prédios em geral, e a 2,20m em edificações classificadas como H2 e H3.

### 5.3 Resolução Técnica nº11 – CBMRS

#### 5.3.1 Larguras mínimas a serem adotadas

- Saídas de emergência no geral – 1,10m
- Edificações do grupo H3 – 2,00m geral / 1,20 para corredores / 2,20m para escadas e rampas
- Portas – 1,10m

#### 5.3.2 Portas de saídas de emergência

Devem ter dimensões mínimas de vão luz:

- 80 cm (quando  $N \leq 1UP$ )
- 1,00m (quando  $1 < N \leq 2UP$ )
- 1,60m (quando  $2 < N \leq 3UP$ )

As demais disposições se assemelham à ABNT NBR 9077, salvo situações específicas a serem observadas ao decorrer do desenvolvimento do projeto, que não tem como ser previstas antes de tal etapa. As tabelas de classificações, dimensionamentos e distâncias máximas a serem percorridas também estabelecem os mesmos parâmetros para a categoria H.

### 5.4 ABNT NBR 9050/2020 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos)

**5.4.1 Parâmetros antropométricos** – as dimensões mínimas a serem atendidas para passagens e circulações de pessoas com ou sem objetos de apoio, assim como os módulos de referência e áreas de manobra para PCR estão ilustrados e descritos no anexo, acompanhados das Imagens 39 e 40.

#### 5.4.2 Acessos e circulação

**5.4.2.1 Rota acessível** – qualquer edificação de uso público ou coletivo devem ser servidas de uma ou mais rotas acessíveis, sendo essa um trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado e que pode ser utilizada de forma autônoma e segura por todas as pessoas.

**5.4.2.2 Acessos** – todas as entradas, passeios e rotas de interligação às funções do edifício devem ser acessíveis. Os acessos devem ser vinculados através de rota acessível à circulação principal e às circulações de emergência. Os acessos devem permanecer livres de quaisquer obstáculos de forma permanente.

**5.4.2.3 Rota de fuga** – as rotas de fugas devem incorporar área de resgate dentro do fluxo principal de circulação e que obedeça aos módulos dos parâmetros antropométricos supracitados. Deve ser previsto no mínimo um espaço reservado para PCR, por pavimento, a cada 500 pessoas de lotação do edifício, para cada escada e elevador de emergência.

#### 5.4.3 Rampas

- A inclinação das rampas deve obedecer à fórmula  $i = h \times 100 / c$  – sendo:  
i – a inclinação, expressa em porcentagem;  
h – altura do desnível;  
c – comprimento da projeção horizontal;
- Os desníveis máximos constam na Tabela 14 (presente no anexo);
- A largura das rampas deve ser estabelecida de acordo com o fluxo de pessoas, sendo a largura livre mínima recomendável para as rampas em rotas acessíveis é de 1,50m, sendo o mínimo admissível de 1,20m;



- Os patamares no início e no término das rampas devem ter dimensão longitudinal mínima de 1,20m. Entre os segmentos de rampa devem ser previstos patamares intermediários com dimensão longitudinal mínima de 1,20m.

#### **5.4.4 Circulações internas**

Os corredores devem ser dimensionados de acordo com a população, mas também devem obedecer às dimensões mínimas de:

- 90cm para corredores de uso comum e de comprimento de até 4,00m;
- 120cm para corredores de uso comum e de comprimento de até 10,00m;
- 150cm para corredores de uso comum e de comprimento superior a 10,00m;
- 150cm para corredores de uso público;
- Maior que 150cm para atender um grande fluxo de pessoas.

#### **5.4.5 Portas**

- As portas, quando abertas, devem ter um vão livre, maior ou igual a 0,80m de largura e 2,10m de altura. Em portas de duas ou mais folhas, pelo menos uma delas deve ter o vão livre maior ou igual a 0,80m;
- As portas devem ter condições de serem abertas com um único movimento, e suas maçanetas devem ser do tipo alavanca, instaladas a uma altura entre 0,80m e 1,10m.

#### **5.4.6 Circulações externas**

A largura das calçadas pode ser dividida em três faixas de uso:

- Faixa de serviço – acomoda o mobiliário, canteiros, árvores, postes e placas – 70cm;
- Faixa livre/passeio – destinada à circulação de pedestres, sem obstáculos – 120cm;
- Faixa de acesso – acessos aos lotes, rampas, entre outros – variável;

#### **5.4.7 Sanitários, banheiros e vestiários**

A distância máxima que deve ser percorrida de qualquer ponto da edificação até um sanitário acessível é de 50m. Os sanitários, banheiros e vestiários acessíveis devem possuir entrada independente, de modo a possibilitar que a pessoa com deficiência possa utilizar a instalação sanitária acompanhada de uma pessoa do sexo oposto. O número mínimo de sanitários acessíveis está definido pela Tabela 14 (presente no anexo). As especificações dos sanitários acessíveis estão especificadas e ilustradas pela imagem 41 presente no anexo.

### **5.5 Resolução RDC nº50 de 21 de Fevereiro de 2002 (ANVISA)**

Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

**5.5.1 Atribuições de Estabelecimentos Assistenciais** – tem como objetivo listar as atividades que são geradoras ou que caracterizam os ambientes. Estas são também as mais comumente encontradas nos diversos tipos de estabelecimentos.

- Atendimento eletivo de promoção e assistência à saúde (regime ambulatorial e de hospital-dia);
- Atendimento imediato de assistência à saúde (urgência e emergência);
- Atendimento de assistência à saúde em regime de internação;
- Atendimento de apoio ao diagnóstico e terapia (contato direto);
- Serviços de apoio técnico (contato indireto);
- Serviços de recursos humanos e de pesquisa;
- Serviços de apoio logístico;

Conforme o conceito proposto para o projeto, aprofunda-se nas atividades referentes à atribuição de “Atendimento de assistência à saúde em regime de internação”:

- Internação de pacientes adultos e infantis;
- Executar e registrar a assistência médica diária;
- Executar e registrar a assistência de enfermagem, administrando as intervenções sobre o paciente;
- Prestar assistência nutricional e distribuir alimentação a pacientes;
- Prestar assistência psicológica e social;
- Realizar atividades de recreação e de terapia ocupacional;
- Prestar apoio diagnóstico laboratorial, hemoterápico e terapêutico;
- Manter condições de monitoramento e assistência 24 horas;
- Prestar informações e assistência aos acompanhantes dos pacientes;
- Recepcionar e transferir pacientes;
- Fazer lavagem e esterilização de materiais médicos utilizados;
- Zelar pela proteção e segurança dos pacientes, operadores e ambientes;

#### **5.5.2 Dimensionamento, quantificação e instalações prediais dos ambientes**

Ao se elaborar o programa arquitetônico de um EAS qualquer é necessário, antes de se consultar as tabelas, descrever quais atividades serão realizadas nesse EAS e assim identificar quais os ambientes necessários para a realização dessas atividades. Cabe ressaltar que o ambiente somente será obrigatório, se, obviamente, o EAS for exercer a atividade correspondente. O dimensionamento para EAS com internação está especificado na Tabela 15 do anexo.

#### **5.5.3 Acessos**

Deve haver uma preocupação de se restringir ao máximo os números desses acessos, com o objetivo de se conseguir um maior controle da movimentação no EAS, evitando-se o tráfego indesejado em áreas restritas, o cruzamento desnecessário de pessoas e serviços diferenciados, além dos problemas decorrentes de desvios de materiais.

Fluxos:

- Paciente a ser internado ambulante ou transportado e acompanhante;
- Profissionais da saúde, médicos, enfermeiros, psicólogos, psiquiatras, assistentes sociais, etc;
- Funcionários, fornecedor e prestador de serviço;
- Suprimentos;
- Resíduos;

#### **5.5.4 Estacionamentos**

Devem ser previstos locais de estacionamento para as viaturas de serviço e de passageiros, sendo consideradas para quantificação do número de vagas as orientações dos códigos de obras municipais, ficando estabelecido para as instituições com internação situadas em cidades onde o código de obras é omissivo em relação a esse assunto, uma área mínima de 12,00 m<sup>2</sup> ou uma vaga para veículo a cada quatro leitos.

#### **5.5.5 Circulações**

Os corredores destinados à circulação de pacientes devem possuir corrimãos em ao menos uma parede lateral a uma altura de 80cm a 92cm do piso. Os bate-macas podem ter também a função de corrimão.

Os corredores de circulação de pacientes ambulantes ou em cadeiras de rodas, macas ou camas, devem ter a largura mínima de 2,00m para os maiores e 1,20m para os demais.

Os corredores de circulação de tráfego intenso de material e pessoal devem ter largura mínima de 2,00m, não podendo ser utilizados como área de estacionamento de carrinhos. Os corredores destinados apenas à circulação de pessoal e de cargas não volumosas devem ter largura mínima de 1,20m.

As portas de banheiros e sanitários de pacientes devem abrir para fora do ambiente, ou permitir a retirada da folha pelo lado de fora, a fim de que sejam abertas sem necessidade de empurrar o paciente eventualmente caído atrás da porta.

#### **5.5.6 Biossegurança**

Devem ser adotados isolamentos entre ambientes que possam representar algum risco de infecção, com rouparias e vestiário que compõem espaços de transição e desinfecção, assim como lavatórios para assepsia em consultórios, enfermarias e salas de procedimentos, lavanderia para processamento de roupas, descarte apropriado de lixo hospitalar, equipamentos e ambientes destinados à esterilização de utensílios, uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), entre outros.

Os materiais adequados para o revestimento de paredes, pisos e tetos de ambientes de áreas críticas e semicríticas devem ser resistentes à limpeza com produtos desinfetantes, conforme preconizado no manual anteriormente citado. Devem ser sempre priorizados para as áreas críticas e mesmo nas áreas semicríticas, materiais de acabamento que tornem as superfícies manobráveis, com o menor número possível de ranhuras ou frestas, mesmo após o uso e limpeza frequente.

## 6.1 Diretrizes

Com base nos conceitos explorados durante a pesquisa, o projeto da *Lume. Casa de Reabilitação Humana* propõe o desenvolvimento de um espaço de tratamento, apoiado nas diretrizes da neuroarquitetura, da psicologia dos espaços e da relação entre homem e ambiente construído, como meio de explorar a sensibilidade e as emoções humanas de forma benéfica e potencializadora do processo terapêutico. A principal premissa a ser seguida pelo complexo proposto é a humanização dos espaços, permitindo que os pacientes (pessoas em situação de extrema vulnerabilidade) explorem e redescubram sua individualidade, suas potencialidades e sua personalidade, de forma segura, digna e confortável.

Para tanto, o objetivo é aplicar as teorias desenvolvidas e ilustradas pela arquitetura orgânica do período modernista, como o contato com a natureza, aplicação de cores e texturas que promovam o conforto físico e psíquico, continuidades, proporções e permeabilidades, instigando os cinco sentidos do corpo e da mente humana. A conexão entre meio externo e meio interno se demonstra essencial, uma vez que o lote é rico e exuberante em áreas verdes, e suas condicionantes propõem um viés arquitetônico que explore suas visuais, promova a preservação de suas áreas verdes e instigue o tato direto do homem com o meio natural.

A implantação será feita de modo a causar o menor impacto ambiental possível, tendo como premissa o uso de técnicas de sustentabilidade, e também do aproveitamento do desnível existente no terreno como condicionante essencial do partido arquitetônico. Os volumes serão distribuídos no terreno de forma a promover a conexão entre setores compartilhados e setores privados, sem que suas atividades sejam prejudicadas em detrimento de outras, mantendo a integridade do funcionamento de todas as atividades propostas mesmo que tão distintas entre si.

A setorização do projeto contará com ambientes técnicos necessários ao atendimento dos pacientes, com aparato hospitalar e administrativo que organizam o funcionamento do complexo, possibilitando todas as ferramentas requeridas para o trato dos diversos transtornos atendidos e também para a implementação do programa de tratamento psiquiátrico. Além do setor técnico-administrativo, será implantado o setor íntimo destinado aos pacientes e sua individualidade, com seus dormitórios e estares íntimos que possibilitam o desenvolvimento de uma rotina humanizada e íntegra. Juntamente com os demais setores, ainda será desenvolvido o setor social, com espaços compartilhados e que permitem a troca de experiências e o contato entre realidades distintas, além de promover o desenvolvimento de um senso de comunidade e pertencimento, tanto entre paciente e família, quanto entre pacientes entre si.

### 6.1.1 Peter Zumthor

O arquiteto suíço Peter Zumthor é trazido ao projeto como uma referência de linguagem arquitetônica e de diretrizes de projeto, que aplica a sensibilidade material e a atenção ao lugar e ao espaço circundante em suas obras. Seu foco é o contexto: ele explora materialidades, texturas, aromas, iluminação e visuais de forma a criar uma experiência ao usuário, trazendo sentimento e significado aos ambientes (DELAQUA, 2017).

*No seu entender, a ideia de atmosfera está relacionada à forma de como experimentamos os espaços através de nossas memórias e percepções. Isto é, o arquiteto sugere uma leitura espontânea, emocional e não intelectual do espaço, visando estabelecer uma relação de identidade com o lugar em que o projeto será implantado, prática que vai muito além da forma e da função do edifício. Encontram-se em seus projetos elementos místicos e sensoriais que criam espaços emocionais. Por isso, refere-se constantemente à slow architecture (arquitetura lenta), corrente que segue em sentido contrário às exigências da vida contemporânea propondo o conceito de se fazer menos, com mais. [...] Seus edifícios propiciam o aparecimento de percepções, sem a necessidade de impô-las. Trabalha os materiais, a tectônica, a ressonância entre o espaço, o som, o ar, a luz e até o cheiro, elementos que construirão a atmosfera. Para o arquiteto, a atmosfera opera como um princípio orientador de sua prática arquitetônica. (Mirocznik, 2020)*

### Imagem 42, 43 e 44 – Serpentine Gallery Pavilion 2011 de Peter Zumthor



Fonte: <https://www.serpentinegalleries.org/>

### 6.2 Setorização, programa de necessidades e pré-dimensionamento

Tendo em mente as necessidades dos pacientes atendidos no complexo, e levando esse ponto como premissa essencial, foi desenvolvido um programa de necessidades que disponibiliza ferramentas de atendimento médico, ao mesmo tempo que disponibiliza espaços de lazer, estudo,

descontração, aprendizado e, principalmente, espaços íntimos que permitem que os internos exerçam sua individualidade e sua privacidade como cidadãos atuantes e funcionais. A intenção é criar a estrutura de uma sociedade interativa de forma a reinserir aqueles que ali habitam, promovendo o conforto, a humanização e o acolhimento.

**Tabela 17 – Programa de necessidades e pré-dimensionamento / setor de acesso**

ACESSO					
ambiente	descrição	qtd.	pop.	área (m <sup>2</sup> )	
guarita	monitoramento de acessos, posto de trabalho com monitor, lavabo, guarda volumes	1	1	5,00	
jardim	espaço de transição entre acesso junto à rua e edificação	-	-	-	
hall externo	área externa coberta com acesso à edificação	1	-	20,00	
hall interno	área interna com acesso e distribuição para os demais setores	1	30	40,00	
recepção	bancada de atendimento ao público com monitor	1	2	10,00	
sala de espera	ambiente com poltronas para espera do público externo	1	10	15,00	
sanitário masculino	bacia sanitária + lavatório	1	1	2,50	
sanitário feminino	bacia sanitária + lavatório	1	1	2,50	
sanitário acessível	bacia sanitária + lavatório (conforme ABNT NBR 9050)	1	1	4,00	
vagas pacientes		10	-	125,00	
vagas público geral		20	-	250,00	
vagas funcionários		20	-	250,00	
vagas serviço		3	-	105,00	
vaga ambulância		1	-	35,00	
				<b>TOTAL</b>	<b>864,00</b>

Fonte: Autoral

**Tabela 18 – Programa de necessidades e pré-dimensionamento / setor administrativo**

ADMINISTRAÇÃO					
ambiente	descrição	qtd.	pop.	área (m <sup>2</sup> )	
secretaria	sala com 4 estações de trabalho + armários	1	4	25,00	
financeiro	sala com 1 estação de trabalho + armários	1	1	10,00	
diretoria	sala com 2 estações de trabalho + armários	1	2	10,00	
sala de reuniões	sala com mesa para 10 pessoas + televisor + espaço para videoconferência	1	10	15,00	
sala dos funcionários	sala com sofá + mesa com banquetas + copa + lockers individuais	1	10	20,00	
sala de segurança	sala com 2 estações de trabalho + monitores de controle de câmeras	1	2	10,00	
arquivo	armários para armazenamento de documentos e fichas	1	-	4,00	
almoxarifado	armários para materiais de escritório	1	-	4,00	
depósito geral	estantes para armazenamento de objetos diversos de maior porte	1	-	8,00	
depósito material de limpeza	estantes para armazenamento de material de limpeza	1	-	4,00	
sanitário masculino	bacia sanitária + lavatório	1	1	2,50	
sanitário feminino	bacia sanitária + lavatório	1	1	2,50	
sanitário acessível	bacia sanitária + lavatório (conforme ABNT NBR 9050)	1	1	4,00	
				<b>TOTAL</b>	<b>119,00</b>

Fonte: Autoral

**Tabela 19 – Programa de necessidades e pré-dimensionamento / setor de serviço**

SERVIÇO					
ambiente	descrição	qtd.	pop.	área (m <sup>2</sup> )	
cozinha	2 fogões industriais com coifa + bancadas para preparo + 2 geladeiras + 2 fornos + 2 microondas + pia com cuba dupla + estantes para armazenamento de utensílios	1	10	80,00	
despensa	estantes para armazenamento de alimentos	1	-	8,00	
câmara fria	estantes para armazenamento de alimentos	1	-	8,00	
higienização	pia com cuba dupla + escorredores + estantes	1	1	8,00	
lavanderia coletiva	10 máquinas lava e seca + tanques + varais + bancadas + armários	1	5	20,00	
lavanderia serviço	5 máquinas lava e seca industriais + tanques + varais + bancadas + armários	1	2	20,00	
rouparia	armários para organização de roupas de grande volume	1	-	10,00	
pátio de serviço	espaço externo para varais e secagem de materiais + tanque	1	-	-	
depósito materiais de limpeza	estantes para armazenamento de material de limpeza	2	-	8,00	
depósito geral	estantes para armazenamento de objetos diversos de maior porte	1	-	8,00	
zeladoria	espaço para armazenamento e gerenciamento de materiais de manutenção predial	1	-	8,00	
vestiário masculino	lockers, lavatórios, vasos sanitários e duchas	1	3	20,00	
vestiário feminino	lockers, lavatórios, vasos sanitários e duchas	1	3	20,00	
sala dos funcionários	sala com sofá + mesa com banquetas + copa + lockers individuais	1	10	20,00	
sanitário masculino	bacia sanitária + lavatório	1	1	2,50	
sanitário feminino	bacia sanitária + lavatório	1	1	2,50	
sanitário acessível	bacia sanitária + lavatório (conforme ABNT NBR 9050)	1	1	4,00	
				<b>TOTAL</b>	<b>247,00</b>

Fonte: Autoral

**Tabela 20 – Programa de necessidades e pré-dimensionamento / setor técnico**

ÁREA TÉCNICA					
ambiente	descrição	qtd.	pop.	área (m <sup>2</sup> )	
central hidráulica	reservatórios superior e inferior + casa de bombas + cisterna	1	-	100,00	
central elétrica	gerador + transformador + medidores + central de lógica	1	-	50,00	
central de climatização	chiller + painel de controle + UTA's	1	-	80,00	
central de gás	depósito de gás estacionário + boilers	1	-	30,00	
depósito manutenção predial	espaço para armazenamento e gerenciamento de materiais de manutenção predial	1	-	30,00	
depósito geral	depósito de mobiliários + materiais reserva	1	-	30,00	
depósito de lixo	lixeiras de coleta seletiva	1	-	15,00	
depósito de lixo hospitalar	containers e lixeiras segregadas por tipo de lixo contaminoso ou perfurocortante	1	-	15,00	
central energia solar	placas solares + baterias + painel de controle	1	-	30,00	
				<b>TOTAL</b>	<b>380,00</b>

Fonte: Autoral

**Tabela 21 – Programa de necessidades e pré-dimensionamento / setor de tratamento**

TRATAMENTO					
ambiente	descrição	qtd.	pop.	área (m <sup>2</sup> )	
consultório psiquiátrico	mesa + computador + poltronas	2	2	24,00	
consultório clínico geral	mesa + computador + poltronas	2	2	24,00	
consultório psicológico	mesa + computador + poltronas	2	2	24,00	
consultório nutricional	mesa + computador + poltronas + balança + maca	1	2	12,00	
consultório fisioterapêutico	mesa + computador + poltronas + balança + maca	1	2	12,00	
sala de exames	maca + equipamentos + bancada + lavatório + armário	1	2	10,00	
sala medicamentos	armários + estantes + refrigerador	1	1	8,00	
esterilização	bancada + lavatório + autoclaves + armários	1	1	8,00	
ambulatório	mesa + computador + maca + armário para curativos e medicamentos	1	2	10,00	
posto de enfermagem	estações de trabalho + armários + bancada para prescrição + lavatório	1	2	25,00	
sala de serviço	estações de trabalho + armários + copa + lavabo	1	4	15,00	
ala de desintoxicação	4 leitos + equipamentos + poltronas + bancadas + armários	2	6	60,00	
plantão	mesa + computador + maca + copa + lavabo	1	2	15,00	
higienização	lockers + estantes + lavatório	1	1	8,00	
sanitário masculino	bacia sanitária + lavatório + chuveiro	1	1	5,00	
sanitário feminino	bacia sanitária + lavatório + chuveiro	1	1	5,00	
sanitário acessível	bacia sanitária + lavatório + chuveiro (conforme ABNT NBR 9050)	1	1	8,00	
almoxarifado	armários para materiais de escritório	1	-	4,00	
depósito geral	estantes para armazenamento de macas, cadeiras de rodas e diversos	1	-	8,00	
depósito material de limpeza	estantes para armazenamento de material de limpeza	1	-	4,00	
sala dos funcionários	sala com sofá + mesa com banquetas + copa + lockers individuais	1	10	20,00	
vestiário masculino	lockers, lavatórios, vasos sanitários e duchas	1	3	20,00	
vestiário feminino	lockers, lavatórios, vasos sanitários e duchas	1	3	20,00	
				<b>TOTAL</b>	<b>349,00</b>

Fonte: Autoral

**Tabela 22 – Programa de necessidades e pré-dimensionamento / setor social**

SOCIAL				
ambiente	descrição	qtd.	pop.	área (m <sup>2</sup> )
pátio/jardim	espaço aberto para realização de atividades ao ar livre + estares	-	-	-
horta	canteiros para cultivo	-	-	-
hall interno	espaço coberto de transição para reunião e circulação de público	1	30	100,00
sala de visitas	sofá + cadeiras + tv	4	5	60,00
sala de palestras	palco + púlpito + assentos + telão + sala multimídia	1	60	120,00
sala de convivência	sofás + mesas + cadeiras + copa	1	20	60,00
sala de estar	sofás + tv + copa	2	10	30,00
sala multiuso	quadro branco + cadeiras + bancadas + espelhos	2	20	80,00
sala de estudos	estações de trabalho individuais	1	10	30,00
sala de informática	estações de trabalho individuais com computadores	1	10	30,00
sala conselheiros	estações de trabalho + poltronas + copa	1	6	30,00
biblioteca	estantes + bancadas + poltronas + mesas com cadeiras	1	10	50,00
academia	equipamentos para atividades físicas + lavabos para cada sexto + lavabo PCD	1	20	100,00
refeitório	mesas para refeições + bancadas + espaço para buffet + refrigeradores	1	60	120,00
sala de meditação	espelhos + tapetes + almofadas	1	15	30,00
sala ecumênica	altar + bancos + estares individuais	1	15	30,00
sanitário coletivo masculino	bacia sanitária + lavatório	2	1	2,50
sanitário coletivo feminino	bacia sanitária + lavatório	2	1	2,50
sanitário acessível	bacia sanitária + lavatório (conforme ABNT NBR 9050)	2	1	4,00
			<b>TOTAL</b>	<b>879,00</b>

Fonte: Autoral

**Tabela 23 – Programa de necessidades e pré-dimensionamento / setor íntimo**

ÍNTIMO				
ambiente	descrição	qtd.	pop.	área (m <sup>2</sup> )
dormitórios individuais masc.	cama + bancada + armário + poltrona + sanitário + varanda	10	1	150,00
dormitórios duplos masc.	cama + bancada + armário + poltrona + sanitário + varanda (por pessoa)	10	2	250,00
dormitórios individuais fem.	cama + bancada + armário + poltrona + sanitário + varanda	10	1	150,00
dormitórios duplos fem.	cama + bancada + armário + poltrona + sanitário + varanda (por pessoa)	10	2	250,00
sala de estar íntima	sofá + poltronas + mesa + tv + copa	6	10	180,00
posto de enfermagem	estações de trabalho + armários + bancada para prescrição + lavatório	1	2	15,00
sala de serviço	estações de trabalho + armários + copa + lavabo	1	4	15,00
esterilização	bancada + lavatório + autoclaves + armários	1	1	8,00
sanitário masculino	bacia sanitária + lavatório (por conjunto de estares)	1	1	2,50
sanitário feminino	bacia sanitária + lavatório (por conjunto de estares)	1	1	2,50
sanitário acessível	bacia sanitária + lavatório (por conjunto de estares) (conforme ABNT NBR 9050)	1	1	4,00
			<b>TOTAL</b>	<b>1027,00</b>

Fonte: Autoral

**Tabela 24 – Zoneamento geral**

ÁREAS GERAIS		
setores	descrição	área (m <sup>2</sup> )
ACESSO	ambientes que introduzem o público às funções do complexo	864,00
ADMINISTRAÇÃO	ambientes com funções administrativas e burocráticas	119,00
SERVIÇO	ambientes com funções de manutenção e funcionamento técnico, limpeza, etc	247,00
ÁREA TÉCNICA	ambientes com áreas para equipamentos e sistemas em geral	380,00
TRATAMENTO	ambientes destinados ao tratamento médico dos pacientes e internação compulsória	349,00
SOCIAL	ambientes destinados ao convívio e desenvolvimento dos pacientes	879,00
ÍNTIMO	ambientes destinados à atividades íntimas, quartos, estares e ambientes de descanso	1027,00
<b>TOTAL BRUTO</b>		<b>3865,00</b>
TOTAL + 20% (circulações horizontais e verticais)		<b>4638,00</b>

Fonte: Autoral

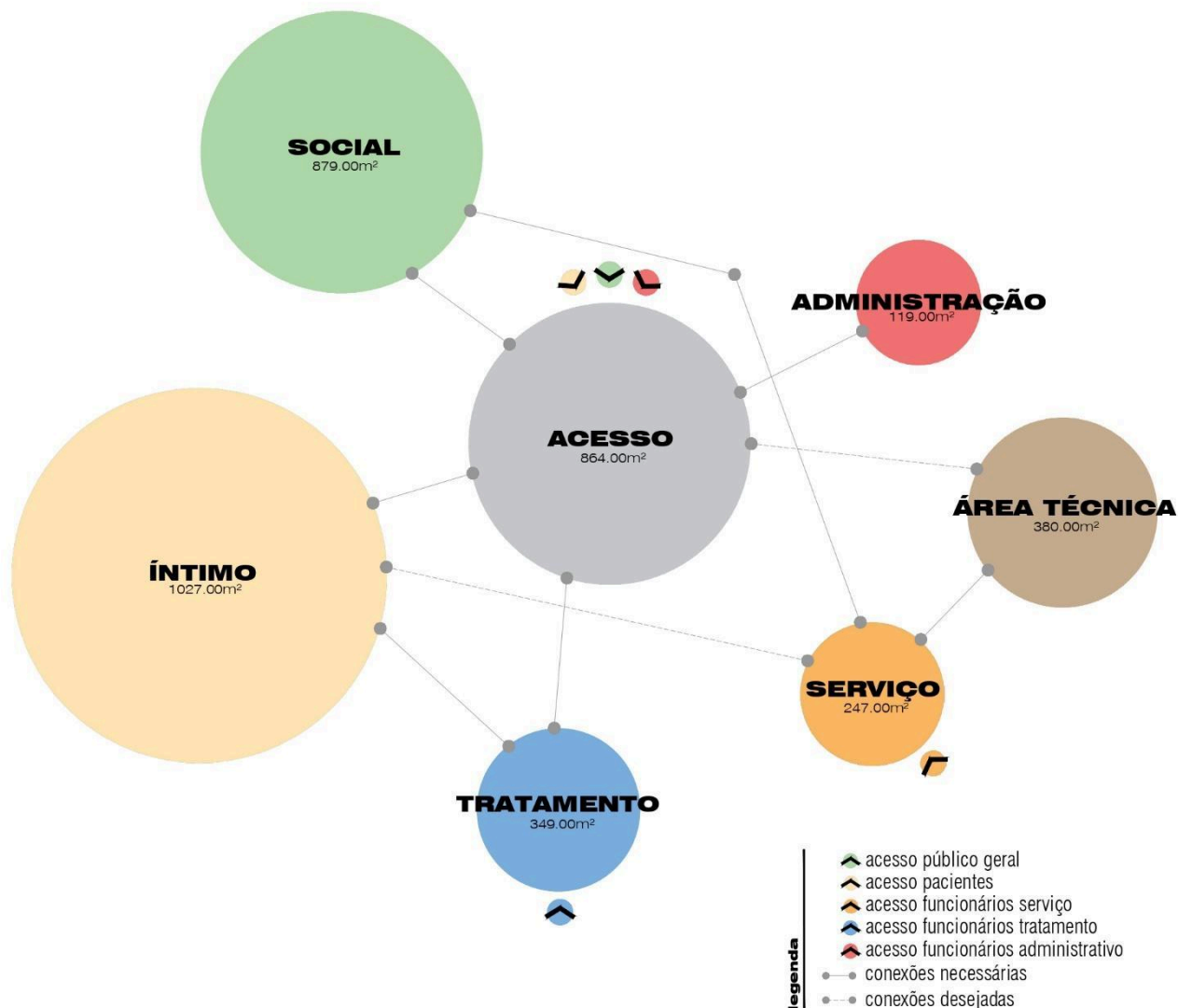
### 6.3 Zoneamento preliminar

Para melhor lançar o partido do projeto como um todo, foi organizado um organograma preliminar das principais zonas do projeto, com as conexões desejadas e com as devidas



proporções em termos de área, dando um direcionamento antes de organizar o organograma principal com os ambientes detalhados.

Diagrama 29 – Organograma geral de zonas



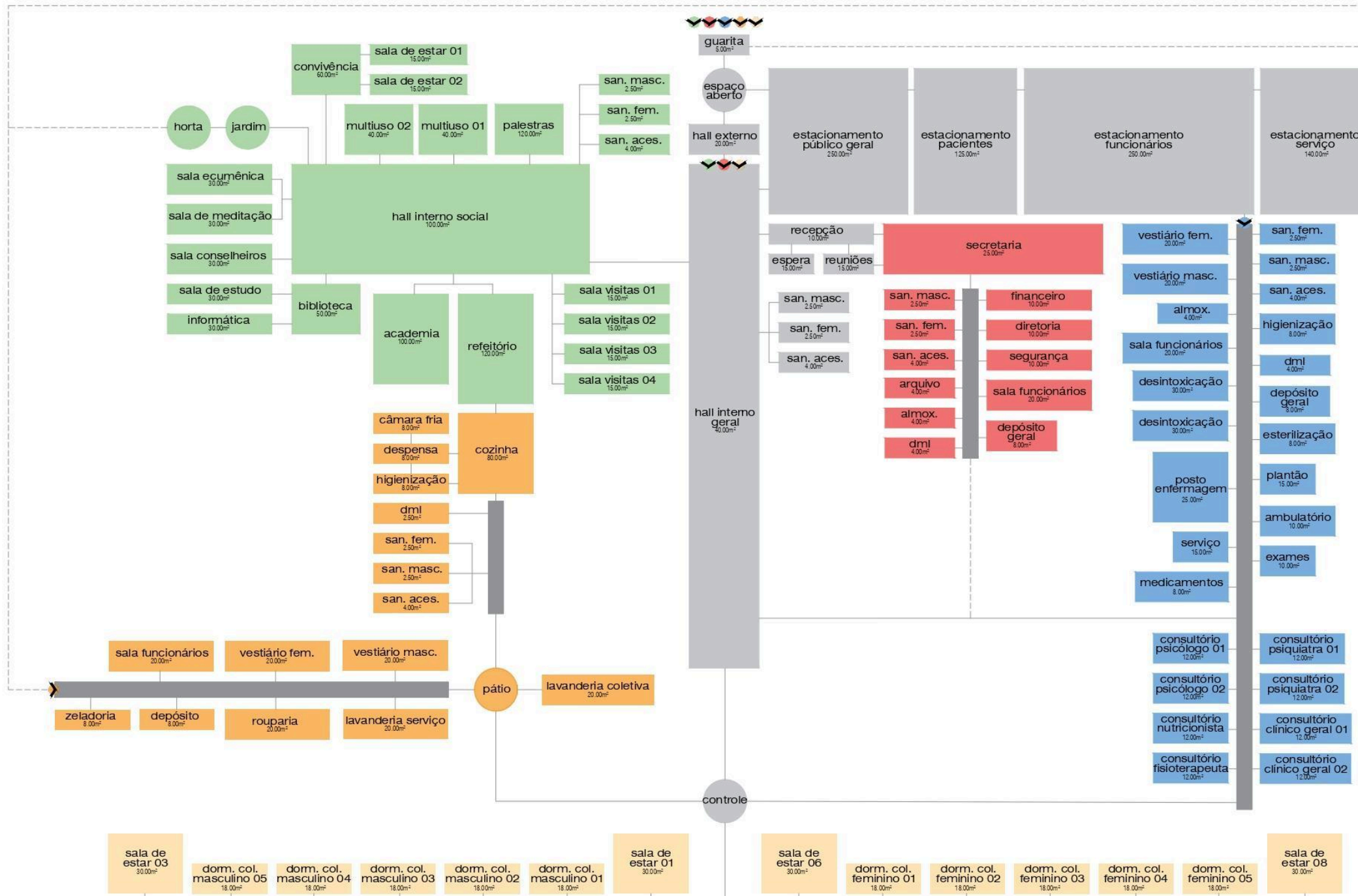
Fonte: Autoral

Assim sendo, temos as conexões desejadas definidas e também os setores de acesso, divididos por tipos de fluxo. A articulação dos setores é feita por um hall interno central que redistribui os ambientes de forma radial, criando um controle de fluxos e uma hierarquia de acessos. Os setores interligam-se entre si quando necessário (sendo o caso do setor de tratamento e o setor íntimo). Algumas articulações também são feitas por meio de pátios abertos que orientam os fluxos e conexões.

Fica claro no organograma a seguir, a setorização rígida dos espaços e como todos são organizados em eixos de circulação que direcionam quem ali trabalha ou habita.

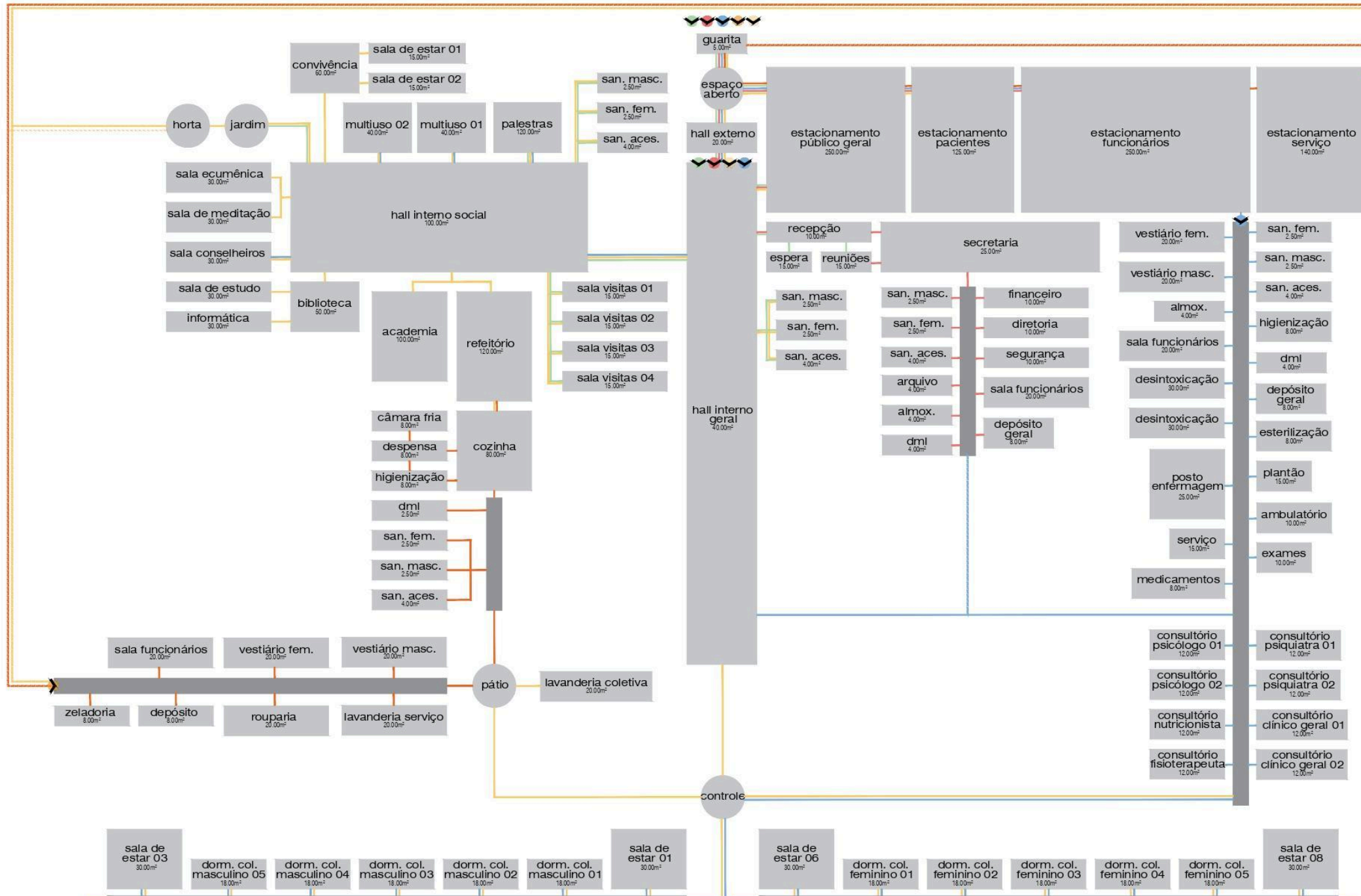


## 6.4 Organograma



## 6.5 Fluxograma

Fonte: Autoral





09

---

anexos



## 9.1 ANEXO 01 - ABNT NBR 9077/2001 (Saídas de emergência em edifícios)

**Tabela 07 – Classificação das edificações quanto à ocupação**

GRUPO	OCUPAÇÃO	DIVISÃO	DESCRIÇÃO	EXEMPLOS
H	Serviços de saúde e institucionais	H2	Locais onde pessoas requerem cuidados especiais por limitações físicas ou mentais	Asilos, orfanatos, abrigos geriátricos, reformatórios sem celas e outros
		H3	Hospitais e assemelhados	Hospitais, casas de saúde, pronto-socorros, clínicas com internação, ambulatórios, postos de saúde, e outros

Fonte: ABNT NBR 9077/2001

**Tabela 08 – Classificação das edificações quanto à altura**

CÓDIGO	TIPO DE EDIFICAÇÃO		Alturas contadas da soleira de entrada ao piso do último pavimento
	DENOMINAÇÃO		
K	Edificações térreas		Altura contada entre o terreno circundante e o piso da entrada igual ou inferior 1,00m
L	Edificações baixas		$H \leq 6,00m$
M	Edificações de média altura		$6,00m \leq H \leq 12,00m$
N	Edificações medianamente altas		$12,00m < H - 30,00m$
O	Edificações altas	0-1	$H > 30,00m$
		0-2	Edificações dotadas de pavimentos recuados em relação aos pavimentos inferiores, de tal forma que as escadas dos bombeiros não possam atingi-las

Fonte: ABNT NBR 9077/2001

**Tabela 09 – Classificação das edificações quanto às dimensões em planta**

NATUREZA DO ENFOQUE		CÓDIGO	CLASSE DA EDIFICAÇÃO	PARÂMETROS DE ÁREA
$\alpha$	Quanto a área do maior pavimento	P	De pequeno pavimento	$s < 750m^2$
		Q	De grande pavimento	$s \geq 750m^2$
$\beta$	Quanto a área dos pavimentos abaixo da soleira de entrada	R	Com pequeno subsolo	$s < 500m^2$
		S	Com grande subsolo	$s \geq 500m^2$
$\gamma$	Quanto a área total (soma das áreas de todos os pavimentos da edificação)	T	Edificações pequenas	$s < 750m^2$
		U	Edificações médias	$750m \leq s < 1500m^2$
		V	Edificações grandes	$1500m \leq s < 5000m^2$
		W	Edificações muito grandes	$s > 5000m^2$

Fonte: ABNT NBR 9077/2001

**Tabela 10 – Classificação das edificações quanto suas características construtivas**

CÓDIGO	TIPO	ESPECIFICAÇÃO	EXEMPLOS
X	Edificações em que a propagação do fogo é fácil	Edificações com estrutura e entrespisos combustíveis	Prédios estruturados em madeira, com entrespisos de ferro e madeira, pavilhões em arcos de madeira laminada, etc
Y	Edificações com mediana resistência ao fogo	Edificações com estrutura resistente ao fogo, mas com fácil propagação de fogo entre os pavimentos	Edificações com paredes-cortina de vidro, janelas sem peitoris, lokas com galerias elevadas e vãos abertos e outros
Z	Edificações em que a propagação do fogo é difícil	Prédios com estrutura resistente ao fogo e isolamento entre os pavimentos	Prédios em concreto armado calculado para resistir ao fogo, com divisórias incombustíveis, sem divisórias leves, etc.

Fonte: ABNT NBR 9077/2001

**Tabela 11 – Dados para dimensionamento de saídas**

OCUPAÇÃO		POPULAÇÃO	CAPACIDADE DA UNIDADE DE PASSAGEM		
GRUPO	DIVISÃO		acessos/descargas	escadas/rampas	portas
H	H2	duas pessoas por dormitório*, e uma pessoa por 4m <sup>2</sup> de área de alojamento**	30	22	30
	H3	uma pessoa e meia por leito + uma pessoa por 7m <sup>2</sup> de área de ambulatório***			

\*Em apartamentos de até dois dormitórios, a sala deve ser considerada como dormitório; em apartamentos maiores (três e mais dormitórios), as salas de costura, gabinetes e outras dependências que possam ser usadas como dormitórios (inclusive para empregadas) são consideradas como tais. Em apartamentos mínimos, sem divisões em planta, considera-se uma pessoa para cada 6 m<sup>2</sup> de área de pavimento.

\*\*Por "área" entende-se a "área de pavimento" que abriga a população em foco, conforme 3.7; quando discriminado o tipo de área (p.ex.: "área de alojamento"), é a área útil interna da dependência em questão.

\*\*\*Em hospitais e clínicas com internamento (H-3) que tenham pacientes ambulatoriais, acresce-se à área calculada por leito a área de pavimento correspondente ao ambulatório, na base de uma pessoa por 7 m<sup>2</sup>.

Fonte: ABNT NBR 9077/2001

**Tabela 12 – Distâncias máximas a serem percorridas**

TIPO DE EDIFICAÇÃO	GRUPO E DIVISÃO	SEM CHUVEIROS AUTOMÁTICOS		COM CHUVEIROS AUTOMÁTICOS	
		saída única	saída múltipla	saída única	saída múltipla
X	qualquer	10,00m	20,00m	25,00m	35,00m
Y	qualquer	20,00m	30,00m	35,00m	45,00m
Z	C, D, E, F, G3, G4, G5, H, I	30,00m	40,00m	45,00m	55,00m
	A, B, G1, G2, J	40,00m	50,00m	55,00m	65,00m

Fonte: ABNT NBR 9077/2001

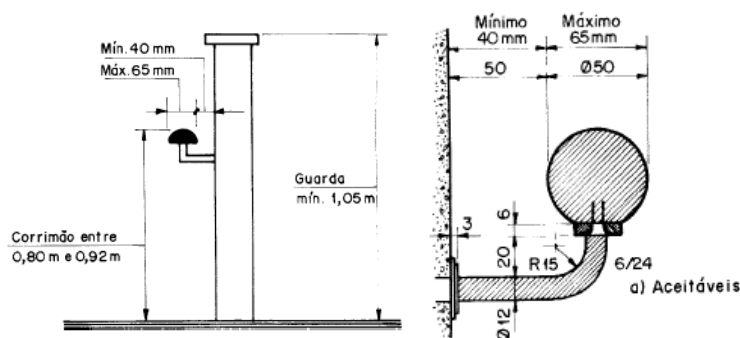
### 9.1.1 Dos degraus

Os degraus devem:

- Ter altura compreendida entre 16cm e 18cm;
- Obedecer à Formula de Blondel ( $63\text{cm} \leq (2h+b) \leq 64\text{cm}$ ), sendo:  
h – altura do degrau;  
b – largura do degrau;
- Ter alturas e larguras iguais em um mesmo lanço;
- Ter bocel mínimo de 1,5cm;
- O lanço mínimo deve ser de 3 degraus, e o máximo corresponde a 3,70m de altura;
- Os patamares devem ser, no mínimo, iguais em largura às escadas;

### 9.1.2 Das guardas e corrimãos

**Imagem 37 e 38 – Dimensionamento de guardas e corrimãos**



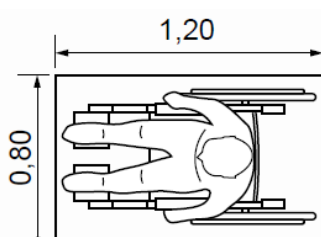
Fonte: ABNT NBR 9077/2001

## 9.2 ANEXO 02 - ABNT NBR 9050/2020 (Acessibilidade a edificações)

### 9.2.1 Parâmetros antropométricos

- Pessoa em pé sem órtese – 60cm de largura e 60cm de profundidade;
- Pessoa em pé com uma bengala – 75cm de largura;
- Pessoa em pé com duas bengalas – 90cm de largura;
- Pessoa em pé com andador com rodas – 90cm de largura;
- Pessoa em pé com andador rígido – 85cm de largura e 75cm de profundidade;
- Pessoa em pé com muletas – 95cm de largura e 120cm de profundidade;
- Pessoa em cadeira de rodas – 80cm de largura e 120cm de profundidade (módulo de referência);

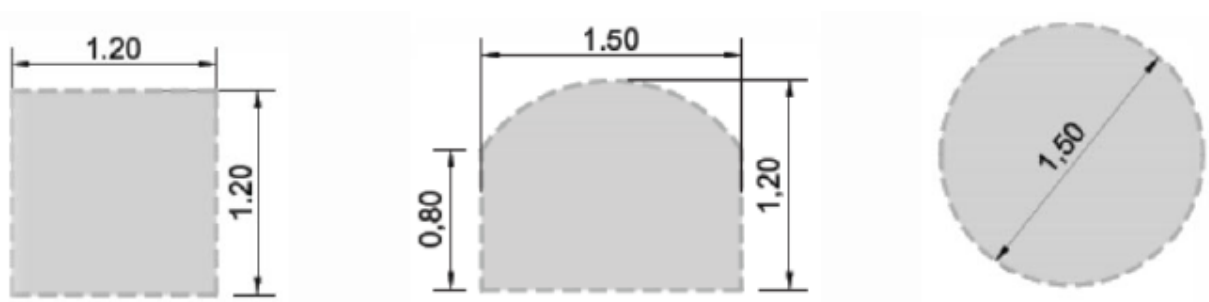
**Imagem 39 – Módulo de referência para PCR**



Fonte: ABNT NBR 9050/2020

- Circulação para uma pessoa em cadeira de rodas – 90cm de largura livres;
- Circulação para uma pessoa em cadeira de rodas e um pedestre – 120cm a 150cm de largura livre;
- Circulação para duas pessoas em cadeira de rodas – 150cm a 180cm de largura livre;
- Área para manobra de cadeira de rodas 90° - 120cm x 120cm;
- Área para manobra de cadeira de rodas 180° - 150cm x 120cm;
- Área para manobra de cadeira de rodas 360° - raio de 150cm.

**Imagem 40 – Áreas de manobra para PCR**



Fonte: ABNT NBR 9050/2020

### 9.3.2 Rampas

**Tabela 13 – Dimensionamento de rampas**

Desníveis máximos de cada segmento de rampa (h) em metros	Inclinação admissível em cada segmento de rampa em porcentagem	Número máximo de segmentos de rampa
1,50	5	sem limite
1,00	$5 < i \leq 6,25$	sem limite
0,80	$6,25 < i \leq 8,33$	15

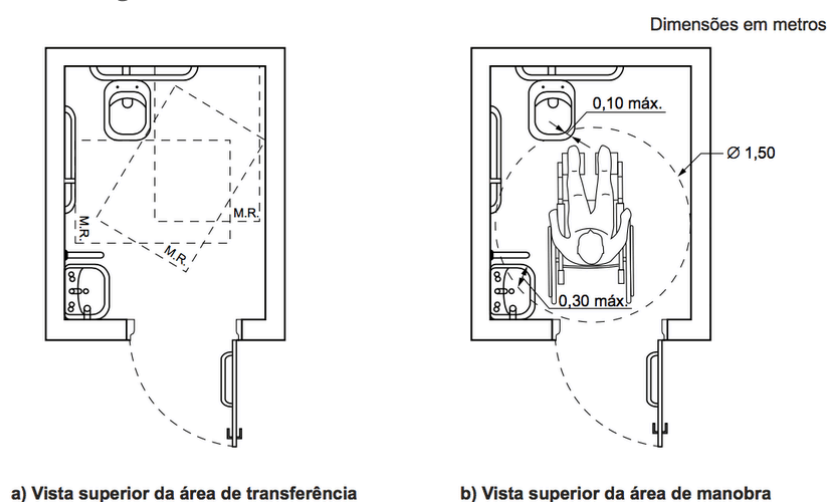
Fonte: ABNT NBR 9050/2020

### 9.2.3 Sanitários, banheiros e vestiários

Para questões de dimensionamento, o sanitário acessível deve ter:

- Circulação livre com giro de 360°;
- Áreas necessárias para realizar a transferência para a bacia sanitária;
- Lavatório sem coluna e que não interfira nas áreas de transferência;
- O lavatório deve ter altura máxima de 80cm;
- Porta de abrir com giro para fora e deve ter barra antipânico;
- O box com acesso por vão livre de 1,00m;
- Alcance visual do espelho;
- Barras de apoio que sirvam à bacia sanitária, à cuba e ao box.

**Imagem 41 – Pré-dimensionamento de sanitário acessível**



Fonte: ABNT NBR 9050/2020

**Tabela 14 – Número mínimo de sanitários acessíveis**

TIPO DE USO	SITUAÇÃO DA EDIFICAÇÃO	NÚMERO MÍNIMO DE SANITÁRIOS ACESSÍVEIS COM ENTRADAS INDEPENDENTES
Público	A ser construída	5% do total de cada peça sanitária, com no mínimo 1 para cada sexo em cada pavimento
	Existente	1 por pavimento, onde houver ou onde a legislação obrigar a ter sanitários
Coletivo	A ser construída	5% do total de cada peça sanitária, com no mínimo 1 em cada pavimento, onde houver sanitário
	A ser ampliada ou reformada	5% do total de cada peça sanitária, com no mínimo 1 em cada pavimento acessível, onde houver sanitário
	Existente	Uma instalação sanitária, onde houver sanitários
Privado áreas de uso comum	A ser construída	5% do total de cada peça sanitária, com no mínimo 1, onde houver sanitários
	A ser ampliada ou reformada	5% do total de cada peça sanitária, com no mínimo um por bloco
	Existente	Um no mínimo

Fonte: ABNT NBR 9050/2020

### 9.3 ANEXO 03 - Resolução RDC nº50 de 21 de Fevereiro de 2002 (ANVISA)

**Tabela 15 – Pré-dimensionamento para unidade funcional de internação**

UNIDADE FUNCIONAL - INTERNAÇÃO			
UNIDADE/AMBIENTE	DIMENSIONAMENTO		INSTALAÇÕES
	quantificação mínima	dimensão mínima	
Posto de enfermagem e prescrição médica	1 posto a cada 30 leitos	6,00m	HF, EE
Sala de serviço	1 sala para cada posto de enfermagem	5,70m	HF, EE
Sala de exames e curativos	1 sala a cada 30 leitos	7,30m	HF, FAM, EE
Quarto para adulto	A cada 30 leitos deve existir no mínimo 1 quarto para situações que requeiram isolamento	10,00m para 1 leito	HF, HQ, FO, FAM, EE, ED, FVC, AC
		7,00m por leito em 2 leitos	
		6,00m por leito em até 6 leitos	
		6 leitos por enfermaria	
Enfermaria adulta			
Área de recreação, lazer ou refeitório	1 para cada unidade de psiquiatria	1,20m por paciente em condições de realizar atividades de lazer	HF
Sala de aula		80cm por aluno	

Fonte: RDC nº50/ANVISA

\*HF (água fria); HQ (água quente); EE (Elétrica de emergência); FAM (ar comprimido medicinal); FO (oxigênio); ED (elétrica diferenciada); FVC (vácuo clínico); AC (ar condicionado);

#### Ambientes de apoio:

- Sala de utilidades;
- Sanitário para público;
- Sanitário de funcionários;
- Rouparia;
- Salas de estar;
- Depósito de material de limpeza;
- Banheiro para pacientes (para cada quarto ou enfermaria);
- Depósito de macas e cadeira de rodas;
- Sala administrativa;
- Depósito de equipamentos e materiais;
- Copa de distribuição;
- Quarto de plantão;
- Área de cuidados e higienização.

\* O posto pode se apresentar dividido em sub-unidades. Neste caso deve haver ao menos uma sala de serviço a cada 30 leitos. Estas sub-unidades podem ter variações quanto à dimensão mínima.