

AUTORA: SOFIA CAMILA LIMA DE OLIVEIRA

C. Confya

ESPAÇO TERAPÊUTICO

NEUROARQUITETURA EM ALA PSIQUIÁTRICA: O PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL GERAL DOUTOR JOÃO MACHADO, EM NATAL/RN

LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

SOFIA CAMILA LIMA DE OLIVEIRA

**NEUROARQUITETURA EM ALA PSIQUIÁTRICA: O PROJETO DE REFORMA E
AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL GERAL DOUTOR JOÃO MACHADO, EM NATAL/RN**

NATAL/RN

2022

SOFIA CAMILA LIMA DE OLIVEIRA

NEUROARQUITETURA EM ALA PSIQUIÁTRICA: O PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL GERAL DOUTOR JOÃO MACHADO, EM NATAL/RN

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNIRN) como requisito final para obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Docente: Dra. Débora Nogueira Pinto Florêncio.

NATAL/RN

2022

Catálogo na Publicação – Biblioteca do UNI-RN
Setor de Processos Técnicos

Oliveira, Sofia Camila Lima de.

Neuroarquitetura em ala psiquiátrica: o projeto de reforma e ampliação do Hospital Geral Doutor João Machado, em Natal/RN / Sofia Camila Lima de Oliveira. – Natal, 2022.

91 f.

Orientadora: Profa. Dra. Débora Nogueira Pinto Florêncio.

Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Centro Universitário do Rio Grande do Norte.

Material possui 9 pranchas.

1. Ala psiquiátrica – Monografia. 2. Natal/RN – Monografia. 3. Neuroarquitetura – Monografia. 4. Doente mental – Monografia. 5. Aplicação da neuroarquitetura – Monografia. I. Florêncio, Débora Nogueira Pinto. II. Título.

RN/UNI-RN/BC

CDU 72

SOFIA CAMILA LIMA DE OLIVEIRA

NEUROARQUITETURA EM ALA PSIQUIÁTRICA: O PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL GERAL DOUTOR JOÃO MACHADO, EM NATAL/RN

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNIRN) como requisito final para obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Débora Nogueira Pinto Florêncio

Orientador

Prof. Dra. Huda Andrade Silva de Lima

Membro Interno

Arq. Urb. Rafaela Lopes de Souza Araújo

Membro Externo

AGRADECIMENTO

Dedico esse Trabalho de Conclusão de curso primeiramente a Deus e Nossa Senhora, que sempre me sustentaram, não só na minha caminhada acadêmica, mas também em toda minha vida e cada fase dela. Principalmente, quando pensei em desistir desse sonho lá em 2017, quando achava que não era capaz, que não era pra mim, mas Ele foi lá e me confirmou em 2019, no terceiro semestre da faculdade, em uma visita ao centro comunitário de Mãe Luiza, que o meu dom era transformar vidas carentes de amor, carentes de atenção e afeto, por meio da arquitetura.

Além disso, também dedico e agradeço a minha família por essa oportunidade. Ao meu pai, por todo apoio financeiro, por todo cuidado, por toda a preocupação e por todo amor que foi capaz de transformar preconceitos em esperança e respeito. Agradeço também a minha mãe, que sempre acreditou no meu caminho, me respeitou nos momentos de confusão e acolheu nos momentos de sofrimento e angústia. Hoje, eles celebram comigo essa conquista e sou só grato.

Por fim, dedico ao meu tio Marcelo, que não se encontra mais nesse plano, mas que esteve comigo por 22 anos, sendo aquele companheiro de estudos à tarde, responsável por alguns estresses, mas risadas também. Os pacientes do João Machado, em especial Pedro, me lembraram da companhia e da energia que tinha o meu tio, não teve um minuto que eu deixasse de sentir a presença dele em cada visita a instituição.

RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) trata-se de um anteprojeto de reforma e ampliação na ala psiquiátrica do Hospital Geral Dr. João Machado, localizado em Natal/RN, capital do Rio Grande do Norte, no qual foram utilizados conceitos e princípios da neuroarquitetura para realização da proposta. Logo, o trabalho encontra-se dividido em seis partes, sendo a primeira composta por informações introdutórias da pesquisa e metodologia abordada. Posteriormente, são apresentados conteúdos para melhor compreensão do doente mental, como ele é visto e os espaços em que eram abrigados, tal qual informações na área da neurociência aplicada à arquitetura, para melhor entendimento de como aplicá-la em espaços psiquiátricos. Em seguida, são expostas algumas edificações que serviram de inspiração para a confecção da proposta arquitetônica. Logo após, informações a cerca da área de intervenção, como localidade, legislações e análises técnicas são mostrados. Exibindo em seguida, informações sobre a proposta projetual, com informações a respeito do programa de necessidades, fluxograma, organograma e aplicações da neuroarquitetura. Finalizando então, com a conclusão a respeito de todo o trabalho, pesquisas e conhecimento adquirido durante o processo de confecção dessa proposta.

Palavras-chaves: Ala psiquiátrica. Natal/RN. Neuroarquitetura. Doente mental. Aplicação da neuroarquitetura.

ABSTRACT

The present Course Completion Work (TCC) is a preliminary project for the renovation and expansion of the psychiatric ward of the General Hospital Dr. João Machado, located in Natal/RN, capital of Rio Grande do Norte, in which concepts and principles of neuroarchitecture were used to carry out the proposal. Therefore, the work is divided into six parts, the first consisting of introductory information on the research and methodology addressed. Subsequently, content is presented for a better understanding of the mentally ill, how they are seen and the spaces in which they were housed, as well as information in the area of neuroscience applied to architecture, for a better understanding of how to apply it in psychiatric spaces. Then, some buildings that served as inspiration for the making of the architectural proposal are exposed. Right after, information about the intervention area, such as location, legislation and technical analysis are shown. Then displaying information about the project proposal, with information about the needs program, flowchart, organization chart and neuroarchitecture applications. Concluding, with the conclusion about all the work, research and knowledge acquired during the process of making this proposal.

Keywords: Psychiatric ward. Natal, RN. Neuroarchitecture. Brain illed. Application of neuroarchitecture.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Planta Baixa de Manicômio-variação do Panóptico.....	19
Figura 2- Rede de Atenção Psicossocial (RAPS).....	23
Figura 3- Tipos de CAPS.....	24
Figura 4 - Sensação das cores.....	29
Figura 5 - Integração Hospital-Meio Urbano.....	36
Figura 6 - Áreas Verdes Hospital.....	36
Figura 7 - Corte Longitudinal e Corte Transversal.....	37
Figura 8 - Planta Baixa.....	37
Figura 9 - Vista superior edificação.....	38
Figura 10 - Pátio Entrada Principal.....	39
Figura 11 - Pátio Entrada Secundária.....	39
Figura 12 - Pátio 2 - Hospital.....	40
Figura 13 - Pátio 3 – Hospital.....	40
Figura 14 - Planta Baixa.....	41
Figura 15 - Entrada VillaVic.....	42
Figura 16 - Área Externa VillaVic.....	42
Figura 17 - Quartos VillaVic.....	43
Figura 18 - Sala de Estar VillaVic.....	43
Figura 19 - Planta Baixa VillaVic.....	44
Figura 20 - Entrada Juvino Barreto.....	45
Figura 21 - Quartos e banheiros ala masculina.....	45
Figura 22 - Jardim Interno.....	46
Figura 23- Zonemaneto Instituto Juvino Barreto.....	46
Figura 24 - Localização João Machado.....	49
Figura 25 - Entorno imediato do Hospital Geral Dr. João Machado.....	50
Figura 26 - Janelas João Machado.....	51
Figura 27 - Porta João Machado.....	51
Figura 28 - Cimalha João Machado.....	51
Figura 29 - Zoneamento Prédio João Machado.....	52
Figura 30 - Área de intervenção.....	53
Figura 31 - Temperatura em Natal/RN.....	54

Figura 32 - Período de Chuvas em Natal/RN.....	55
Figura 33 - Percolação dos Ventos Área de Intervenção.....	56
Figura 34 - Trajetória Solar e a Área de Intervenção.....	57
Figura 35 - Recuos Plano Diretor de Natal.....	59
Figura 36 - Dimensões Mínimas de Ambientes.....	59
Figura 37 - Quantitativo de vagas do estacionamento mediante uso da edificação.....	60
Figura 38 - Cadeira de Rodas.....	61
Figura 39 - Corrimão Escada e Rampa.....	63
Figura 40 - Dimensionamento Saídas de Emergência.....	67
Figura 41 - Número de Brigadistas Conforme Edificação.	68
Figura 42 - Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento Setor recepção/serviços.....	72
Figura 43 - Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento Setor Terapia Ocupacional e Repouso Funcionários.....	72
Figura 44 - Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento Setor Ala Masculina e Ala Feminina.....	73
Figura 45 - Fluxograma – Ala psiquiátrica do Hospital Geral Dr. João Machado.....	75
Figura 46 - Organograma – Ala psiquiátrica do Hospital Geral Dr. João Machado.....	76
Figura 47 - Área de intervenção inicial.....	77
Figura 48 - Área de intervenção final.....	77
Figura 49 - Zoneamento original X Proposta primeiro zoneamento.....	78
Figura 50 - Zoneamento final.....	79
Figura 51 - Entradas de cada setor no corredor principal.....	80
Figura 52 - Modelo ambientação enfermaria feminina.....	80
Figura 53 - Modelo ambientação enfermaria masculina.....	81
Figura 54 - Jardim das enfermarias.....	81

LISTA DE SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CAPS	Centros de Atenção Psicossocial
CAPSi	Centro de Atenção Psicossocial Infanto Juvenil
CAPSad	Centros de Atenção Psicossocial Álcool e Drogas
EAS	Estabelecimentos Assistenciais de Saúde
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
HJM	Hospital Geral Doutor João Machado
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
IDEMA	Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio ambiente
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
RAPS	Rede de Atenção Psicossocial
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SESAP	Secretária de Estado da Saúde Pública
SRT	Serviços Residenciais Terapêuticos
TAG	Transtorno de Ansiedade Generalizada
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TRE/RN	Tribunal Regional Eleitoral/RN
UNICAT	Unidade Central de Agentes Terapêuticos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 NEUROARQUITETURA NO TRATAMENTO PSIQUIÁTRICO.....	16
2.1 COMPREENDENDO A INSANIDADE MENTAL.....	17
2.2 HISTÓRICO DAS INSTITUIÇÕES PSIQUIÁTRICAS NO BRASIL.....	20
2.3 REFORMA PSIQUIÁTRICA BRASILEIRA.....	22
2.4 NEUROARQUITETURA.....	25
2.4.1 Sentidos e a Influência na Arquitetura.....	26
2.4.2 A importância da Psicologia das Cores	28
2.4.3 Tempo, arquitetura e seus efeitos no indivíduo.....	30
2.4.4 Neuroarquitetura em Hospitais.....	31
3 REFERÊNCIAS PROJETOVAIS.....	34
3.1 REFERÊNCIAS PROJETOVAIS INDIRETAS.....	35
3.1.1 Hospital Psiquiátrico Kronstad – Bergen, Noruega.....	35
3.1.2 Hospital de Medicina Chinesa – Weihai, China.....	38
3.1.3 Clínica Psiquiátrica VillaVic – Natal, Brasil.....	41
3.2 REFERÊNCIA PROJETOVAL DIRETO.....	44
3.3 ELEMENTOS UTILIZADOS NO PROJETO.....	47
4 CONHECENDO O ESPAÇO CONSTRUÍDO.....	48
4.1 HOSPITAL GERAL DR. JOÃO MACHADO.....	49
4.2 CONDICIONANTES AMBIENTAIS E FÍSICAS.....	54
4.3 CONDICIONANTES LEGAIS.....	57
4.3.1 Plano Diretor de Natal.....	58
4.3.2 Código de Obras e Edificações do Município de Natal.....	59
4.3.3 NBR 9050/2020: Acessibilidade em Edificações.....	60
4.3.4 Portaria GM/MS Nº 251: Assistência Hospitalar em Psiquiatria.....	63
4.3.5 RDC 50: Estabelecimentos Assistenciais de Saúde.....	64
4.3.6 Segurança e Prevenção Contra Incêndio e Pânico.....	66
5 CONFYA: ESPAÇO TERAPÊUTICO.....	69
5.1 CONCEITO E PARTIDO.....	70
5.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES E PRÉ- DIMENSIONAMENTO.....	70
5.3 FLUXOGRAMA E ORGANOGRAMA.....	74
5.4 EVOLUÇÃO DA PROPOSTA.....	77

5.5 APLICAÇÕES DA NEUROARQUITETURA NO PROJETO.....	79
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	83
REFERÊNCIAS.....	85

1 INTRODUÇÃO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) se realizou na área de Arquitetura e Urbanismo, no qual se considerou abordar a temática em arquitetura de saúde, com foco em ala psiquiátrica.

Diante desse contexto, os termos “hospício”, “asilo” ou “manicômio” eram comumente utilizados para nomear o espaço destinado aos doentes mentais até meados de 1945, conforme pode ser visto por Paulin e Turato (2004). Esses vocábulos possuem conotação pejorativa, pois trazem consigo a condição de ambientes destinados à segregação social, com tratamentos desumanos e não o sentimento de cura.

Esse pensamento se dá aos eventos que aconteceram nessas instituições, segundo Arbex (2013, p.14) os indivíduos “comiam ratos, bebiam esgoto ou urina, eram espancados, morriam de frio, de fome, de doença”. Seus frequentadores eram desde prostitutas e homossexuais, até epiléticos e alcoólatras, ou seja, todos aqueles que não possuíssem comportamentos aceitos socialmente, conforme citado por Figueirêdo, Delevati e Tavares (2014).

Art. 9º Sempre que, por qualquer motivo, for inconveniente a conservação do psicopata [doente mental] em domicílio, será o mesmo removido para estabelecimento psiquiátrico. Art. 10º O psicopata ou indivíduo suspeito que atentar contra a própria vida ou de outrem, perturbar ou ofender a moral pública, deverá ser recolhido a estabelecimento psiquiátrico para observação ou tratamento. (BRASIL, 1934, Art. 9º e 10º).

Dessa forma, a legislação da época incentivava atitudes coercitivas contra os doentes mentais, se tornando a internação uma verdadeira prisão/cativeiro, no qual o paciente não tinha voz e era privado de liberdade.

Portanto, os asilos mais conhecidos na história brasileira são o Hospital Colônia de Barbacena (em Minas Gerais) e o Hospital Colônia Sant'Ana de Santa Catarina (em Santa Catarina). O primeiro, conforme Branco (2015) abrigavam no ano de 1961 cerca de 5 mil doentes, com capacidade feita para 200 leitos, vivendo então os indivíduos em uma situação caótica, de completo abandono pelo poder público, que mesmo possuindo inúmeros pontos negativos era visto como modalidade terapêutica mais eficaz da época e justificado como um mal necessário.

Contudo, deve-se salientar o estado em que se encontrava a arquitetura desses espaços, de acordo com Pessoti (1996) as edificações manicomiais eram inspiradas em alguns elementos arquitetônicos do panóptico, sendo uma estrutura

espacial circular, composta por uma parte central, com vista panorâmica para o entorno, no qual se encontrava as celas. Logo, pode-se perceber que a função dessas instituições era de controlar e de vigiar, visto que esse modelo de construção foi pensado inicialmente para o funcionamento de prisões e adaptado para demais usos, como escolas, fábricas e como já mencionado, no tratamento de doentes mentais.

Além disso, as instalações possuíam baixa incidência de luminosidade, cheiro de esgoto, infiltrações em teto e paredes, superlotação, bem como ausência de camas (apenas uso de colchões em estado precário), segundo Brandão (2017). Ademais, nos manicômios existiam espaços denominados de “cubículos” ou “celas fortes”, consistindo em locais reservados, com 3m² (três metros quadrados) de área, escuro, contendo apenas um vaso sanitário e um colchão, no qual o interno era levado quando estava em surto ou brigava com outro enfermo, podendo passar horas ou até mesmo, dias, conforme mencionado por Guimarães et al. (2013).

Diante dessa perspectiva, profissionais da saúde, principalmente médicos, enfermeiros e psicólogos começaram a reivindicar melhorias para o tratamento psiquiátrico brasileiro, incluindo não só técnicas mais humanizadas, como também melhorias na estruturação do edifício. Sendo assim, o I Encontro Nacional de Trabalhadores da Saúde Mental em 1987 foi considerado um divisor de águas para a sociedade brasileira, pois conforme Ramminger (2002) a partir desse período começaram os Movimentos de Luta Antimanicomial ocorrendo mudanças significativas. Como exemplo, tem-se o surgindo da Lei nº 10.216/2001 (BRASIL, 2001), conhecida como Lei Nacional da Reforma Psiquiátrica, tornando o enfermo um sujeito de direito, no qual afirma em seu artigo 2º e 3º que:

§ 2º O tratamento em regime de internação será estruturado de forma a oferecer assistência integral à pessoa portadora de transtornos mentais, incluindo serviços médicos, de assistência social, psicológicos, ocupacionais, de lazer, e outros. § 3º É vedada a internação de pacientes portadores de transtornos mentais em instituições com características asilares, ou seja, aquelas desprovidas dos recursos mencionados no § 2º e que não assegurem aos pacientes os direitos enumerados no parágrafo único do art. 2º. (BRASIL, 2001, Art. 2º e 3º).

Igualmente, surge no ano de 2002 a Portaria /GM nº 251, que caracteriza o hospital psiquiátrico como: espaço destinado ao tratamento de doenças mentais no nível de internação, no qual só serão atendidos quadros agudos, ou seja, indivíduos que necessitem de internações por pouco período de tempo. Além disso, também é

estipulado que a instalação hospitalar, precisaria ter: limitação no número de internos; proibição da existência de celas fortes; área externa para prática de esportes ou atividades ao ar livre; sala(s) de estar, jogos e outros.

Perante o exposto, nota-se que o espaço edificado exerce influência no estado de saúde do ser, podendo ser observado não só nas legislações brasileiras implantadas, mas também em um novo ramo da neurociência, com olhar voltado para arquitetura, nomeado de neuroarquitetura. Dessa forma, segundo Bapstelli e Giacomini (2020), os resultados encontrados permitem novas aplicações arquitetônicas, a fim de interferir no comportamento humano, como por exemplo, estimular a recuperação de pacientes hospitalares.

Logo, o objeto de estudo do presente plano de pesquisa será uma reforma em um hospital geral, especificamente na ala psiquiátrica. Com isso, o universo a ser estudado trata-se da ala psiquiátrica do Hospital Geral Dr. João Machado, no qual fica localizado em Natal/RN, capital do Rio Grande do Norte, no bairro de Tirol (Região Administrativa Leste), na Avenida Almirante Alexandrino de Alencar, nº 1700.

O interesse pelo estudo do tema surgiu como reflexo de uma proposta de pesquisa, pensada pela autora durante o ano de 2020, no auge dos acontecimentos da pandemia da COVID-19, no qual procurava entender como o ambiente interferia no psicológico dos indivíduos, que viviam em situação de isolamento social devido ao coronavírus.

A princípio foram utilizados estudos a respeito da psicologia ambiental para entender essa temática, mas em meio às pesquisas surgem artigos sobre a neuroarquitetura, fascinando a autora, que cada vez mais procurava entender a aplicação e influência dessa área no ser humano. Infelizmente, a pesquisa não foi adiante, mas os estudos na área continuaram, até fazer um curso prático de como projetar clínicas e consultórios utilizando a neuroarquitetura, surgindo o interesse pela área da arquitetura hospitalar.

Dessa forma, a escolha de trabalhar em um hospital psiquiátrico, partiu da sensibilidade e interesse nas temáticas mentais, principalmente pela estudante ser diagnosticada com Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG) e ter demorado a se aceitar, devido aos estigmas e preconceitos sociais. Com isso, surge o sentimento da necessidade de contribuir socialmente, por meio da profissão, com

uma instituição que passou por inúmeras dificuldades e aos poucos tenta se reerguer e tomar seu lugar de respeito na sociedade.

Logo, a presente pesquisa tem como principal foco desenvolver um anteprojeto de reforma e ampliação, na ala psiquiátrica do Hospital Geral Dr. João Machado, utilizando conceitos e princípios da Neuroarquitetura para auxiliar no conforto e tratamento dos internos. Sendo os objetivos específicos:

- A) Entender os efeitos emocionais gerados no paciente, a partir da presença no ambiente hospitalar;
- B) Compreender como o ambiente influencia no tempo de internação do indivíduo;
- C) Aprofundar os conhecimentos em neuroarquitetura e aplicá-los em projeto;

Diante esse contexto, o processo metodológico será dividido em quatro etapas. A primeira se configurando a elaboração do referencial teórico, a segunda relacionada as referências projetuais, enquanto que a terceira corresponde as condicionantes projetuais e por fim, a etapa da proposta arquitetônica.

Com isso, para a elaboração da primeira etapa foram realizadas pesquisas em livros e artigos para melhor compreensão do doente mental, como ele era visto e os espaços em que era abrigado. Como também, estudos na área da neurociência aplicada à arquitetura, para melhor entendimento de como aplicá-la em espaços psiquiátricos.

Em seguida, foram realizados estudos indiretos (virtual) e estudo direto (presencial) em espaços hospitalares. O objetivo principal se configurou o estudo do fluxo hospitalar, do layout, o programa de necessidades, estratégias arquitetônicas e outros, para melhor entendimento do funcionamento e melhor aplicabilidade da proposta arquitetônica.

Já a terceira etapa, se configurou nos estudos referente à edificação que intervirá. Dessa forma, foram realizadas entrevistas com funcionários do espaço, visitas *in loco*, análises do ponto de vista ambiental e físico da edificação, bem como consultas em legislações vigentes, para melhor adequação do projeto.

Por fim, na quarta e última etapa será confeccionado o projeto, com todas as informações decorrentes das fases anteriores, no qual o produto final gerado serão os documentos necessários para compreensão do projeto arquitetônico, contendo: plantas baixas, cortes e imagens. O mecanismo utilizado para elaboração dessa etapa será por meio de *softwares* da área e croquis esquemáticos.



NEUROARQUITETURA

no tratamento psiquiátrico



2 NEUROARQUITETURA NO TRATAMENTO PSIQUIÁTRICO

Nesse primeiro capítulo serão apresentados os elementos argumentativos teóricos, utilizados para a construção da intervenção arquitetônica sugerida. Com isso, inicialmente é apresentada as mudanças conceituais que a palavra loucura sofreu ao longo dos séculos a nível mundial, conjuntamente, com os espaços que surgiram para abrigar os psicóticos. Logo em seguida, relata-se o surgimento dos primeiros manicômios no Brasil, bem como a ocorrência da Reforma Psiquiátrica Brasileira, responsável por revolucionar o tratamento de enfermos mentais. Posteriormente, introduziram-se tópicos sobre a neurociência aplicada à arquitetura, expondo os princípios, a influência do tempo em determinado ambiente e dos sentidos, a importância da psicologia das cores, bem como a aplicação dessa vertente no ambiente hospitalar.

2.1 COMPREENDENDO A INSANIDADE MENTAL

A percepção do doente mental sofreu mudanças ao longo dos séculos, na Idade Média do mundo ocidental, segundo Hagen e Hagen (2003), os psicóticos não eram considerados doentes, portanto, não havia tratamento e eram vistos como seres livres. Sendo assim, ainda perante esses autores, aqueles que não fossem violentos viviam livremente na sua cidade de origem, acolhidos por toda a sociedade e vistos como um presente de Deus, pois por meio deles, os cuidadores possuíam a oportunidade de receber a salvação e a vida eterna. Por outro lado, Hagen e Hagen (2003) citam que, aqueles com características violentas ou sem família, eram abrigados em cadeias ou em casas específicas para doentes mentais violentos, sendo vigiados por um funcionário da cidade.

Em contrapartida, no período histórico posterior, conhecido como Idade Moderna (séculos XVII e XVIII), é marcado pelo racionalismo, no qual a razão é a base de todo conhecimento e ação. Dessa forma, para Foucault (1997, apud QUEIROZ, 2009), esse período é denominado de segregação, pois a loucura era associada ao processo de “desrazão”, ou seja, os alienados eram vistos como seres ausentes de razão, fazendo-se necessária a privação do convívio social, sendo enclausurados em locais chamados de Hospital Geral.

Nesse espaço, ainda segundo Foucault (1997, apud QUEIROZ, 2009), também se abrigavam desempregados, mendigos e sem teto, ou seja, todos aqueles que não eram aceitos socialmente. Com isso, a função desses locais não era de curar, mas sim de abrigar e punir:

A partir da admissão em um hospital geral, os internos adquiriam uma certa invisibilidade social, pois no momento em que os pobres, os mendigos, os leprosos, entre outros, eram abrigados nesse local, a sociedade da época não mais se incomodava com o seu destino ou o seu futuro. (QUEIROZ, 2009, p. 20).

[...] os diretores disporão de: postes, prisões e celas no dito Hospital Geral e nos lugares dele dependentes conforme for de seu parecer, sem que se possa apelar das ordens por eles dadas dentro do dito Hospital; [...] (FOUCAULT, 1997 apud QUEIROZ, 2009, p. 19).

Perante o exposto, com o passar das décadas, já no século XIX, o hospital geral vai perdendo sua função original, visto que a pobreza não foi erradicada com o aprisionamento dos desempregados e mendigos. Com isso, segundo Queiroz (2009), nesse momento, apenas o louco é sujeito à reclusão social, pois passa a ser considerado um indivíduo agressivo e perigoso.

A mudança de paradigma é denominada por Foucault (1997, apud QUEIROZ, 2009) como o tempo do objeto de saber médico, pois é a partir daí que a loucura passa a ser chamada de doença mental, virando um objeto não só de conhecimento, mas também um objeto que é preciso ser controlado. Indicando a influência da Revolução Francesa, visto que a partir daí a ciência passa a ter um importante papel na sociedade, ou seja, passa a ganhar o *status* verdade (QUEIROZ, 2009).

Diante desse contexto, surge o manicômio como o ambiente responsável por abrigar os insanos, sendo o médico, especificamente o psiquiatra, encarregado pelos cuidados com os indivíduos que ali apareciam. Dessa forma, conforme Basaglia (2005), o ambiente asilar possuía duas funções uma de curar, e a outra, mais importante, era de proteger a sociedade dos famosos desajuizados, promovendo a ordem social:

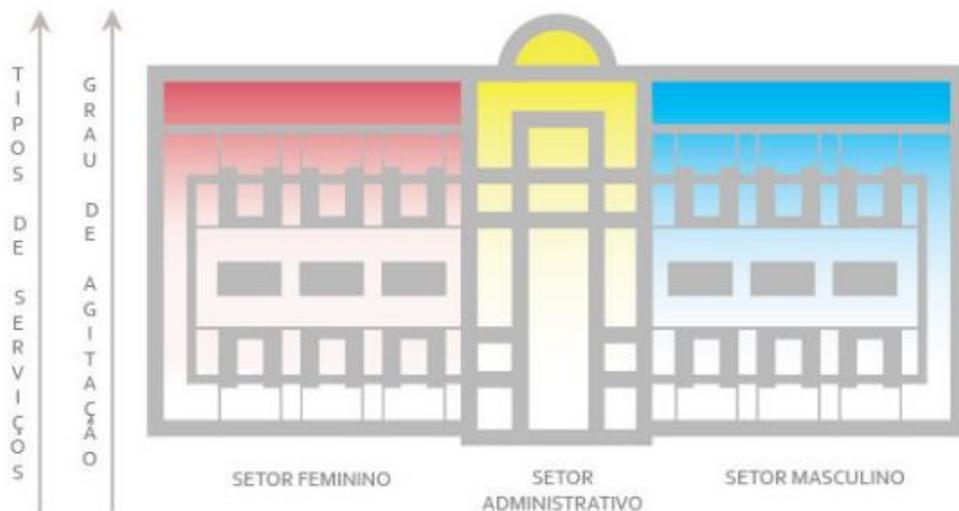
Historicamente, o manicômio nasceu para a defesa dos sãos. Os muros, quando a ausência de terapias impossibilitava a cura, serviam para excluir e isolar a loucura. [...] O psiquiatra [...] deve antes de tudo responder pela segurança da sociedade, que quer ser defendida do louco. (BASAGLIA, 2005, p. 49).

Portanto, pode-se comparar a estrutura arquitetônica dos hospícios com as prisões, visto que como mencionado por Pessoti (1996), as edificações manicomiais eram inspiradas no Panóptico (Figura 1). Esse modelo foi criado por Jeremy

Bentham em 1785, no qual se considerava a penitenciária ideal, permitindo que um único vigilante observasse todos os prisioneiros. Com isso, o arquiteto Hyppolyte Lebas, acompanhado de outros profissionais, criam o arquétipo dos hospitais psiquiátricos.

Esse modelo é dividido em duas partes simétricas: a direita para os homens e a esquerda para as mulheres, separadas pela administração. A edificação possui apenas um andar, cujo formato se assemelha a um U, que é organizado em torno de um pátio central. A composição permite não apenas a separação entre os gêneros, mas também segundo o grau de agitação de cada paciente. A diferenciação é feita em: quietos, semiquietos e agitados. Os mais calmos devem ficar na orientação sul da edificação, e quanto mais agitados, são colocados ao norte. Além da divisão e organização dos doentes dentro da instituição, os tipos de serviços prestados também são alocados de forma hierárquica. O setor administrativo é colocado no sul, enquanto serviços mais braçais, como cozinha, lavanderia, almoxarifado etc., são situados próximos ao norte (SCHUTZ E WICKI, 2011, apud OLIVEIRA, 2019 p. 36).

Figura 1: Planta Baixa de Manicômio-variação do Panóptico.



Fonte: Schutz e wicki (2011) – modificado por Oliveira (2019).

Acresce-se ainda que, segundo Goffman (2001), a forma de tratamento utilizada nesses espaços era a de controle e total dependência dos internos, visto que, era proibida a saída, uma vez que não fosse determinada pelo médico; ocorria a padronização de vestimenta, do espaço físico e dos horários de todas as atividades; bem como, era obrigatório o cumprimento de todas as normas e rotinas estabelecidas no local; sendo por fim, retirado o nome do indivíduo. Com isso, ocorria “a perda de autonomia do indivíduo, aos poucos ia comprometendo a sua capacidade de gerir suas necessidades pessoais e fisiológicas básicas” (QUEIROZ, 2009).

Logo pode-se perceber que, a conceituação do louco, bem como o local de seu alojamento sofreram mudanças ao longo do tempo. Porém, deve-se salientar que enquanto o Brasil ganhava ares de Império, na Inglaterra acontecia a II Revolução Industrial.

2.2 HISTÓRICO DAS INSTITUIÇÕES PSIQUIÁTRICAS NO BRASIL

Diante dessa perspectiva, foi no período imperial brasileiro, especificamente entre os anos 1846 e 1889, que se encontraram os registros iniciais sobre as primeiras instituições psiquiátricas no Brasil, conforme Oda e Dalgarrondo (2005). A princípio, os insanos eram recolhidos nas Santas Casas da Misericórdia que, segundo Franco (2014), era um ambiente que acolhia enfermos, como também pessoas vulneráveis.

Contudo, devido a alta demanda e superlotação, surge a necessidade de construir um espaço específico para esse público: “A alienação mental é considerada uma doença especial e se aponta que o lugar dos loucos não é entre os demais doentes” (ODA E DALGARRONDO, 2005). Com isso, no ano de 1852, o primeiro asilo para loucos no Brasil é aberto, chamado de Hospício de Alienados D. Pedro II, localizado no Rio de Janeiro.

Ademais, de acordo com Oda e Dalgarrondo (2005), nessa primeira instituição não existia a presença do médico, bem como os maniacos viviam em locais pequenos e sofriam de maus-tratos. Apenas, em 1903 surge a figura do profissional de medicina, com a abertura do Hospital Juquery em São Paulo. Deve-se destacar que na época da inauguração, o Marechal Deodoro da Fonseca já havia proclamado a República no país há 6 (seis) anos.

Acresce-se a esse contexto que, de acordo com Arbex (2013), o foco das instituições manicomiais, após ascensão dos republicanos, era a segregação e exclusão social dos alienados, bem como de todos aqueles que infringissem a moral pública. Sendo assim, os tratamentos estabelecidos ainda eram os mais desumanos e precários possíveis. Os indivíduos “comiam ratos, bebiam esgoto ou urina, eram espancados, morriam de frio, de fome, de doença” (ARBEX, 2013, p. 14), bem como “Cerca de 70% não tinham diagnóstico de doença mental. Eram epiléticos, alcoolistas, homossexuais, prostitutas [...]” (ARBEX, 2013, p. 13).

Aliás, deve-se ressaltar que, segundo Aberx (2013), o motivo para tal situação, deve-se primeiro a falta de conhecimento por parte da equipe médica, pois os estudos ainda eram preliminares nessa área. Por segunda e última causa, dava-se ao descaso do poder público, tanto ignorando as exigências apresentadas pelos diretores de asilos, como também criando leis que incentivavam as atitudes coercitivas contra os doentes mentais e privados de liberdade.

Art. 9º Sempre que, por qualquer motivo, for inconveniente a conservação do psicopata [doente mental] em domicílio, será o mesmo removido para estabelecimento psiquiátrico. Art. 10º O psicopata ou indivíduo suspeito que atentar contra a própria vida ou de outrem, perturbar ou ofender a moral pública, deverá ser recolhido a estabelecimento psiquiátrico para observação ou tratamento. (BRASIL, 1934, Art. 9º e 10º).

Diante os fatos, o problema de superlotação enfrentado na época do Império, ainda persistia-se, visto que conforme Branco (2015), no ano de 1961, o Hospital Colônia de Barbacena chegou a abrigar cerca de 5 mil pessoas, ainda que sua capacidade fosse apenas para comportar 200 leitos. Sendo assim, como consequência, ocorreu o aumento no número de mortes “Nos períodos de maior lotação, dezesseis pessoas morriam a cada dia. Morriam de tudo — e também de invisibilidade” (ARBEX, 2013, p. 14).

Por fim, deve-se destacar que a maioria das instalações possuía baixa incidência de luminosidade, cheiro de esgoto, infiltração em teto e paredes, superlotação, bem como ausência de camas (apenas uso de colchões em estado precário) (BRANDÃO, 2017). Como também, nos manicômios existiam espaços denominados de cubículos ou celas fortes, consistindo em locais reservados, com 3 m² (três metros quadrados) de área, escuro, contendo apenas um vaso sanitário e um colchão, no qual o interno era levado quando estava em surto ou brigava com outro enfermo, podendo passar horas ou até mesmo, dias, conforme mencionado por Guimarães et al. (2013).

Logo, pode-se perceber que a forma de enxergar e tratar os enfermos mentais na época do Brasil Império tornou-se padrão. Dessa forma, mudanças efetivas nessa estrutura só ocorreram nos anos de 1979, após a visita ao Brasil do médico Franco Basaglia, pai da Reforma Psiquiátrica Italiana, no qual comparou os hospitais de tratamento mental a campos de concentração nazistas, conforme citados por Aberx (2013). Com isso, reivindicações por parte dos profissionais surgiram, propondo melhorias não só no tratamento, mas também na estruturação dos edifícios.

2.3 REFORMA PSIQUIÁTRICA BRASILEIRA

Um árduo caminho de conscientização foi percorrido até que ocorresse efetivamente a Reforma Psiquiátrica Brasileira. Começando pelo I Encontro Nacional de Trabalhadores da Saúde Mental, ocorrido no ano de 1987, no qual se constitui como o precursor dos Movimentos de Luta Antimanicomial no Brasil. Com isso, deve-se destacar que, de acordo com Brasil (2005), as universidades, o mercado dos serviços de saúde, bem como as associações de pessoas com transtornos mentais e seus familiares, também tiveram papel importante na promoção da desinstitucionalização manicomial.

Diante desse contexto, em 1989, mudanças no âmbito legislativo começam a surgir, por meio do Deputado Federal Paulo Delgado, no qual dá entrada em um Projeto de Lei no Congresso Nacional, visando “a regulamentação dos direitos da pessoa com transtornos mentais e a extinção progressiva dos manicômios no país” (BRASIL, 2005). Porém, somente 12 anos depois é sancionada a Lei nº 10.216 (BRASIL, 2001), conhecida como Lei Nacional da Reforma Psiquiátrica, tendo como base a proposta do então deputado, tornando o enfermo um sujeito de direito:

§ 2º O tratamento em regime de internação será estruturado de forma a oferecer assistência integral à pessoa portadora de transtornos mentais, incluindo serviços médicos, de assistência social, psicológicos, ocupacionais, de lazer, e outros. § 3º É vedada a internação de pacientes portadores de transtornos mentais em instituições com características asilares, ou seja, aquelas desprovidas dos recursos mencionados no § 2º e que não assegurem aos pacientes os direitos enumerados no parágrafo único do art. 2º. [...] Art. 6º A internação psiquiátrica somente será realizada mediante laudo médico circunstanciado que caracterize os seus motivos (BRASIL, 2001, Art. 5º e 6º).

Deve-se salientar que, segundo Brasil (2005), a Lei nº 10.216/2001, não fornece diretrizes para a progressiva extinção dos manicômios, mas existe um redirecionamento para o modelo assistencial em saúde mental. Com isso, surge a figura do Ministério Público, por meio de suas portarias, estabelecendo a criação de espaços substitutivos aos asilos, como: Centros de Atenção Psicossocial (CAPS), Serviços Residenciais Terapêuticos (SRT), centros de convivência, ambulatórios de saúde mental e hospitais gerais. Essas novas alternativas de tratamento compõem a Rede de Atenção Psicossocial (RAPS), como ilustrado na Figura 2.

Figura 2: Rede de Atenção Psicossocial (RAPS).



Fonte: Política de Saúde Mental no Brasil, 2005.

Em consideração a isso, o hospital psiquiátrico deverá ser “aquele cuja maioria de leitos se destine ao tratamento especializado de clientela psiquiátrica em regime de internação” (BRASIL,2002). Sendo assim, conforme Brasil (2002) ele será utilizado somente quando os recursos extra-hospitalares se mostrarem insuficientes, ou seja, pacientes em quadros agudos e que necessitem de internações por pouco período de tempo.

Igualmente, de acordo com Brasil (2002), é estipulado que as instalações hospitalares tenham: limitação no número de internos; inexistência de celas fortes; área externa para prática de esportes ou atividades ao ar livre, igual ou superior à

área construída; bem como sala de estar, jogos e outros com televisão e música ambiente, no qual tenham mínimo de 40m², mais 20m² para cada 100 leitos a mais ou fração.

Perante o exposto, os indivíduos com transtornos mentais crônicos (carácter permanente) devem ser atendidos nos Centros de Atenção Psicossocial (CAPS). Segundo Pizzolato (2008), eles se fundamentam como modelo de atenção comunitária, dando assistência não só ao enfermo, como também a família, sem ocorrer internação, bem como assumindo carácter substitutivo aos hospitais.

Dessa forma, conforme mencionado em Brasil (2005), existem cinco tipos de CAPS, sendo eles: o CAPS I, o CAPS II, o CAPS III, os Centros de Atenção Psicossocial Infanto Juvenil (CAPSi) e por último, os Centros de Atenção Psicossocial Álcool e Drogas (CAPSad). Eles se distinguem pela quantidade populacional de cada município que se instalam, portanto a Figura 3 explicita o conceito de cada um.

Figura 3: Tipos de CAPS.

TIPOS DE CAPS	
CAPS I	são os Centros de Atenção Psicossocial de menor porte. Podem oferecer resposta efetiva às demandas de saúde mental em municípios com população entre 20.000 e 50.000 habitantes. Funcionam durante os cinco dias úteis da semana, e têm capacidade para o acompanhamento de cerca de 240 pessoas por mês.
CAPS II	são serviços de médio porte, e dão cobertura a municípios com mais de 50.000 habitantes. Atende prioritariamente adultos com transtornos mentais severos e persistentes. Tem capacidade para o acompanhamento de cerca de 360 pessoas por mês. Funcionam durante os cinco dias úteis da semana.
CAPS III	são os serviços de maior porte da rede CAPS. Previstos para dar cobertura aos municípios com mais de 200.000 habitantes, os CAPS III estão presentes hoje, em sua maioria, nas grandes metrópoles brasileiras. São serviços de grande complexidade, e funcionam durante 24 horas em todos os dias da semana e em feriados. Realiza, quando necessário, acolhimento noturno. Estes serviços têm capacidade para realizar o acompanhamento de cerca de 450 pessoas por mês.
CAPSi	especializados no atendimento de crianças e adolescentes com transtornos mentais, são equipamentos geralmente necessários para dar resposta à demanda em saúde mental em municípios com mais de 200.000 habitantes. Funcionam durante os cinco dias úteis da semana, e têm capacidade para realizar o acompanhamento de cerca de 180 crianças e adolescentes por mês.
CAPSad	especializados no atendimento de pessoas que fazem uso prejudicial de álcool e outras drogas, são equipamentos previstos para cidades com mais de 200.000 habitantes. Funcionam durante os cinco dias úteis da semana, e têm capacidade para realizar o acompanhamento de cerca de 240 pessoas por mês.

Fonte: Ministério da Saúde. Acesso: <https://www.passeidireto.com/arquivo/73578343/tipo-de-caps>, em 2022.

Dessa forma, nota-se que o espaço edificado exerce influência no estado de saúde do ser, podendo ser observado não só nas legislações brasileiras implantadas, mas também em um novo ramo da neurociência, chamado de neuroarquitetura.

2.4 NEUROARQUITETURA

O termo abordado [...] refere-se ao estudo da neurociência aplicada aos espaços construídos, a fim de compreender como eles interferem no comportamento dos usuários e os impactos que causam ao cérebro, assimilar assim as mensagens transmitidas pelo ambiente, até mesmo aquelas percebidas apenas pelo subconsciente. A aplicação desse estudo constitui-se em criar espaços que tem a capacidade de interferir no comportamento humano, de forma a tornar a ação humana mais efetiva, como por exemplo, [...] um ambiente hospitalar que estimule a recuperação, uma técnica aplicada para tornar o espaço eficiente conforme sua função, proporcionando o bem estar e qualidade de vida. (BAPTISTELLI E GIACOMINI, 2020, p. 129).

Diante o exposto acima, pode perceber que esse novo campo da arquitetura prioriza o ser humano, na qual a função do espaço deve ser evidenciada, sendo a forma, apenas consequência, contrariando o estilo modernista¹. Visto que, conforme Villarouco et al., (2021), o usuário e o ambiente interagem em tempo integral, chamada pela autora de relação simbiótica, sendo o segundo capaz de atuar sobre o comportamento humano, por meio das propriedades físicas do espaço (iluminação, tamanho, profundidade, etc), como também pelo estado emocional e afetivo do observador.

Além disso, a neurociência aplicada à arquitetura se destaca entre os campos de estudo, como por exemplo, a psicologia ambiental², pois de acordo com Villarouco et al., (2021), os dados apresentados são baseados em evidências e comprovados cientificamente, com o auxílio das técnicas da neuroimagem, procurando entender como, onde e porquê tais comportamentos acontecem. Dessa forma, por meio desses conhecimentos, torna-se capaz de projetar espaços mais adequados e eficientes ao seu uso, permitindo qualidade de vida e bem-estar.

1 Os arquitetos desse período tinham como foco a estética das edificações, ou seja, a forma era o principal ponto pensado por eles. Sendo, a experiência causada nos usuários, pelo espaço construído, em segundo plano. (VILLAROUCO ET AL., 2021).

2 Área da psicologia, com o objetivo em entender a interrelação do ambiente físico com a conduta e as experiências humanas. (VILLAROUCO ET AL., 2021).

Uma descoberta bastante interessante se configurou no cérebro triuno, teoria defendida pelo neurocientista MacLean (1990 apud GONÇALVES E PAIVA, 2015), no qual constatou que o cérebro humano desenvolveu-se de dentro para fora, ou seja, a região mais interna surgiu com os primeiros seres humanos, bem como a região mais externa, por último na evolução. Com isso, o cérebro é dividido em três partes, as quais trabalham em conjunto, sendo essas: o centro, contendo o sistema reptiliano (capaz de captar e interpretar os estímulos, bem como filtrá-los e enviá-los à periferia); o intermédio, composto pelo sistema límbico (responsável pelas emoções, comportamentos e memórias); bem como a periferia, se configurando o córtex (apto para os processos conscientes, voluntários e racionais).

Deve-se salientar que, de acordo com Paiva (2018), o ambiente possui a capacidade de acionar padrões primitivos do cérebro, estimulando ou inibindo-os, sendo esse processo inconsciente. Por isso, há relação entre espaço e comportamento humano, no qual o arquiteto quando entende esse mecanismo, torna-se capaz de auxiliar no tratamento terapêutico de pacientes mentais, por exemplo, através da arquitetura.

2.4.1 Sentidos e a influência na arquitetura

A conexão entre cérebro e ambiente acontece por meio dos sentidos, no qual segundo Gonçalves e Paiva (2015), existem sete sentidos que se comunicam diretamente com os sistemas reptiliano, límbico e córtex. Sendo assim, o primeiro constitui-se o olfato, esse em conformidade com Gonçalves e Paiva (2015) está diretamente ligado ao cérebro central e intermediário, estimulando os sentimentos de procura e ameaça, bem como reativando memórias a longo prazo³, conjuntamente com sensações. Por fim, os autores ainda afirmam que o cérebro periférico também é ativado pelo olfato, sendo responsável pelo processo da tomada de decisões rápidas e emocionais.

Acresce-se também, a influência do tato para melhor percepção do espaço físico. Com isso, é afirmada por Gonçalves e Paiva (2015), a importância dele na

3 “A memória de curto prazo é a informação recém-percebida ou recém recuperada, e que será usada naquele momento enquanto você a percebe ou se lembra. A consolidação é a modificação dessa memória como algo que pode ser descartado para algo que precisa ser incluído no seu acervo mais duradouro de informações, a memória de longo prazo.” (VILLAROUCO ET AL., 2021).

interpretação de diferentes texturas encontradas no ambiente, bem como perceber modificações na temperatura. Porém, a característica mais importante, é a ligação existente entre o sistema límbico e esse sentido, visto que, esse está intimamente ligado às relações afetivas, relacionadas a impulsos nada racionais (GONÇALVES E PAIVA, 2015).

A visão, considerada pelo senso comum, a percepção mais importante para a compreensão do ambiente, não possui tanto destaque para Paiva (2019), visto que é capaz de enganar facilmente os indivíduos, por meio da ilusão de ótica⁴. Ainda, deve-se considerar o grande gasto de energia, para o processamento no córtex das informações captadas pelos olhos. Porém, ela não se configura a única, segundo Paiva (2019), a área mais primitiva do cérebro é responsável por identificar e reagir às expressões faciais.

Por outro lado, a audição é considerada para Paiva (2019), como um dos sentidos mais importantes, devido ao seu grande alcance e influência nas ondas cerebrais, emoções, respiração e batimentos cardíacos. Como por exemplo, é possível perceber a utilização da música como uma forma de tratamento para diversas doenças, sendo essa área conhecida como musicoterapia.⁵

O paladar, portanto, possui menor interação com o meio (GONÇALVES E PAIVA, 2015). Todavia, estudos comprovaram uma forte relação entre iluminação e percepção dos sabores:

Este estudo mostrou que a cor do ambiente influencia na percepção do sabor do vinho. Cerca de 500 participantes foram colocados em ambientes com iluminação branca, verde, azul e vermelha. Lá eles experimentavam o vinho e tinham que dizer o quanto gostaram. O mesmo vinho, quando provado em um lugar com iluminação na cor azul e na cor vermelha, teve uma aprovação bem maior do que quando provado em um ambiente com iluminação verde ou branca. (GONÇALVES E PAIVA, 2015, p. 341).

Ademais, o sentido menos conhecido, porém não menos importante é o equilíbrio, no qual Gonçalves e Paiva (2015) afirmam que possui uma alta

4 A ilusão de ótica acontece, pois o nosso cérebro é programado para interpretar tudo, a todo o momento, comparando com coisas previamente conhecidas, sendo processado primeiramente pelo reptiliano, cérebro mais rápido. Por esse motivo, as conclusões geradas por ele são instintivas, pois não há o processamento racional da informação, o responsável por isso, se configura o córtex, esse é altamente cognitivo, porém lento, mas capaz de perceber a realidade de forma correta. Portanto, devido a sua característica lenta, em comparação a área primitiva, se constitui a existência da ilusão ótica. (GONÇALVES E PAIVA, 2015).

5 “Os trabalhos pioneiros nessa área foram iniciados na psiquiatria e mostraram que as composições têm um papel a cumprir em doenças como a ansiedade e a depressão. “Elas também são capazes de reduzir o nível de estresse durante o procedimento cirúrgico [...]” (VALENTI, 2019 APUD BIERNATH, 2019).” (BIERNATH, 2019).

capacidade instintiva e diretamente ligada ao reptiliano. Nesse caso, por meio dele é permitido que os seres humanos andem, sem a sensação que cairá a qualquer momento, assim é possível que outras áreas do cérebro sejam ativadas como o sistema límbico ou córtex.

Por fim, outro sentido importante para a neuroarquitetura é a capacidade de se localizar no ambiente, chamado de *wayfinding*⁶, em que segundo Gonçalves e Paiva (2015) se utiliza dos três cérebros, sendo:

O córtex tem a função de planejar as rotas e o límbico de acessa-las na memória. Porém, quando nos perdemos, o reptiliano começa a tomar as rédeas da situação. Para ele, se estamos perdidos é porque não estamos no nosso território. E um território desconhecido é um potencial território inimigo. [...] O reptiliano quando muito ativo, “desliga” o córtex e o límbico, como já visto antes. Ou seja, temos dificuldade em lembrar de informações relevantes e de raciocinar e nos sentimos cada vez mais perdidos. (GONÇALVES E PAIVA, 2018, p. 306).

Logo, percebe-se que todos os sentidos são importantes para a melhor percepção de um ambiente, não somente a visão, a qual se torna supervalorizada. Dessa forma, o arquiteto quando entende esses conceitos e aplica-os, torna-se capaz de projetar ambientes multissensoriais, com capacidade de auxiliar no tratamento de doenças, por exemplo. Pois, Gonçalves e Paiva (2015) afirmam que há melhoramento na identificação dos estímulos, do aprendizado, cognição e de reações musculares, bem como uma melhora de 50% a 75% na retenção de informações e na criatividade.

2.4.2 A importância da psicologia das cores

A luz é um potente agente biológico e terapêutico [...] Hoje, com as descobertas recentes de um novo sistema sensorio no olho que detecta os efeitos da luz e age na atividade neurocomportamental humana, procura-se estabelecer parâmetros, no que se refere às relações da arquitetura e da iluminação de ambientes, que impliquem na saúde e no bem-estar dos usuários, envolvendo, ainda, os aspectos da performance e do conforto visual e da apreciação estética do espaço (VARGAS, 2016, p.88)

Segundo França (2013) é por meio da iluminação que os seres humanos enxergam e possuem a percepção das cores, espaços e formas. Com isso, surge a psicologia das cores, como ferramenta para compreender como as emoções dos seres humanos são impactadas por elas.

⁶ A estratégia de *wayfinding* comumente aplicada é o uso de diferentes ícones e cores para facilitar a identificação dos ambientes pelos usuários. (GONÇALVES E PAIVA, 2015).

[...] Nós conhecemos muito mais sentimentos do que cores. Por isso, cada cor pode produzir muitos efeitos diferentes, e às vezes contraditórias. Um mesmo tom de vermelho pode ser erótico ou chocante, inoportuno ou nobre. Um mesmo verde pode parecer saudável, venenoso ou tranquilizante. Um amarelo, radiante ou pungente. Toda cor tem seu significado. Seu efeito é determinado pelo contexto, e as pessoas que trabalham com as cores deveriam conhecer a fundo estes contextos e efeitos. A relação entre as cores e nossos sentimentos demonstra que não se combinam por acaso, já que as associações entre ambas não são apenas questões de gosto, mas sim experiências universais que estão profundamente enraizadas em nossa linguagem e em nosso pensamento (HELLER, 2015, p. 27).

Com isso, pode-se perceber que as cores estimulam o cérebro, levando em consideração não só o seu significado universal, mas também as vivências pessoais e a cultura em que o indivíduo está inserido. Dessa maneira, Segundo Heller (2015), quando determinada cor é aplicada com conhecimento é capaz de gerar inúmeros benefícios, principalmente no emocional dos usuários, como sentimentos de prazer, felicidade, bem-estar, harmonia, entre outros.

Logo, de acordo com Rangel e Matos (2021), a cor vai muito além de uma explicação científica, visto que cada uma possui seu próprio significado e impactam de forma diferente no cérebro. Como visto na Figura 4.

Figura 4: Sensação das cores.

Cor	Descrição
Cinza	Neutralidade psicológica, ou o desânimo bem como falta de confiança ou de energia.
Preto	Sofisticação, glamour e a eficiência
Marrom	Expressa serenidade, calor, natureza, naturalidade e confiabilidade, mas também pode impactar na falta de humor e angústia.
Amarelo	Representa otimismo, confiança, autoestima, criatividade, por outro lado o medo, ansiedade e fragilidade.
Vermelho	Sua influência é ampla remetendo a força, coragem física, calor, energia, sobrevivência básica, agitação e estimulação. Os efeitos negativos surgem como impacto visual, tensão, agressão e desafio.
Azul	Transmite a confiança, eficiência, serenidade, dever, inteligência, reflexão, frescor, calma e lógica. Como sentimento negativo a frieza, alívio, antipatia e a falta de emoção.
Verde	Está associada a reconforto, paz, equilíbrio, restauração, consciência mental, harmonia, amor universal e frescor. Como contrapartida o tédio, estagnação, desinteresse e abatimento.

Fonte: Max Luscher (2007, apud, RANGEL E MATOS, 2021).

Por fim, deve-se salientar que esses significados são universais e como citado, podem variar conforme a vivência pessoal de cada usuário e cultura que está inserido. Sendo, portanto, de extrema importância, conhecer o público-alvo ao qual se pretende projetar.

2.4.3 Tempo, arquitetura e seus efeitos no indivíduo

Além dos sentidos, outra variável importante para a conexão entre cérebro e ambiente, se configura o tempo de permanência ou tempo de exposição do indivíduo no local. Conforme Eriksson e outros (1998, apud, GONÇALVES E PAIVA, 2015), até a década de 1990 acreditava-se que o cérebro não se desenvolvia após os 20 anos de idade. Porém, os neurocientistas Gage e Eriksson provaram em 1998 que, a partir do terceiro mês gestacional até o fim da vida são produzidas novas células cerebrais, bem como novas conexões com as já existentes. Esse fato ocorre, pois os hábitos humanos, bem como a interação direta do homem com o meio, servem de influência para evolução do cérebro ao longo da vida (GONÇALVES E PAIVA, 2015).

Perante o exposto, percebe-se que há interação direta entre o espaço e a saúde dos indivíduos, no qual segundo Paiva (2021), o tempo em determinado local e a frequência utilizada são capazes de interferir em como o indivíduo será impactado. Dessa forma, passar alguns dias em um SPA voltado para tratamentos mentais, pode ajudar na diminuição dos níveis de estresse e alívio em momentos de crise, porém, viver por meses ou até mesmo anos em isolamento, pode tornar-se prejudicial tanto para saúde mental, como física.

Sendo assim, as consequências da arquitetura no ser humano segundo Paiva e Jedon (2019), são divididos em efeitos de curto prazo e efeitos de longo prazo. O primeiro ocorre quando, há ocupação pontual e de pouca permanência em determinado ambiente como: loja, cabeleireiro, padaria entre outros. Já o segundo, acontece quando são passados longos períodos e de visitação constante em determinado local, a exemplo dos ambientes de trabalho e moradias.

Os efeitos de curta duração, de acordo com Paiva e Jedon (2019), correspondem à adaptação do homem ao espaço no qual se encontra, gerando alterações na emoção, no estado mental, na tensão muscular, frequência cardíaca, pressão arterial, bem como variações nos níveis hormonais. Com isso, ainda como dito por Paiva e Jedon (2019), os impactos podem aparecer imediatamente, como resposta aos estímulos arquitetônicos captados pelos sentidos, como também, exigirem maior tempo de ocupação e complexa interação com o espaço (temperatura, iluminação, acústica, cor e formas) para gerar reações fisiológicas.

Já os efeitos de longa duração, conforme Paiva e Jedon (2019) consistem em mudanças consideráveis no cérebro, conhecido como neuroplasticidade⁷. Essas modificações segundo Paiva e Jedon (2019), podem ser a produção de novos neurônios (neogênese), como também novas ligações entre neurônios existentes (religação). Porém, em ambos os casos é necessário à existência de estímulos sociais e espaciais, tendo como consequência mudança no peso, tamanho e espessura do cérebro, interferindo diretamente no aprendizado, na memória e habilidades de navegação espacial (PAIVA E JEDON, 2019).

“Embora os ambientes enriquecidos sejam importantes para estimular a plasticidade cerebral, existem diferenças cruciais entre o enriquecimento e o caos, no qual devem ser apontados. Ambientes enriquecidos possuem vários estímulos, mas que seguem um padrão. Na natureza, por exemplo, padrões de formas, cores, sons e cheiros. Em grandes cidades, como *Hong Kong* e *Nova York*, os padrões são uma mistura de tudo: *outdoors* e luzes [...] esses exemplos são ambientes caóticos, que possuem excesso de informações sem necessariamente nenhum padrão.” (PAIVA E JEDON, 2019, p. 569, tradução nossa).⁸

2.4.4 Neuroarquitetura em hospitais

Como visto anteriormente, o conhecimento da neurociência aplicada à arquitetura, pode auxiliar na criação de ambientes produtores de bem-estar aos usuários. Por isso, o uso dessa abordagem torna-se tão interessante em edificações hospitalares, principalmente aquelas com foco no tratamento de doenças mentais.

Nesse contexto, deve-se salientar conforme Paiva (2018) a capacidade do meio físico, interferir nas emoções⁹ dos seres humanos, alterando o estado mental e

7 Estudos em neurociência afirmam que os circuitos neurais e os neurônios possuem a capacidade de se modificar estruturalmente e funcionalmente, conforme estimulado pelo meio ambiente. (EBERHARD, 2009 apud PAIVA E JEDON, 2019).

8 “Although enriched environments are important to stimulate brain plasticity, the crucial difference between enrichment and chaos must be pointed out. Enriched environments have several stimuli, but they follow a pattern. In nature, for instance, patterns of shapes, colors, proportions, sounds, and smells exist. In huge cities, such as Hong Kong and New York, patterns are a mix of everything: outdoors and lights [...] These examples are chaotic environments, which have excessive information without necessarily any pattern.” (PAIVA E JEDON, 2019, p. 569)

9Conforme Damásio (1994 APUD PAIVA, 2018) as emoções são geradas no cérebro, mas atuantes em todo o corpo humano, capazes de afetar como as pessoas se sentem, tanto de forma consciente como de forma inconsciente. Além disso, Paiva (2018) afirma que, o papel da emoção é auxiliar nas adaptações do corpo ao meio para manter o usuário vivo.

físico. Dessa forma, estudos de Damásio (2003, APUD PAIVA, 2018) mostram que o espaço físico é o principal meio responsável, por gerar regulações biológicas necessárias para manter um humano vivo, sendo as regulações metabólicas, reflexos e respostas imunes, menos significativas. Então, quando um enfermo mental se encontra em surto, pode-se afirmar que dependendo do espaço em que ele se encontra, o quadro é intensificado ou amenizado.

Acresce-se também, a importância da relação existente entre saúde mental e iluminação, como visto por Paiva (2018), a exposição prolongada à luz geram efeitos consideráveis no emocional, como no caso da Finlândia, em que no verão os índices de suicídio aumentam drasticamente. Isso acontece devido ao ritmo circadiano¹⁰, no qual segundo Paiva (2018), afirma que luzes com temperaturas frias, fornecem iluminação adequada para o mantimento dos níveis de atenção, porém, quando utilizada de forma contínua, desregula o organismo e altera o ciclo circadiano. Dessa forma, Paiva (2018) também afirma que essa desregulação em longo prazo é capaz de gerar mudanças estruturais no cérebro, explicando então a relação entre suicídio e o excesso de iluminação.

Outra prática importante e válida dentro da neurociência aplicada é a biofilia¹¹. De acordo com Wilson e Kellert (1995, APUD PAIVA, 2018), a vida em centros urbanos é recente, quando comparado ao surgimento do ser humano, por isso o cérebro não está adaptado à vida agitada das cidades, gerando consequências psicológicas.

Enquanto o mundo moderno provoca um cansaço mental, só olhar para uma imagem da natureza leva nossa mente a um maior relaxamento, tendo um efeito de restauração. Depois de ver imagens da natureza, sejam elas reais ou artificiais, a capacidade de focar aumenta e o nível de stress diminui, a pressão sanguínea baixa e as tensões musculares relaxam consideravelmente. Pacientes de hospitais que ocupam quartos com vista para a natureza precisam de menos medicação, sentem menos dor e se recuperam mais rápido do que aqueles com vista para a cidade ou muros. (GONÇALVES E PAIVA, 2015, p. 326).

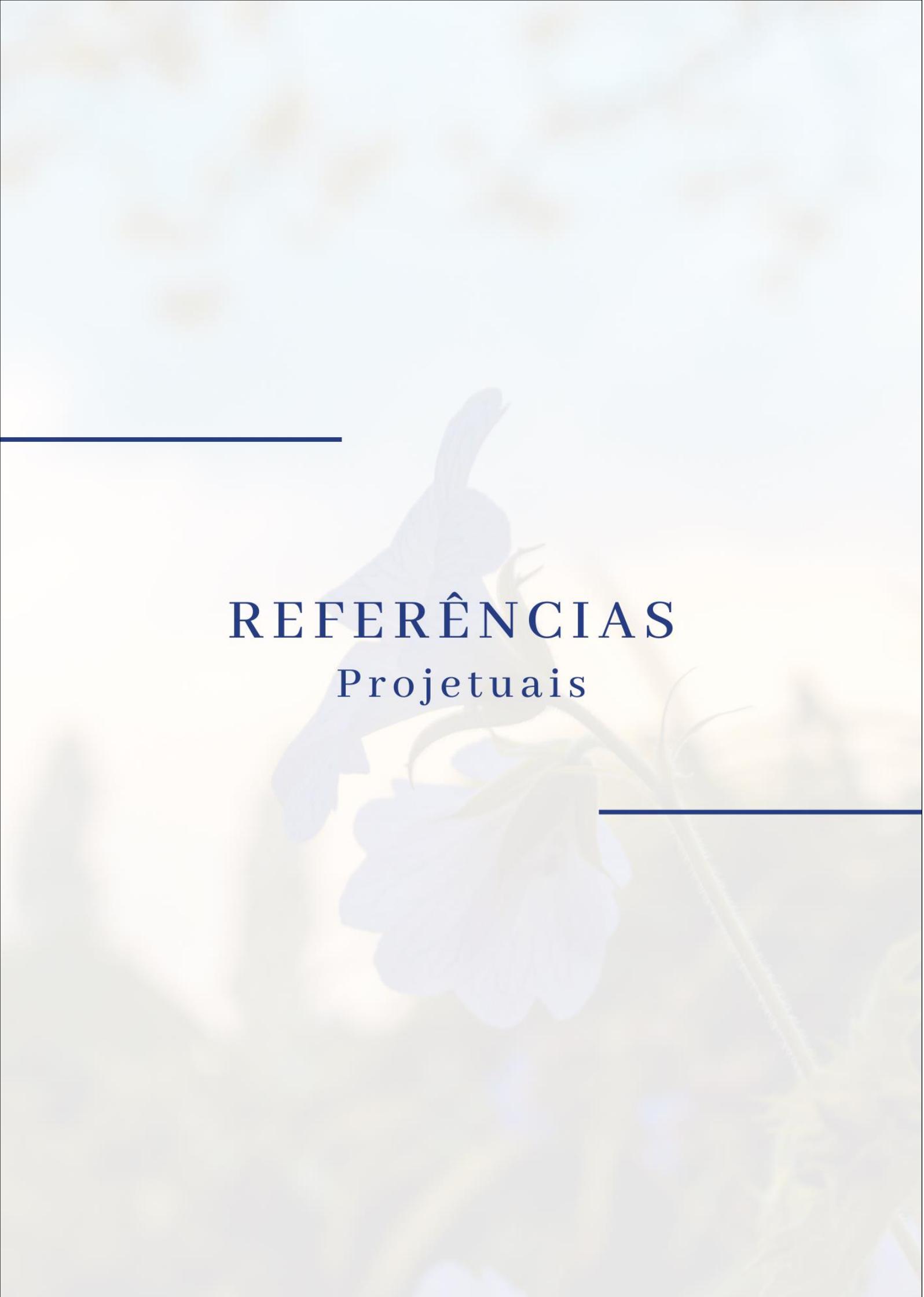
Diante o contexto acima, percebe-se que o contato de pacientes com a natureza auxilia no tratamento. Dessa forma, arquitetos e urbanistas, com o auxílio

¹⁰É chamado de relógio biológico. Ele abrange o período de um dia, no qual se completam as atividades do ciclo biológico dos seres vivos e regula tanto ritmos fisiológicos como psicológicos, com impactos diretos no estado de vigília e de sono, na secreção de hormônios, função celular e expressão genética.” (PAIVA, 2018).

¹¹ Segundo Gonçalves e Paiva (2015) é a hipótese na qual afirma a existência de uma ligação emocional entre os seres humanos e a natureza. “Bios, em grego significa vida e philia, amor, afeição, ou seja, Biofilia significa literalmente “amor pela vida” ou “amor pelos seres vivos” “.

da neuroarquitetura, são capazes de projetar qualidade de vida e saúde em enfermos psíquicos. Como cita Gonçalves e Paiva (2015), a utilização da biofilia em um hospital psiquiátrico na Suécia, mostrou queda de 21% no uso de sedativos para pacientes, bem como redução de 44% no uso de restrições físicas, quando se comparado ao hospital antes dessa prática.

Por fim, conforme Gonçalves e Paiva (2015), é que a natureza está em constante mudança e movimento, como a mudança das estações, tornando positivo para o cérebro. Com isso, o reflexo na arquitetura pode ser encontrado, com a criação de layouts adaptáveis.



REFERÊNCIAS

Projetuais

3 REFERÊNCIAS PROJETUAIS

Nesse capítulo serão apresentados os referenciais projetuais, no qual se dividem em estudos de forma indireta, bem como estudos de forma direta. Sendo o primeiro, realizado de forma virtual, com o auxílio de revistas eletrônicas e sites, para melhor análise da edificação. Já o segundo, será realizado de forma presencial, por meio de visitas *in loco*.

Dessa forma, o objetivo principal, em ambos os casos, é investigar como a neuroarquitetura aplicou-se nos ambientes, observar a estética, o fluxo hospitalar, o programa de necessidades, estudo de layout, refletir sobre as estratégias arquitetônicas não funcionais aplicadas em projeto, bem como estratégias de conforto ambiental utilizadas, entre outras coisas.

3.1 REFERÊNCIAS PROJETUAIS INDIRETAS

Diante desse contexto, serão apresentadas análises de duas edificações, a primeira é representada pelo Hospital Psiquiátrico Kronstad, situado em Bergen na Noruega. Enquanto que a segunda, se configura o Hospital de Medicina Chinesa, localizado em Weihai na China.

3.1.1 Hospital Psiquiátrico Kronstad – Bergen, Noruega.

A edificação foi projetada pelo escritório Origo Arkitektgruppe, conforme mencionado por Archdaily (2014) a inauguração ocorreu no ano de 2013, tendo uma estrutura de 12500 m² dos quais se divide em 6 pavimentos, mais subsolo. Sendo assim, o ambiente é localizado no centro urbano de Bergen, com o objetivo de normalizar e auxiliar o tratamento de doenças mentais, utilizando da estratégia de grandes aberturas transparentes na edificação, bem como a integração de uma praça pública ao empreendimento (ARCHDAILY, 2014).

Figura 5: Integração Hospital-Meio Urbano.



Fonte: Pål Hoff, Helge Skodvin, (2013). Acesso: <https://www.archdaily.com.br/br/01-173463/hospital-psiquiatico-kronstad-slash-origo-arkitektgruppe>, em 2022.

Diante desse contexto, outra estratégia arquitetônica feita para auxiliar nos procedimentos terapêuticos, se consistiu na aplicação da cor branca nas fachadas, remetendo ao sentimento de casa, como mencionado por Archdaily (2014). Além disso, a natureza também se incorpora à arquitetura, visto que possui visuais para montanha Ulriken, como também:

Ele é organizado em torno de três grandes átrios que garantem luz natural, ar e valiosos espaços de lazer ao ar livre. Os átrios proporcionam o contato visual entre os diferentes departamentos, auxiliam no deslocamento por serem pontos geográficos de referência, e proporcionam perspectivas de dentro do edifício para a natureza. Cada um dos departamentos do hospital está conectado a um jardim de cobertura específico: cada jardim tem suas próprias características e difere por sua localização e função. As zonas verdes incentivam a interação social e oferecem espaços para a contemplação em um ambiente composto por materiais e plantas naturais. (ARCHDAILY, 2014).

Figura 6: Áreas Verdes Hospital.



Fonte: Pål Hoff, Helge Skodvin, (2013). Acesso: <https://www.archdaily.com.br/br/01-173463/hospital-psiquiatico-kronstad-slash-origo-arkitektgruppe>, em 2022.

A respeito da funcionalidade do edifício, pode-se informar que, segundo Archdaily (2014) os andares superiores abrigam o departamento de internação, já os andares inferiores encontram-se as policlínicas e por fim, o subsolo responsável por toda a parte de estacionamento da edificação, como pode-se ver na Figura 7. Deve-se salientar, que os serviços prestados incluem “equipes móveis, policlínicas para adulto, além de várias enfermarias para estadias curtas.” (ARCHDAILY, 2014).

Figura 7: Corte Longitudinal e Corte Transversal.



Fonte: Pål Hoff, Helge Skodvin, (2013). Acesso: <https://www.archdaily.com.br/br/01-173463/hospital-psiquiatrico-kronstad-slash-origo-arkitektgruppe>, em 2022.

Por fim, conforme Archdaily (2014) a disposição dos ambientes teve a intenção de auxiliar o trabalho dos profissionais, visto que a distribuição dos leitos permite a visão geral das unidades de internação, porém sem causar desconforto aos internos. Dessa forma, pode-se considerar que essa estrutura é uma variação do Panóptico, porém, com melhorias, visto que a privacidade do paciente é preservada e priorizada para o tratamento.

Figura 8: Planta Baixa.



Fonte: Pål Hoff, Helge Skodvin, (2013). Acesso: <https://www.archdaily.com.br/br/01-173463/hospital-psiquiatrico-kronstad-slash-origo-arkitektgruppe>, em 2022.

A escolha dessa construção para o estudo direto foi pelo fato de estar totalmente inserida no meio urbano, ocorrendo à completa integração e interação do espaço público, com ela. Além disso, o uso dos elementos verdes, tanto em partes internas, como também em partes externas, foi essencial para a escolha como referencial projetual, ocorrendo à integração tanto de forma direta (jardins abertos), como também de forma indireta (jardins de inverno)¹².

3.1.2 Hospital de Medicina Chinesa – Weihai, China.

A construção foi desenvolvida pelo escritório de arquitetura GLA, no ano de 2018 e contém 7980 m². Conforme Archdaily (2019) é situado no meio de uma floresta e próximo ao mar, no qual sua estrutura arquitetônica é feita de bangalôs, tendo inspiração na arquitetura tradicional chinesa, porém fazendo uso de materiais contemporâneos. Além disso, é composta por pátios, que se integram com a natureza: “Com prédios ou paredes cercando pátios e pátios cercados de jardins, os pátios de diferentes tipos proporcionam às pessoas uma rica experiência em estrutura espacial.” (ARCHDAILY, 2019).

Figura 9: Vista Superior Edificação.



Fonte: Li Yao (2018). Acesso: https://www.archdaily.com.br/br/913195/hospital-de-medicina-chinesa-weihai-gla?ad_source=search&ad_medium=projects_tab, em 2022.

¹² Se trata de um jardim anexado no interior da edificação, podendo ser comparado a uma pequena estufa ou até mesmo sendo um ambiente anexo a casa como uma varanda ou terraço. (JARANDILHA, 2021).

A entrada principal é constituída por um pátio em formato retangular e composto por um grande espelho d'água, espaço amplo dando a sensação de liberdade, bem como visuais para natureza (Figura 9). Já a entrada secundária, é composta por um único corredor, com cobertura baixa e uma iluminação quente ao fundo, sendo menos imponente, mas não deixando de ser aconchegante, devido ao uso da iluminação quente, bem como a altura da cobertura. (Figura 11).

Figura 10: Pátio entrada principal.



Fonte: Li Yao (2018). Acesso: https://www.archdaily.com.br/br/913195/hospital-de-medicina-chinesa-weihai-gla?ad_source=search&ad_medium=projects_tab, em 2022.

Figura 11: Pátio entrada secundária.



Fonte: Li Yao (2018). Acesso: https://www.archdaily.com.br/br/913195/hospital-de-medicina-chinesa-weihai-gla?ad_source=search&ad_medium=projects_tab, em 2022.

O segundo pátio é composto por uma forma circular, com o teto sendo contornado pelo beiral, emoldurando o céu, no qual foi inspirado em uma filosofia chinesa "uma terra quadrada e um céu esférico, harmonia entre o homem e a natureza" (ARCHDAILY, 2019).

Figura 12: Pátio 2 - Hospital.



Fonte: Li Yao (2018). Acesso: https://www.archdaily.com.br/br/913195/hospital-de-medicina-chinesa-weihai-gla?ad_source=search&ad_medium=projects_tab, em 2022.

Por fim, o terceiro pátio é a integração da floresta com a construção, visto que é composta por pinheiros e gramado, no qual são realizadas atividades com os internos; além disso, também é composto por elementos de água, como espelhos d'água, tendo a natureza como elemento decorativo do espaço.

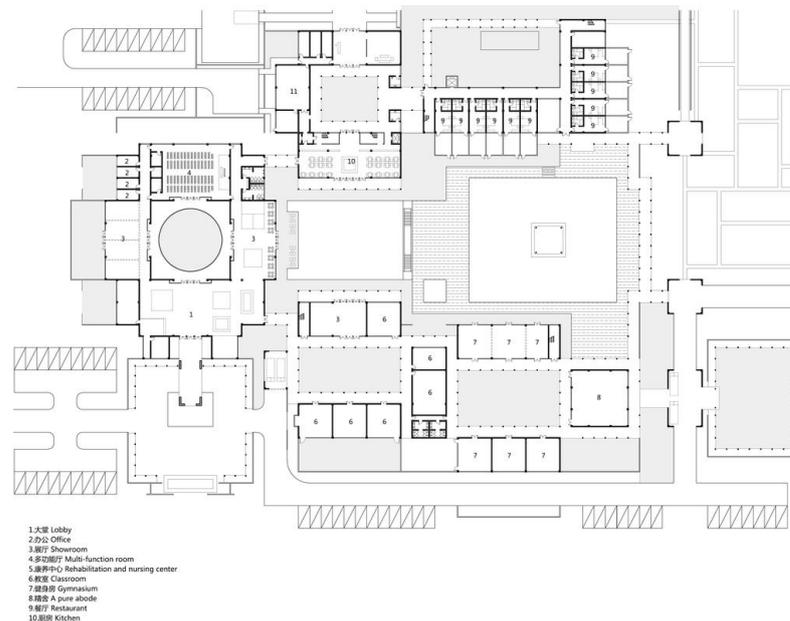
Figura 13: Pátio 3 - Hospital.



Fonte: Li Yao (2018). Acesso: https://www.archdaily.com.br/br/913195/hospital-de-medicina-chinesa-weihai-gla?ad_source=search&ad_medium=projects_tab, em 2022.

O corpo principal da construção apresenta uma forma em "Y" invertida, usando a combinação de telhados tradicionais, topos com duas águas e algumas platibandas e lajes planas. A construção da fachada enfatiza o entrelaçamento de linhas divisórias verticais, paredes brancas, janela vertical e grade vertical de metal cor de madeira. A estrutura simplifica o edifício de dois níveis e lança uma reflexão "verdadeira ou falsa" com as paredes feitas de pedras. (ARCHDAILY, 2019).

Figura 14: Planta Baixa.



Fonte: Li Yao (2018). Acesso: https://www.archdaily.com.br/br/913195/hospital-de-medicia-chinesa-weihai-gla?ad_source=search&ad_medium=projects_tab, em 2022.

A escolha dessa edificação para o estudo direto, se deu por se tratar de uma instituição de grande porte e com vários blocos. Mas principalmente, por explorar elementos naturais entre as construções e não concentrar todas em um som lugar.

3.1.3 Clínica Psiquiátrica Villa Vic – Natal, Brasil

A Clínica Villavic¹³ se encontra na cidade de Natal/RN, especificamente na Rua Doutor Nilo Bezerra Ramalho, nº1776, bairro Tirol, no qual possui como principal objetivo a criação de uma atmosfera hoteleira, especificamente de hotéis boutique, voltado ao processo terapêutico de doenças mentais. Com isso, o espaço foi inaugurado no ano de 2020, contendo cerca de 519 m², sendo um projeto arquitetônico assinado pelo escritório Duo Arquitetura.

13 Devido normas internas da instituição, a respeito da privacidade dos pacientes, não foi possível realizar um estudo direto na edificação. Portanto, no presente trabalho, se configurou como estudo indireto.

Figura 15: Entrada VillaVic.



Fonte: Duo Arquitetura, 2020.

Diante desse contexto, os serviços prestados incluem tratamentos para homens e mulheres, com regime de internação voluntária, sendo quadros leves de dependência química, ansiedade, depressão, transtornos de personalidade e borderline. No qual, para a primeira patologia é recomendada um programa de internação de 28 dias, para a segunda de 7 (sete) dias, bem como as demais encaixam-se no plano de 14 dias.

A respeito da estrutura arquitetônica, trata-se de uma edificação térrea, no qual seu uso anterior era residencial, ocorrendo processo de reforma para adequação da nova proposta. Com isso, o centro do projeto se configurou a piscina, criando uma cascata artificial por meio da borda infinita, no qual o som seria um calmante natural.

Figura 16: Área Externa VillaVic.



Fonte: Duo Arquitetura, 2020.

Além disso, conforme informado pelo escritório Duo Arquitetura, outra estratégia arquitetônica feita para auxiliar nos procedimentos terapêuticos, se constituiu no uso da neuroarquitetura, explorando a natureza, bem como a textura

natural dos materiais (Figura 17), com o objetivo de auxiliar no tratamento, como também o uso de cores claras (Figura 18), remetendo ao sentimento de casa. Sendo por fim, também adotado estratégias de ventilação cruzada¹⁴, bem como o resfriamento evaporativo¹⁵, resultando em um melhor conforto térmico para os usuários do espaço.

Figura 17: Quartos VillaVic.



Fonte: Duo Arquitetura, 2020.

Figura 18: Sala de Estar VillaVic.



Fonte: Duo Arquitetura, 2020.

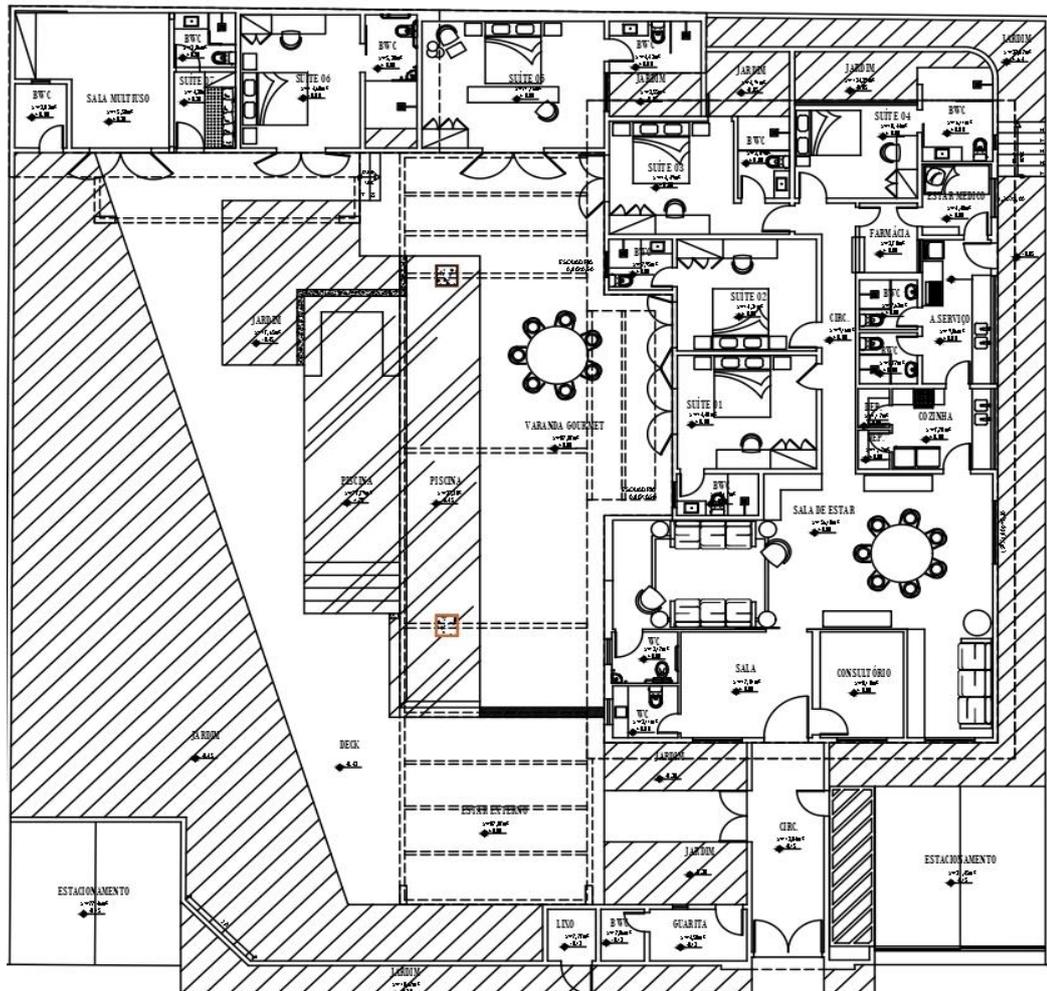
Por fim, a respeito do programa de necessidades (Figura 19) é composto por: 1 consultório médico, 1 sala de espera, 1 banheiro social, 1 banheiro acessível, 1 sala de estar, 1 cozinha, 1 área de serviço, 1 quarto para o médico, 1 sala de

14 “A ventilação cruzada é o fenômeno da movimentação do ar no interior das edificações sem a indução de nenhum sistema mecânico, ocorre pela diferença de pressão do ar, que pode ocorrer por ação dos ventos ou diferença de densidade do ar, devido às temperaturas. Em ambos os processos é obrigatória à existência de aberturas para que o ar possa fluir pelo edifício, pois somente com a pressão e a existência de aberturas é possível haver a ventilação que é capaz de proporcionar a renovação do ar de um ambiente, que é fundamental para o alcance do conforto térmico.” (POSSEBOM et al., 2016).

15 “O processo físico do resfriamento evaporativo baseia-se no processo de evaporação da água que retira calor do ambiente ou do material sobre o qual a evaporação acontece.” (PROJETEE, 2022).

farmácia, 7 suítes (leitos de internação) com vista para jardins ou áreas verdes, 1 sala multiuso, 1 varanda gourmet, bem como área externa com jardim e piscina.

Figura 19: Planta Baixa VillaVic.



Fonte: Duo Arquitetura, 2020.

Logo, a escolha dessa edificação para o estudo indireto se deu, pelo uso voltado ao tratamento de doentes psiquiátricos. Portanto, toda a construção foi reformada para atender a demanda de clínica, mas sem perder a essência de casa, utilizando princípios da neurociência aplicada à arquitetura, se tornando um local agradável e convidativo ao usuário.

3.2 REFERÊNCIA PROJETUAL DIRETA

O referencial direto foi realizado no Instituto Juvino Barreto, localizado na Cidade de Natal/RN, especificamente na Av. Alm. Alexandrino de Alencar, 908, bairro

Lagoa Seca. Com isso, o espaço foi fundado no ano de 1942, no qual trata-se de uma instituição filantrópica, administrada por uma ordem religiosa de freiras. O espaço é responsável por abrigar e cuidar de idosos carentes, sustentando-se com o auxílio de doações, entidades governamentais, bem como por projetos sociais.

Figura 20: Entrada Juvino Barreto



Fonte: Autora, 2022.

Atualmente, o espaço abriga 65 idosos, de variadas idades, em que recebem 6 (seis) alimentações diárias, bem como atendimentos assistenciais de enfermagem, fisioterapia, nutrição, terapia ocupacional, fonoaudiologia, psicologia e geriatria, contendo ao todo 74 profissionais.

Acresce-se a esse contexto que, no ano de 2018 ocorreu a Mostra Elos, no qual se configurou um “Projeto de grupo de arquitetos promove a restauração e embelezamento útil do Instituto Juvino Barreto” (FRANÇA, 2018). Dessa forma, espaços que antes eram subutilizados foram revitalizados e aproveitados com maior frequência pelos moradores. As intervenções realizadas envolveram não só a questão funcional, mas também a ambientação, utilizando novas texturas, pinturas, mobiliários e modificação no layout.

Figura 21: Quartos e Banheiros Ala Masculina.



Fonte: França, 2018.

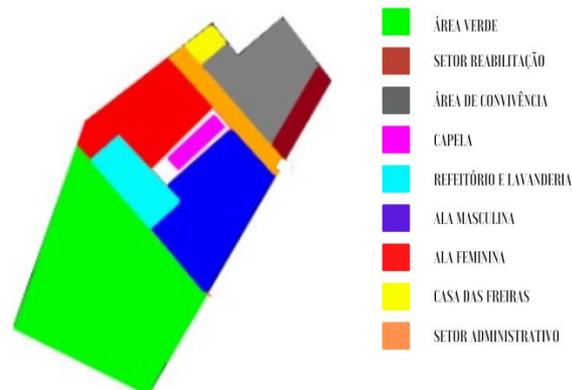
Figura 22: Jardim Interno.



Fonte: França, 2018.

Com relação à estrutura arquitetônica, a localidade possui uma área de 16.470 m² (dezesesseis mil quatrocentos e setenta metros quadrados), apenas com pavimento térreo e composta por 9 (nove) setores, sendo eles: Área de convivência (entrada), setor de reabilitação, alojamento freiras, setor administrativo, capela central, ala feminina, ala masculina, refeitório, lavanderia e uma extensa área verde aos fundos.

Figura 23: Zoneamento Instituto Juvino Barreto.



Fonte: Autora, 2022.

A escolha dessa edificação para o estudo direto, se deu por se tratar de uma instituição com recursos limitados para manutenção; como também por ser um edifício construído na metade do século XX, no qual passou por um processo de reforma e ampliação no ano de 2018, utilizando abordagens econômicas e práticas; e por fim, se constitui um local para abrigo de indivíduos, que também necessitam do auxílio de profissionais da saúde e terapias integrativas.

3.3 ELEMENTOS UTILIZADOS NO PROJETO

As edificações selecionadas para o estudo de referência, se mostraram importantes para compreensão da funcionalidade de um ambiente hospitalar, pois por meio delas foi possível entender os fluxos dos usuários (desde funcionários à pacientes), os ambientes necessários para o bom funcionamento, os materiais e elementos utilizados na ambientação dos espaços, como por fim, a valorização e integração da natureza ao projeto. Dessa forma, realizou-se uma tabela para resumir de forma clara, a contribuição que cada edificação teve na elaboração do anteprojeto arquitetônico.

Tabela 1: Contribuições dos referenciais projetuais.

Modalidade	Hospital Psiquiátrico Kronstad – Bergen, Noruega	Hospital de Medicina Chinesa – Weihai, China.	Clínica Psiquiátrica Villa Vic – Natal, Brasil	Instituto Juvino Barreto - Natal, Brasil
Temático	X		X	
Programático	X		X	X
Funcional	X	X	X	X
Formais/Estético	X	X	X	X
Integração com a natureza	X	X	X	
Materiais Utilizados	X		X	X
Estratégias de ambientação			X	X
Setorização		X		X

Fonte: Autora, 2022.



CONHECENDO
o espaço construído

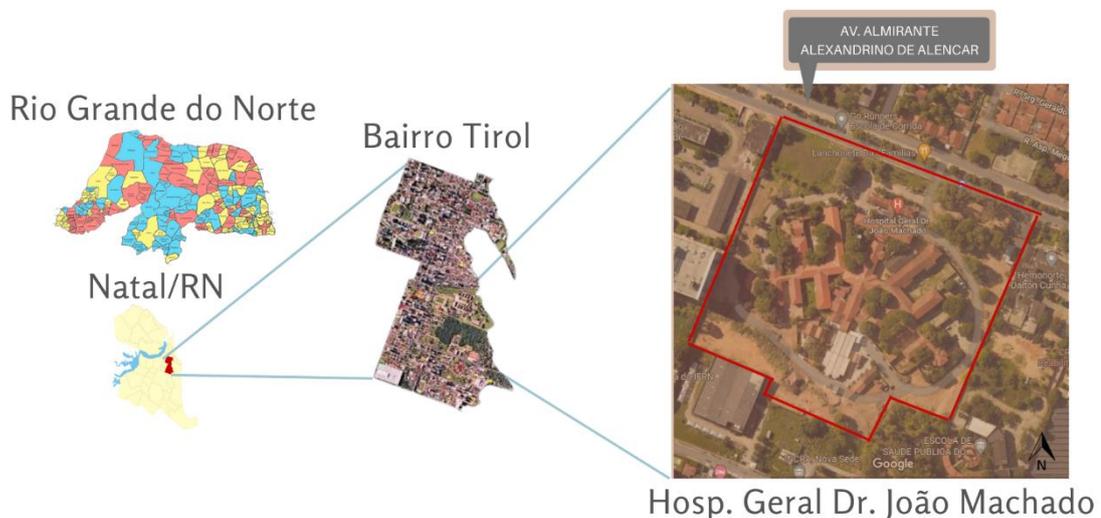
4 CONHECENDO O ESPAÇO CONSTRUÍDO

O presente capítulo contém dados sobre o local no qual será proposto o anteprojeto de reforma e ampliação. Sendo assim, são expostas informações sobre a história do espaço, características arquitetônicas, bem como seu funcionamento atualmente. Em seguida, análises do ponto de vista ambiental e física da edificação. Por fim, serão apresentadas as legislações vigentes, no qual o anteprojeto arquitetônico terá que ser adequado.

4.1 HOSPITAL GERAL DOUTOR JOÃO MACHADO

O atual Hospital Geral Doutor João Machado (HJM) foi inaugurado no ano de 1957, na cidade de Natal/RN, sendo chamado inicialmente de Hospital Colônia de Psicopatas, localizado atualmente (Figura 24) no bairro Tirol (Região Administrativa Leste), na Avenida Almirante Alexandrino de Alencar, nº 1700.

Figura 24: Localização João Machado.

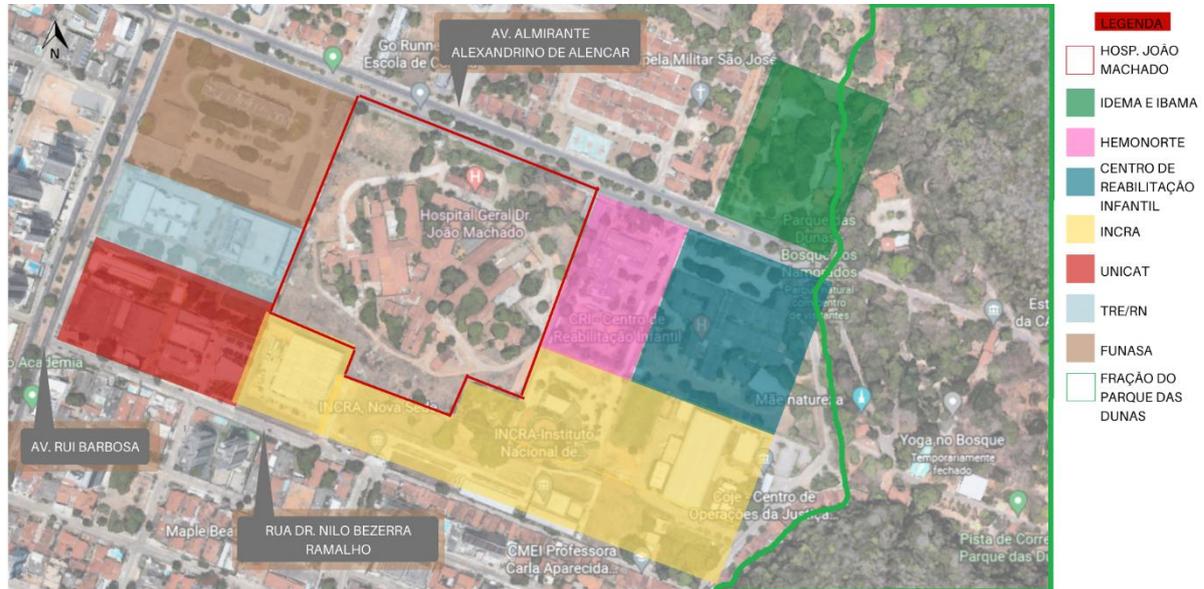


Fonte: Acervo da autora, 2022.

O entorno imediato do terreno (Figura 25) é composto pela predominância do uso institucional com a presença dos seguintes órgãos: Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio ambiente (IDEMA), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA), Hemonorte, Centro Reabilitação Infantil, Instituto Nacional de colonização e Reforma Agrária (INCRA), Unidade Central de Agentes Terapêuticos (UNICAT), Tribunal Regional Eleitoral/RN (TRE/RN) e pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). Por fim, também é possível

encontrar o Parque das Dunas, considerada como: “Parte integrante da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica Brasileira” (COTIC, 2015).

Figura 25: Entorno imediato do Hospital Geral Dr. João Machado.



Fonte: Acervo da autora, 2022.

Dessa forma, o surgimento do refiro hospital se deu com o intuito de promover um espaço destinado ao tratamento humanizado de doentes mentais (SESAP, 2021). O principal idealizador desse projeto se configurou o médico psiquiatra Dr. João da Costa Machado, no qual:

Incentivava adoção da ressocialização e humanização no tratamento à pacientes com enfermidades psiquiátricas, defendendo a reformulação da assistência aos pacientes através da criação de oficinas de artes, reabilitação e reintegração social, atendimento ambulatorial, além de cuidados extra-hospitalares. (SESAP, 2021).

Diante esse contexto, de acordo com Secretária de Estado da Saúde Pública (SESAP) a estrutura do prédio seguiu os ideais modernistas (SESAP, 2021). Porém, ao realizar visitas no local encontram-se características de uma arquitetura de época, anterior ao período citado, visto que há janelas de peitoril com venezianas e abertura à francesa ou guilhotina (Figura 26), portas com almofadas e gelsias (Figura 27), bem como a existência de cimalthas (Figura 28).

Figura 26: Janelas João Machado



Fonte: Moreira, 2018.

Figura 27: Portas João Machado



Fonte: Acervo da autora, 2022.

Figura 28: Cimalha João Machado

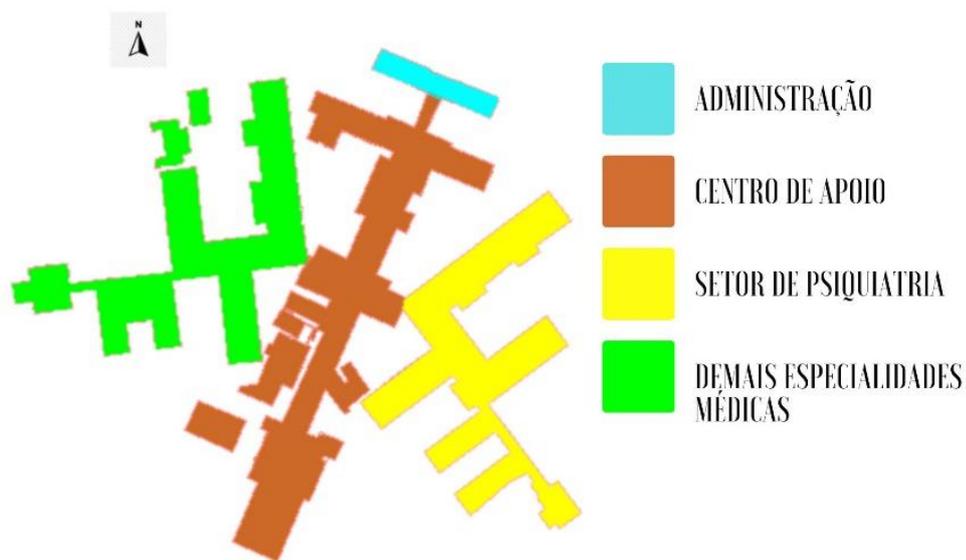


Fonte: Acervo da autora, 2022.

Além disso, conforme SESAP (2021) o prédio é composto por quatro pavilhões. Sendo a parte frontal destinada à administração; a área central

considerada um centro de apoio, com copa, cozinha e direção; bem como a ala oeste responsável por abrigar a internação feminina e a leste, a masculina, segundo Moreira (2018). Porém, após visitas ao local pode-se perceber uma nova setorização do edifício, mostrada na Figura 29, sendo a ala leste responsável por abrigar o setor psiquiátrico, enquanto que a ala oeste abriga as internações de demais especialidades médicas, enquanto que a ala frontal e central permanece com o mesmo uso.

Figura 29: Zoneamento prédio João Machado



Fonte: Acervo da autora, 2022.

Dessa forma, ainda observando a Figura 29, pode-se perceber que o modelo se assemelha ao arquétipo dos hospitais voltados para doenças mentais, criado por *Hyppolyte Lebas*, no qual se inspirou na estrutura do Panóptico, como mencionado no tópico 2.1 do presente trabalho.

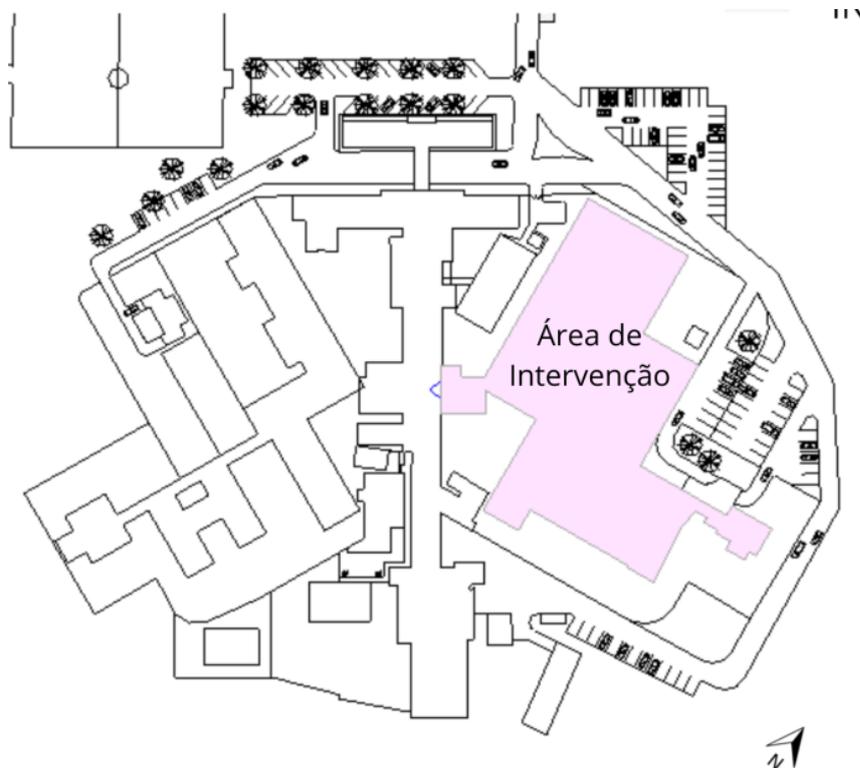
Atualmente, em conformidade com Sesap (2021) O hospital Geral Dr. João Machado possui 174 leitos, sendo esses distribuídos nos serviços de internação psiquiátrica regular¹⁶, UTI geral, bem como no setor para atendimentos vasculares, ortopédicos, neurologia, clínica geral e cardiologia. Com isso, segundo Brasil (2021), o hospital deixa de ter uso psiquiátrico exclusivo e passa a ser considerado um

16 Segundo Brasil (2008) o sistema de internação regular se configura na permissão de acesso ao usuário nos serviços prestados pelo SUS, no qual ocorre uma avaliação pelo médico indicando a necessidade ou não de, por exemplo, internação hospitalar, passando as informações para uma central de regulação, que irá destinar o paciente ao melhor local.

hospital geral, no qual contém alguns leitos destinados para internação de patologias da mente (80 leitos).

Nesse contexto, a área na qual se pretende intervir (Figura 30) corresponde à ala psiquiátrica, contendo atualmente três enfermarias femininas (42 leitos), uma enfermaria masculina (36 leitos), uma enfermaria desativada, um pronto socorro desativado, farmácia satélite, jardins internos, sala de atividades e por fim, um refeitório desativado. A escolha da área de intervenção se deu devido às péssimas condições de instalação.

Figura 30: Área de intervenção



Fonte: Acervo da autora, 2022.

Além disso, conforme conversas realizadas com a diretora do hospital¹⁷, Leidiane Fernandes de Queiroz, os atendimentos são realizados em pacientes a partir de 15 anos, sendo o alojamento elaborado pelo quadro clínico, podendo ser: crônicos, agudos e necessidades clínicas. Com isso, os internamentos mais comuns são de pessoas com esquizofrenia, transtorno bipolar e dependência química. Dessa forma, ela também informa uma redução nos dias de internação, saindo da média de 45 dias no ano de 2019, para 15 dias no primeiro trimestre de 2022.

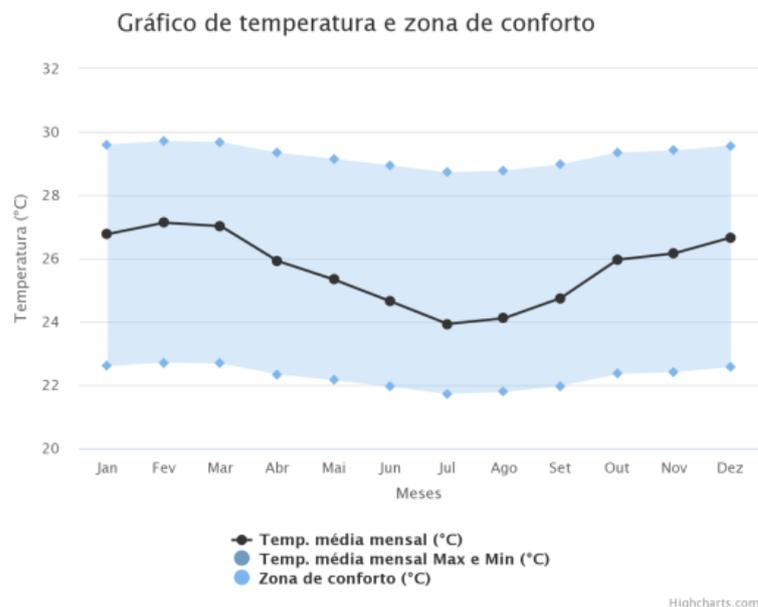
¹⁷ A conversa foi realizada no dia 29 de Junho de 2022, no período da manhã, com duração de três horas.

4.2 CONDICIONANTES AMBIENTAIS E FÍSICAS

Para o desenvolvimento de uma eficiente proposta arquitetônica foram realizados estudos acerca das condicionantes físico-ambientais, tais como: estudo do clima da região, estudo da ventilação predominante, trajetória solar, bem como estratégias bioclimáticas indicadas para a edificação.

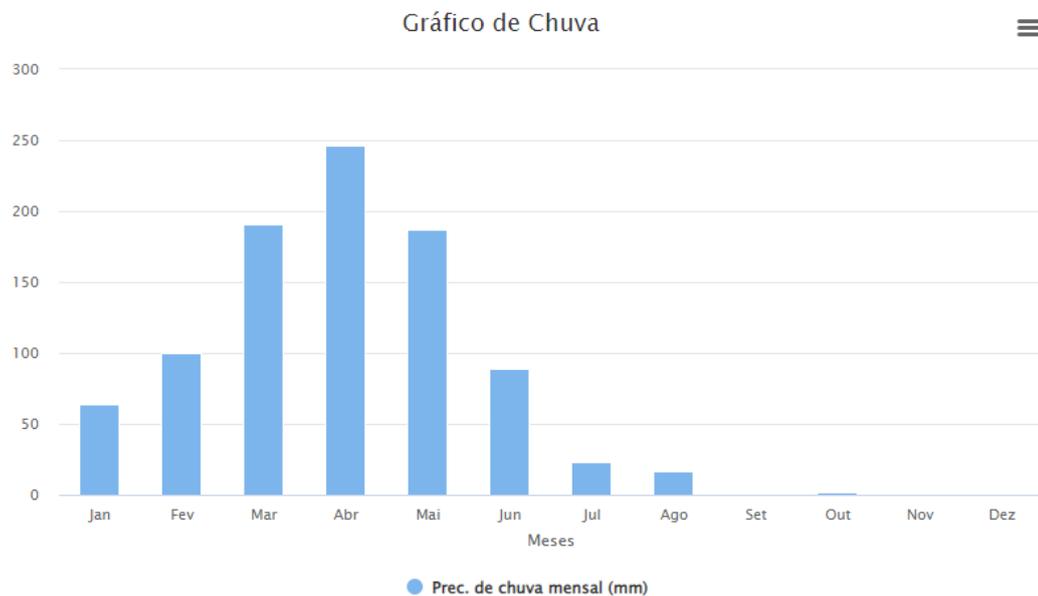
A respeito do clima predominante da cidade do Natal/RN, esse se classifica tropical quente-úmido, no qual segundo o Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet) (2016) as temperaturas médias, no ano, variam entre maior 27°C e 24°C (Figura 31), sendo a maior concentração de chuvas nos meses de março, abril e maio (Figura 32). Dessa forma, são indicadas algumas estratégias de condicionamento térmico para esse tipo de clima, conforme Projeteee (2022) são: ventilação natural (causando renovação do ar, resfriamento psicofisiológico e resfriamento convectivo), sombreamento, bem como resfriamento evaporativo¹⁸.

Figura 31: Temperatura em Natal/RN



Fonte: Inmet, 2016.

¹⁸ “Baseia-se no processo de evaporação da água que retira calor do ambiente ou do material sobre o qual a evaporação acontece. O grau de resfriamento é determinado pela velocidade da evaporação: quanto mais rápido o processo da evaporação maior a queda de temperatura. A taxa de evaporação em um espaço aberto será mais rápida quanto maior a área superficial da água e a velocidade do ar e menor for a umidade relativa do ar.” (PROJETEEE,2022).

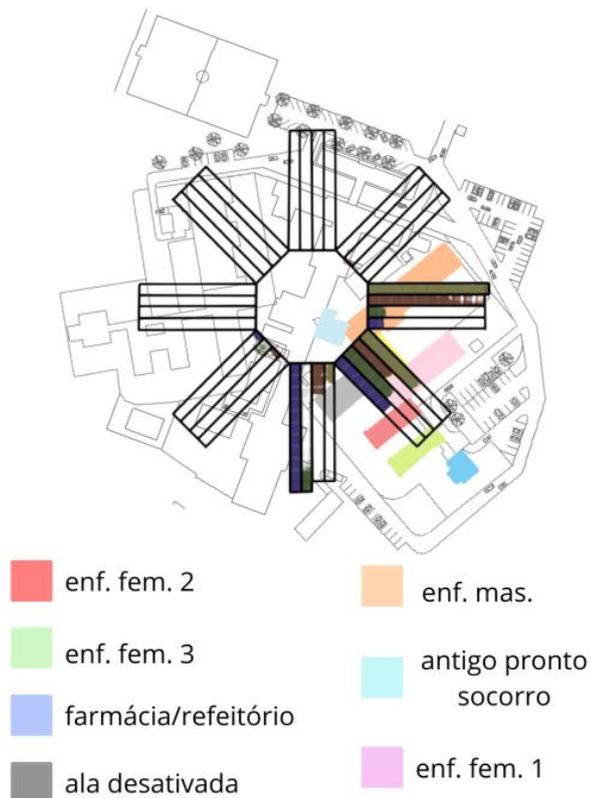
Figura 32: Período de Chuvas em Natal/RN

Fonte: Inmet, 2016.

Além disso, de acordo com a NBR 15220 (ABNT, 2003), Natal/RN se encontra na Zona Bioclimática 8 (oito), portanto se recomenda a existência de grandes aberturas sombreadas, como também a existência de paredes externas e coberturas leves, com características refletoras. Dessa forma, deve-se ressaltar que essa norma brasileira, mesmo fornecendo diretrizes construtivas para habitações unifamiliares e de interesse social, é levada em consideração, pois complementa algumas estratégias de neuroarquitetura, vistas anteriormente, no qual auxilia no tratamento de doenças mentais.

Quanto ao sentido predominante dos ventos, foi-se obtido no programa “Solar” a rosa dos ventos para essa localidade, encontrando a predominância nos sentidos leste, sul e sudeste. Dessa forma, aplicando-a sobre a edificação proposta (Figura 33), e analisando especificamente o setor que se pretende intervir, pode-se perceber que há percolação dos ventos entre os blocos da edificação, principalmente devido à existência de cheios e vazios, como também possuir aberturas em sentido que facilita a ventilação cruzada.

Figura 33: Percolação dos Ventos Área de Intervenção



Fonte: Sol-ar adaptado pela autora, 2022.

Por fim, no tocante à carta solar, essa fornece informações sobre:

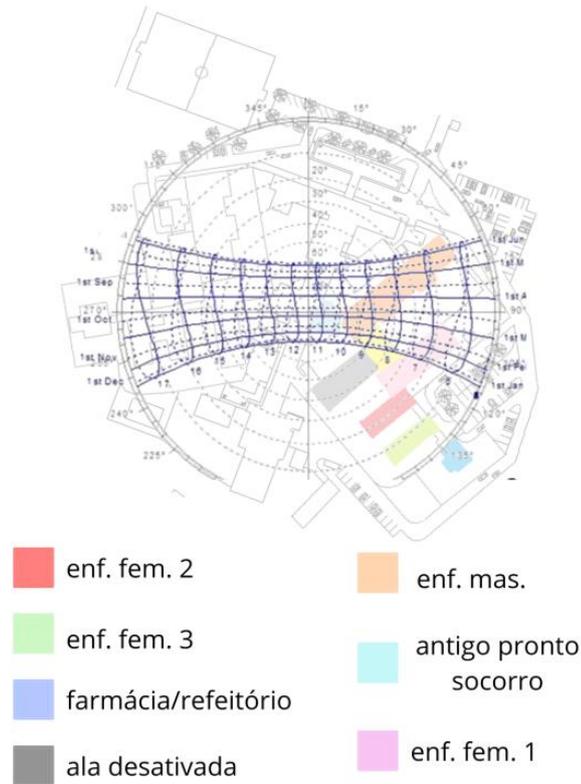
A projeção das trajetórias solares ao longo da abóbada celeste, durante todo o ano, sendo uma ferramenta auxiliar para desenvolvimento do projeto, pois diz a posição exata do Sol em determinado momento. (PROJETEEE, 2022).

Com isso, analisando a Figura 34, pode-se perceber que, as testadas no sentido nordeste recebem maior insolação no turno matutino, todos os meses do ano. Porém, os ambientes são dotados de pé-direito altos (variando entre 3,56m à 3,58m), de paredes externas grossas (entre 20cm e 30cm) e possuem as aberturas voltadas para o sentido da percolação dos ventos permitindo a ventilação cruzada, não gerando desconforto térmico.

Além disso, a enfermaria desativada, a enfermaria 1 feminina e o antigo pronto socorro são dotados de árvores nativas frondosas, gerando o sombreamento da área. Nesse caso, para melhor conforto térmico, dos demais espaços, sugere-se a plantação de árvores para adotar a mesma estratégia já existente no local.

Por fim, também é perceptível que a área de intervenção é sombreada no turno vespertino, durante todo o ano, por ser posicionada do lado leste.

Figura 34: Trajetória Solar e a Área de Intervenção.



Fonte: Adaptado pela autora, 2022.

Logo, por meio das análises apresentadas torna-se possível propor estratégias arquitetônicas efetivas e assertivas, para o melhor conforto dos usuários durante a fase de internação.

4.3 CONDICIONANTES LEGAIS

Para a elaboração do anteprojeto arquitetônico de reforma e ampliação serão necessárias análises nas legislações vigentes, sendo essas: o Plano Diretor de Natal (Lei Complementar nº 082, de 21 de junho de 2007); o Código de Obras de Natal (Lei Complementar nº 055, de 27 de janeiro de 2004); a Norma Brasileira 9050 de 2020, contendo informações sobre acessibilidade; a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 50, do ano 2002, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA); como por fim, as instruções técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte.

4.3.1 Plano Diretor de Natal

A edificação em estudo, existe desde 1957, portanto, deve-se considerar que as prescrições urbanísticas, presentes na legislação da época, foram atendidas. Porém, caso haja uma reforma e ampliação, atualmente, é necessário atender a legislação vigente, se configurando o Plano Diretor de Natal, no qual é regulamentado pela Lei Complementar nº 208, de 07 de março de 2022.

Dessa forma, observa-se que a edificação se localiza no bairro Tirol, caracterizando-se como uma Zona Adensável, sendo o coeficiente de aproveitamento¹⁹ 5.0. Dessa forma, é possível edificar 1.001.978,80m², porém, atualmente só possui 9.437,82m² de área construída. No tocante a taxa de ocupação²⁰, o Plano Diretor de Natal permite que apenas 80% (160.316,60m²) da área do terreno seja ocupada, porém no projeto atual, essa taxa corresponde a 4,7% (9.437,82m²). Enquanto, 10% da área do lote, deve ser destinado à área permeável²¹, equivalente à 20.039,57 m², sendo no projeto atual 190.957,94m², refletindo em 95,2%.

Ainda sobre as prescrições, deve-se ressaltar que a localidade encontra-se próxima a Zona de Proteção Ambiental 02 (ZPA-02), referente ao Parque Estadual das Dunas de Natal e áreas contíguas ao parque. Por demais, o gabarito máximo para essa localidade é de 140m, porém estima-se que a edificação possua no máximo 12m.

Por fim, a respeito dos recuos²² a legislação recomenda os seguintes dados:

19 “O Coeficiente de Aproveitamento corresponde ao índice que se obtém, dividindo-se o total da área construída computável pela área do lote.” (NATAL, 2022, Art. 11, § 1º).

20 “Índice que se obtém dividindo-se a área correspondente à projeção horizontal da construção pela área total do lote ou gleba, não sendo considerada a projeção de beirais e marquises.” (NATAL, 2022, p. 26).

21 “A área permeável do lote deverá ser destinada para espaços efetivamente verdes” (NATAL, 2022, Art. 59, § 3º).

22 “Menor distância entre a divisa do terreno e o limite externo da projeção horizontal da construção, em cada um dos seus pavimentos, não sendo considerada a projeção de beirais e marquises, denominando-se recuo frontal quando se referir aos limites com logradouros ou vias públicas e recuos de fundos e laterais, quando se referir às divisas com outros lotes” (NATAL, 2022, p. 26).

Figura 35: Recuos Plano Diretor de Natal.

	RECUOS					ANEXO Nº : II		
						QUADRO: 2		
ZONAS ADENSÁVEIS	FRONTAL		LATERAL			FUNDOS		
	ATÉ O 2º PVTO.	ACIMA DO 2º PVTO.	TÉRREO	2º PVTO.	ACIMA DO 2º PVTO.	TÉRREO	2º PVTO.	ACIMA DO 2º PVTO.
	3,00	3,00 + H/10	NÃO OBRIGATÓRIO	1,50 APLICÁVEL EM UMA DAS LATERAIS DO LOTE	1,50 + H/10	NÃO OBRIGATÓRIO	NÃO OBRIGATÓRIO	1,50 + H/10

Fonte: Plano Diretor de Natal, 2022.

4.3.2 Código de Obras e Edificações do Município de Natal

O Código de Obras de Natal é regido pela Lei Complementar Nº 055, de 27 de janeiro de 2004, no qual classifica os ambientes, como: prolongados, transitórios e especiais. Além disso, também estabelece as dimensões mínimas, bem como o pé direito mínimo admissível (Figura 36).

Figura 36: Dimensões Mínimas de Ambientes.

COMPARTIMENTO	ÁREA MÍNIMA (m ²)	DIMENSÃO MÍNIMA(m)	PÉ DIREITO MÍNIMO(m)
Sala	10,00	2,60	2,50
Quarto	8,00	2,40	2,50
Cozinha	4,00	1,80	2,50
Banheiro	2,40	1,20	2,40
Banheiro de serviço	2,40	1,00	2,40
Lavabo	1,60	1,00	2,40
Quarto de empregada	4,00	1,80	2,50
Área de serviço	-	1,00	2,40
Garagem residencial	12,50	2,50	2,40
Locais de estudo e trabalho	10,00	2,60	2,50
Loja	12,00	2,80	2,70
Mezanino	-	-	2,40

Fonte: Código de Obras de Natal, 2004.

Art. 141 - Consideram-se compartimentos de uso prolongado aqueles que abrigam as funções de dormir ou repousar, trabalhar, comercializar, estar, ensinar, estudar, consumir alimentos, reunir, recrear e tratar ou recuperar a saúde. Art. 142 - Consideram-se compartimentos de uso transitório aqueles que abrigam as funções de higiene pessoal, de guarda e de troca de roupas, de circulação e de acesso de pessoas, de preparação de alimentos, de serviços de limpeza e manutenção e de depósito. Art. 143 - Consideram-se compartimentos de uso especial àqueles que, além de abrigarem as funções definidas nos artigos 141 e 142, apresentam características

próprias e peculiares, conforme sua destinação. (NATAL, 2004, Art. 141, 142 e 143).

Ademais, a respeito da insolação, iluminação e ventilação, deve-se considerar aberturas para a rua ou pátio em todas as acomodações. Essas não podem ser inferiores a 1/6 do compartimento, no caso de ambientes de uso prolongado, porém, em locais de uso transitório, admite-se 1/8. Por fim, são dispensadas aberturas nos seguintes casos:

a: I – corredores e halls de área inferior a cinco metros quadrados (5,00m²);
II – compartimentos que pela sua utilização justifiquem a ausência dos mesmos, conforme legislação própria, mas que disponham de iluminação e ventilação artificiais; III – depósitos de utensílios e despensa. (NATAL, 2004, Art. 151).

Por fim, com relação ao estacionamento, a legislação informa que se tratando de reforma e ampliação de uma edificação existente, faz-se necessário a reserva de estacionamento e guarda de veículos apenas sobre a área acrescentada.

Figura 37: Quantitativo de vagas do estacionamento mediante uso da edificação.

LEI COMPLEMENTAR Nº 055/00 – ANEXO III – RELAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES QUE GERAM TRÁFEGO					
EMPREENDIMENTOS	INTERVALOS	VIAS			EXIGÊNCIAS
		ARTERIAIS	COLETORAS	LOCAIS	
9- Hospital, maternidade, pronto socorro, clínica médica, dentária, consultório, laboratório, etc.	Até 2 pavimentos	1 vaga / 35m ²	1 vaga / 45m ²	1 vaga / 55m ²	Carga e descarga, táxi, embarque e desembarque, lixo
	Entre 2 e 6 pavimentos	1 vaga / 45m ²	1 vaga / 55m ²	1 vaga / 65m ²	
	Acima de 6 pavimentos	1 vaga / 55m ²	1 vaga / 65m ²	1 vaga / 75m ²	

Fonte: Código de Obras de Natal, 2004. Adaptado pela autora, 2022.

Na situação em questão, a área total ampliada foi de 234,46 m² (duzentos e trinta e quatro e quarenta e seis metros quadrados). Dessa forma, como se trata de uma edificação térrea, localizada em uma via coletora, a legislação exige que se adote uma vaga a cada 45 m² (quarenta e cinco metros quadrados) construídos, refletindo no projeto, um acréscimo de 6 (seis) vagas.

4.3.3 NBR 9050/2020: Acessibilidade em Edificações

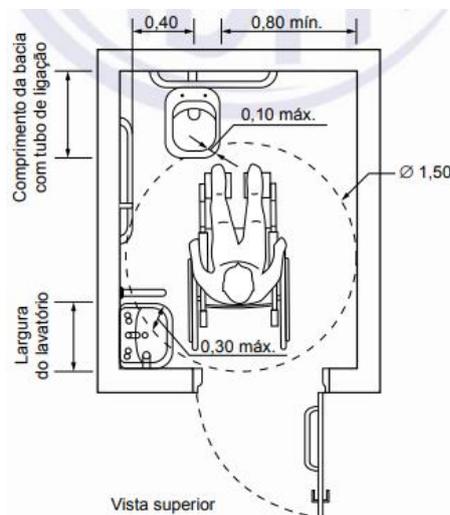
Na Norma Brasileira 9050, no qual entrou em vigor em 03 de agosto de 2020, estabelece informações no tocante a acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos. Dessa forma, por se tratar de uma edificação dos anos 1950, a acessibilidade não foi levada em consideração, objetivando com a reforma e ampliação adequar toda a área à norma vigente.

Portanto, analisando a norma de acessibilidade encontra-se que nos locais de serviço de saúde, no qual ocorre internação de pacientes, é exigido que 10% dos

banheiros, sendo o mínimo um, sejam acessíveis. Recomendando que, pelos menos outros 10% sejam adaptáveis.

Nesse contexto, os banheiros devem se localizar em rota acessível, conter sinalização de emergência (alarme sonoro e visual) próxima à bacia sanitária e a 0,40m do chão, bem como as dimensões mínimas do sanitário devem permitir giro de 360° (diâmetro de 1,50m) da cadeira de rodas (Figura 38). Ainda, a porta deve conter vão-livre mínimo de 0,80m, sendo admitido até 0,78m, com abertura para fora, como também a maçaneta ser do tipo alavanca e ser fixado, na parte interna da porta, um puxador horizontal com 0,40m de comprimento.

Figura 38: Cadeira de Rodas.



Fonte: NBR 9050, 2020.

Sobre a bacia sanitária, deve-se existir uma área de transferência ao lado (0,80m X 1,20m), tendo o assento altura até 0,46m. Além disso, devem-se ter barras de apoio fixadas na parede, no sentido horizontal ao fundo e na lateral do sanitário, contendo 0,80m de comprimento e distando 0,75m do piso acabado, no máximo; como também, deve-se existir barra de apoio no sentido vertical, posicionada 0,10m acima da barra horizontal lateral, contendo 0,70m de comprimento. Por fim, o acionamento da descarga deve ser de fácil uso e localizada no máximo a 1m do chão, porém, em casos de caixa acoplada, o acionamento deve ser do tipo alavanca ou sensor.

Quanto aos lavatórios em banheiros, devem ser afixados a uma altura de 0,78m a 0,80m do piso, permitindo uma área de aproximação com, no mínimo, 0,30m. Sendo, o acionamento das torneiras, por alavanca, sensor ou equipamento equivalente, estando esta a 0,50m da face externa do lavatório, como também

devem-se instalar barras de apoio horizontal, comprimento mínimo de 0,40m, a uma altura de 0,90m do chão e distando 0,50m do eixo do lavatório.

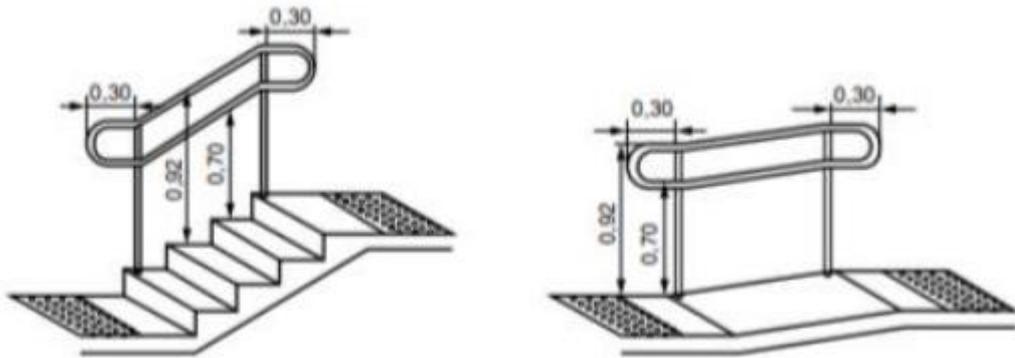
No caso da existência de chuveiros, o box deve conter dimensões mínimas de 0,90 n 0,95 m, em caso de porta, essa precisa ter vão-livre de 0,90 e abertura para fora, com banco articulado ou removível, bem como barras de apoio vertical e horizontal, igualmente ao posicionamento nas bacias sanitárias.

Com relação as circulações horizontais, a NBR 9050/2020 dispõe que, os corredores com extensão superior a 10,00m, devem ter largura mínima de 1,50 m, bem como para todos os corredores de uso público. Como também, deve-se assegurar que as circulações internas permitam passagem para cadeira de rodas, principalmente entre os móveis, com no mínimo 0,90m de largura e permitindo área de giro para retorno. Além disso, os espaços adjacentes as portas devem atender as áreas de manobra, pois quando o deslocamento frontal do cadeirante, for no sentido de abertura da porta, deve-se existir um espaçamento de 0,30m entre a esquadria e a parede, bem como quando o sentido do deslocamento for oposto a abertura, o espaçamento deve ser de 0,60m.

No tocante as circulações verticais e aos pisos, exige-se que os pisos devem ser antiderrapantes, regulares e estáveis. Em caso de desníveis maiores que 0,02m, deve-se ocorrer instalação de rampa, porém caso seja maior que 0,60m, se mostra necessária a instalação da guia de balizamento, corrimão, bem como guarda-corpo.

Sobre as rampas admite-se largura mínima de 1,20m, contendo patamar de mesmo tamanho no início e término delas, bem com entre os segmentos de uma rampa a outra. É necessária a existência de piso tátil de alerta no início e término, bem como instalação de corrimãos (Figura 39), no qual deve-se prolongar 0,30m antes do início e após o término, com extremidades curvadas e duas alturas, sendo essas de 0,70m e 0,92m. Entretanto, caso a largura da rampa seja maior que 2,40m, se faz necessária a presença de um corrimão intermediário.

Figura 39: Corrimão Escada e Rampa.



Fonte: NBR 9050, 2020.

Já com relação às escadas, a norma afirma que a largura mínima também deve ser de 1,20m, como também deve existir corrimão conforme especificado anteriormente. Acrescentando que, deve-se assegurar a existência de um patamar a cada 3,20m de desnível e onde houver mudança de direção. Como também, na ausência de paredes, deve-se instalar um guarda-corpo para maior segurança dos usuários, contendo também piso tátil de alerta no início e no término delas.

Na existência de elevadores, deve-se instalar piso de alerta próximo à porta, bem como possuir dimensões mínimas de 1,40m X 1,1m e porta com largura mínima de 0,80m. Também deve existir corrimão fixado ao fundo e nos painéis laterais, fixado entre 0,85m e 0,90m do piso.

Por fim, o vão-livre das portas, deve atender a dimensão mínima de 0,80m, podendo ser admitido 0,78m em caso de reformas. Porém, no caso da existência de duas folhas, é necessário que, pelo menos, uma, tenha vão-livre de 0,80m. Com relação a portas e paredes envidraçadas, carece de faixa com sinalização visual com no mínimo 0,05m de espessura, instalada entre 0,90m e 1,00m, bem como possuir uma faixa de sinalização visual emoldurando-as.

4.3.4 Portaria GM/MS nº 251: Assistência hospitalar em psiquiatria

A Portaria GM/MS nº 251, entrando em vigor a partir de 31 de janeiro de 2002, estabelece: “Diretrizes e normas para a assistência hospitalar em psiquiatria, reclassifica os hospitais psiquiátricos, define e estrutura, a porta de entrada para as internações psiquiátricas na rede do SUS e dá outras providências”. Apesar do objeto de estudo não se intitular mais como hospital psiquiátrico, leva-se em

consideração essa legislação por possuir normativas pertinentes, para execução do projeto de reforma na ala de enfermos mentais.

Dessa forma, é citado que se deve existir sala de estar, jogos e variações, contendo no mínimo 40 m², com televisão e música ambiente nas salas de estar. Porém, caso haja mais de 100 leitos é necessário o acréscimo de mais 20 m² para cada 100 pacientes ou fração desses.

4.3.5 RDC nº 50: Estabelecimentos Assistenciais de Saúde

A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) de nº50, referente à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), no qual entrou em vigor em 21 de fevereiro de 2002, estabelece sobre os regulamentos técnicos para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS).

Diante desse contexto, para a aprovação da proposta de intervenção, indica-se que:

Os projetos para [...] reforma ou ampliação de uma edificação [...] serão desenvolvidos, basicamente, em três etapas: estudo preliminar, projeto básico e projeto executivo. O desenvolvimento consecutivo dessas etapas terá, como ponto de partida, o programa de necessidades (físico-funcional) do EAS onde deverão estar definidas as características dos ambientes necessários ao desenvolvimento das atividades previstas na edificação. (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2002, p. 06).

Por se tratar de uma ala de internação psiquiátrica, dispõe-se que o programa de necessidades, com seu referido dimensionamento, devem conter os seguintes pontos:

- Área de lazer, compreendendo 1,2 m² por paciente com capacidade de exercer a atividade;
- Área de recreação, abarcando 1,2 m² por paciente com capacidade de exercer a atividade;
- Sala de terapia ocupacional em grupo, contendo 2,2 m² por paciente, com no mínimo 20 m²;
- Consultório de terapia ocupacional individual com 7,5 m²;
- Posto de enfermagem/prescrição médica, com 6,0 m², sendo 1 posto a cada 30 leitos;
- Sala de serviço, no qual cada posto deve conter 1 sala;
- Área para prescrições médicas com 2,0m²;

- Enfermaria de adulto com 1 leito (10,0 m²), com 2 leitos (7,5m²) e o máximo com 6 leitos (6,0m² por leito, tendo um espaçamento de 1m entre cada maca);
- Quarto de adulto, sendo 1 a cada 30 leitos ou fração, no qual deve existir, no mínimo 1 quarto (dimensão mínima de 10m) para situações que requeiram isolamento, contendo uma antecâmara (dimensão mínima de 1,8m) exigindo instalação de água fria.
- Banheiros exclusivos em cada enfermaria de adulto;
- Lavatório externo as enfermarias (uso de funcionário), servindo 4 quartos ou 2 enfermarias;
- Farmácia satélite (área para dispensação), com 8m² e instalação de água fria;
- Sala de manipulação, tendo dimensão mínima de 12m;
- Consultório médico, contendo dimensão mínima de 7,5m e instalação de água fria;
- Piscina.

Contendo os seguintes ambientes de apoio:

- Sala de utilidades;
- Sanitários para o público;
- Área para guarda de macas e cadeira de rodas;
- Copa de distribuição;
- Sala administrativa;
- Depósito de equipamentos ou materiais;
- Depósito material de limpeza;
- Poltrona de acompanhante ao lado do leito, com dimensões mínimas de: 0,57m x 0,44m x 1,25m, sendo reclinável;

A respeito das circulações horizontais a resolução estabelece que, os corredores devem ter largura mínima de 2,00m, não podendo ser utilizado como área de espera, nem como estacionamento de carrinho. Ainda é exigido que a instalação de bebedouros, telefones públicos, extintores de incêndio e lavatórios não obstruam a largura mínima de 2,00m para os corredores. Porém, os corredores destinados à circulação de pessoal e cargas não volumosas podem ter largura

mínima de 1,20m. Igualmente, no tocante aos desníveis maiores que 3 cm, deve-se adotar a instalação de rampas unindo os dois níveis.

Em relação às portas, com acesso reservado aos pacientes, devem conter dimensões mínimas de 0,80m X 2,10m, incluindo sanitários, sendo essas com abertura para fora. Porém, as portas destinadas a passagem de macas e camas devem ter dimensões mínimas de 1,10m x 2,10m, sendo aquelas designadas ao acesso às unidades de diagnóstico e terapia com dimensões mínimas de 1,20m x 2,10m.

Relativo aos quartos e enfermarias de internação geral, elas necessitam de incidência de luz natural direta no ambiente. Como também, deve-se existir iluminação geral artificial, localizado em um ponto que não incomode o paciente e iluminação do tipo arandela para leitura.

Ademais, a RDC Nº 50 também estabelece algumas diretrizes sobre a proteção contra incêndio e pânico, afirmando que deve conter um detector de fumaça para cada quarto e enfermaria psiquiátrica existente. Porém, maiores especificações podem ser encontradas no Código de Segurança e Prevenção Contra Incêndio e Pânico do Rio Grande do Norte.

Por fim, com relação aos materiais adequados para o revestimento de paredes, piso e teto indica-se na norma que devem ser passíveis de lavagem e à uso de desinfetantes, o mesmo servindo para tintas à base de epóxi, PVC, poliuretano ou outras. Além disso, os materiais adotados tanto em mobiliários, como em parede, piso e teto devem possuir superfícies monolíticas, ou seja, com o menor número de ranhuras e frestas possíveis, tal qual não devem possuir índice de absorção de água superior a 4%.

4.3.6 Segurança e prevenção contra incêndio e pânico

Para assegurar e prevenir a edificação contra incêndio e pânico, foi levado em considerações algumas instruções técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte. Sendo essas: Instrução Técnica Nº 01/2018 (Procedimentos Gerais e Classificação das Edificações), Instrução Técnica Nº 08/2018 (Resistência ao fogo dos elementos de construção), Instrução Técnica Nº 11/2018 (Saída de Emergência), Instrução Técnica Nº 17/2018 (Brigada de Incêndio), Instrução Técnica

Nº 18/2018 (Iluminação de emergência), e, por fim, Instrução Técnica Nº 19/2018 (Sistema de detecção e alarme de incêndio).

Diante desse contexto, a instrução sobre os procedimentos gerais e classificações das edificações, considera que a área de intervenção pertence ao grupo “H”, especificamente ao “H-2”, visto que se classifica como um local de pessoas necessitadas de cuidados especiais seja por limitações físicas ou mentais.

Dessa forma, algumas exigências são necessárias, como por exemplo, os elementos construtivos que devem ser resistentes ao fogo, estabelecendo também um tempo mínimo de resistência. Sendo, as paredes e divisórias entre unidades autônomas, bem como entre unidades e as áreas comuns, não podendo ser inferior a 60 minutos. Com relação as portas que dão acesso aos corredores e/ou hall de entrada, essas devem ser resistentes ao fogo por 30 minutos, no mínimo.

Ademais, a respeito das saídas de emergência, essas devem ter dimensões mínimas (Figura 40) de 1,65m, correspondente a 3 unidades de passagem de 0,55m, para as escadas, rampas, acessos (corredores e passagens), bem como áreas de descarga. Caso, a edificação tenha gabarito maior que 12m, é necessário que exista área de refúgio em todos os pavimentos, tendo dimensões mínimas de 30% da área total do pavimento, não sendo superior a 2000 m².

Figura 40: Dimensionamento Saídas de Emergência.

Ocupação (O)		População (A)	Capacidade da Unidade de Passagem (UP)		
Grupo	Divisão		Acessos/Descargas	Escadas/Rampas	Portas
A	A-1, A-2	Duas pessoas por dormitório (C)	60	45	100
	A-3	Duas pessoas por dormitório e uma pessoa por 4 m ² de área de alojamento (D)			
B		Uma pessoa por 15 m ² de área (E) (G)			
C		Uma pessoa por 5 m ² de área (E) (J) (M)			
D		Uma pessoa por 7 m ² de área (L)	100	75	100
E	E-1 a E-4	Uma pessoa por 1,50 m ² de área de sala de aula (F) (N)	30	22	30
	E-5, E-6	Uma pessoa por 1,50 m ² de área de sala de aula (F) (N)			
F	F-1, F-10	Uma pessoa por 3 m ² de área (N)	100	75	100
	F-2, F-5, F-8	Uma pessoa por m ² de área (E) (G) (N) (P) (Q)			
	F-3, F-6, F-7, F-9	Duas pessoas por m ² de área (G) (N) (Q) (1:0,5 m ²)			
	F-4	Uma pessoa por 3 m ² de área (E) (J) (F) (N)			
G	G-1, G-2, G-3	Uma pessoa por 40 vagas de veículo	100	60	100
	G-4, G-5	Uma pessoa por 20 m ² de área (E)			
H	H-1, H-6	Uma pessoa por 7 m ² de área (E)	60	45	100
	H-2	Duas pessoas por dormitório (C) e uma pessoa por 4 m ² de área de alojamento (E)	30	22	30
	H-3	Uma pessoa e meia por leito + uma pessoa por 7 m ² de área de ambulatório (H)			

Fonte: Instrução Técnica Nº 11, 2018. Adaptado pela autora, 2022.

Relativo à brigada de incêndio, é disposto que caso a edificação tenha área construída total entre 10.000m² e 50.000m² é necessário um bombeiro civil por turno, mas caso seja maior que 50.000m², deve ser acrescido mais 01 (um) bombeiro para cada 25.000 m². Com relação ao número de brigadistas, por ser considerada uma edificação de risco média e população fixa acima de 10 pessoas, se faz necessário seguir o exemplo mostrado na Figura abaixo (Figura 41).

Figura 41: Número de Brigadistas Conforme Edificação.

Exemplo F: Creche risco baixo (pré-escola – divisão E-5) com população fixa de 30 pessoas.

- *População fixa até 10 pessoas = 8 brigadistas (tabela A.1).*

- *População fixa acima de 10 = 30 (população fixa total) – 10 = 20 pessoas.*

- *Número de brigadistas = 80% de 20 pessoas = 16 pessoas.*

- *Número de brigadistas = 8 brigadistas (população fixa até 10) + 16 brigadistas (população fixa acima de 10).*

- *Número de brigadistas da creche = 24 brigadistas.*

Fonte: Instrução Técnica N° 17, 2018. Adaptado pela autora, 2022.

No tocante a iluminação de emergência, é dito que a distância máxima entre os pontos de iluminação de emergência é de 15m, bem como entre o ponto de iluminação e a parede 7,5 m. Outra observação é que, deve-se garantir um nível mínimo de iluminância de 3 lux em locais planos (corredores, halls, áreas de refúgio) e 5 lux em locais com desnível (escadas ou passagens com obstáculos). Sendo a tensão de no máximo, 30 Volts, porém, caso seja impossível reduzir a tensão, admite-se um interruptor diferencial de 30 mA, com disjuntor termomagnético de 10 A.

Por fim, sobre o sistema de detecção e alarme de incêndio é descrito que, o posicionamento dos acionadores manuais deverá ser junto aos hidrantes, como também onde houver sistema de detecção instalado, será obrigatória a instalação de acionadores manuais. Ainda, deve-se destacar que, os acionadores manuais instalados na edificação devem obrigatoriamente conter a indicação de funcionamento (cor verde) e alarme (cor vermelha) indicando o funcionamento e supervisão do sistema, quando a central do sistema for do tipo convencional.



CONFYA
espaço terapêutico

5 CONFYA: ESPAÇO TERAPÊUTICO

No tópico a seguir serão apresentados alguns aspectos referentes ao anteprojeto arquitetônico de reforma e ampliação na ala psiquiátrica, em que será chamada de Confya: Espaço Terapêutico, no Hospital Geral Doutor João Machado.

5.1 CONCEITO E PARTIDO

O conceito da proposta arquitetônica se configura na promoção de ambientes terapêuticos, em que para Zioni (2021), são responsáveis por compor as terapias assistenciais, promovendo a recuperação e bem-estar dos usuários, como também responsável por incentivar a autonomia dos pacientes. Dessa forma, utilizaram-se como partido para o desenvolvimento dessa proposta, as práticas e princípios da neurociência aplicada à arquitetura.

O ambiente recebe o nome de “Confya: Espaço Terapêutico” pois, teve como inspiração o nome *comfy*, palavra originária da língua inglesa, tendo como significado o nome “confortável”. Além disso, quando acrescentou a letra “a” e trocou o “m”, pelo “n”, formando a palavra “confya” foi possível remeter ao significado de confiança. Portanto, conforto e confiança foram o norte para a criação de ambientes que auxiliassem no tratamento dos internos.

5.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES E PRÉ-DIMENSIONAMENTO

O programa de necessidade para a reforma e ampliação da ala psiquiátrica do Hospital Geral Dr. João Machado, foi desenvolvido com base na RDC Nº 50 (Resolução da Diretoria Colegiada), no qual determina diretrizes voltadas para áreas de internações psiquiátricas. Além disso, apoiou-se nos estudos de referências indiretas (Hospital Psiquiátrico Kronstad, o Hospital de Medicina Chinesa, bem como Clínica Psiquiátrica VillaVic), como também no estudo de referência direta (Instituto Juvino Barreto). Por fim, entrevistas realizadas com equipe médica, enfermagem, serviço social, psicologia, terapia ocupacional, farmácia, infraestrutura e pacientes internos do referido hospital, no qual pretende-se intervir, tiveram um papel importante para entender as novas demandas do espaço e construir um programa de necessidades eficiente.

Dessa forma, dividiu-se o espaço em 5 (cinco) setores, sendo esses:

- Setor de recepção/serviços: Abriga serviços como consultório da nutrição, farmácia satélite, a central de equipamentos, recepção, consultório médico e banheiros.
- Setor ala masculina: Equivale à área responsável por abrigar e tratar os doentes do sexo masculino;
- Setor ala feminina: Equivale à área responsável por abrigar e tratar os doentes do sexo feminino;
- Setor terapia ocupacional: Esse setor é responsável por desenvolver atividades de terapia ocupacional com os pacientes;
- Setor repouso de funcionários: Corresponde ao espaço voltado para o repouso da equipe técnica, de enfermagem, médica, técnicos de enfermagem e maqueiros;

Logo, se percebe nas Figuras 42, 43 e 44 a presença de todos os ambientes contidos em cada setor, bem como o dimensionamento e o quantitativo.

Figura 42: Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento Setor recepção/serviços.

SETOR	AMBIENTE	ÁREA (M ²)	QUANTIDADE
Recepção/Serviços	Consultório médico	20,36 m ²	1
	Bwc acessível	8,87 m ²	1
	Recepção	17,18 m ²	1
	Farmácia Satélite	19,19 m ²	1
	Manip. Medicamentos	8,54 m ²	1
	Bwc Farmácia	3,27 m ²	1
	Oficina/Depósito	38,63 m ²	1
	Recep. Central de Equipamentos	17,17 m ²	1
	Bwc Oficina/Depósito	3,18 m ²	1
	Nutrição clínica	7,33 m ²	1
ÁREA TOTAL: 143,72 m²			

Fonte: Autora, 2022.

Figura 43: Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento Setor Terapia Ocupacional e Repouso Funcionários.

SETOR	AMBIENTE	ÁREA (M ²)	QUANTIDADE
Terapia Ocupacional	Terapia ocupacional	56,12 m ²	1
	Sala de AVD	16,22 m ²	1
	Consultório	13,44 m ²	1
	Vestiário Fem.	14,48 m ²	1
	Vestiário Mas.	14,48 m ²	1
	Terraço	159,91 m ²	1
	Jardim com piscina	194,40 m ²	1
	Dep. Piscina	3,02 m ²	1
ÁREA TOTAL: 472,07 m²			
Repouso Funcionários	Repouso enfermeiro	9,51 m ²	1
	Repouso eq. tec.	9,43 m ²	1
	Repouso médicos	14,85 m ²	1
	Repouso tec. enf.	15,93 m ²	1
	Repouso maqueiros	8,94 m ²	1
	Bwc	2,93 m ²	5
	Bwc acessível	4,50 m ²	1
	Copa	22,53 m ²	1
ÁREA TOTAL: 88,40 m²			

Fonte: Autora, 2022.

Figura 44: Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento Setor Ala Masculina e Ala Feminina.

SETOR	AMBIENTE	ÁREA (M ²)	QUANTIDADE
Ala Masculina	Leito normal	7,00 m ²	33
	Leito acessível	7,32 m ²	2
	Posto de enf. 1 e 2	8,22 m ²	1
	Posto de enf. 3 e 4	14,47 m ²	1
	Posto de enf. 5, 6 e 7	7,82 m ²	1
	Bwc acessível	4,88 m ²	7
	Bwc individuais	3,17 m ²	12
	Sala de Utilidades	4,05 m ²	2
	Capela	12,30 m ²	1
	Sala de Filmes	16,80 m ²	1
	Sala de Jogos	12,08 m ²	1
	Sala Estabilização	11,48 m ²	1
	Antecâmara	4,20 m ²	1
	Sala de Isolamento	10,05 m ²	1
	Consultório médico	12,17 m ²	2
	Consultório Psicólogo	12,22 m ²	1
	Expurgo	1,62 m ²	2
	DML	1,69 m ²	2
	Jardim	263,93 m ²	2
ÁREA TOTAL: 833,91 m²			
*Leito Normal: compreende-se a cama, com o armário e poltrona.			
** Leito Acessível: Compreende-se a cama, armário, poltrona e espaço ao lado da cama para cadeira de rodas.			
SETOR	AMBIENTE	ÁREA (M ²)	QUANTIDADE
Ala Feminina	Leito normal	7,00 m ²	45
	Leito acessível	7,32 m ²	2
	Posto de enf. 1	9,14 m ²	1
	Posto de enf. 2 e 3	19,21 m ²	1
	Posto de enf. 4	9,10 m ²	1
	Posto enf. 5 e 6	11,66 m ²	1
	Posto enf. 7,8 e 9	14,06 m ²	1
	Bwc acessível	4,70 m ²	7
	Bwc individuais	3,88 m ²	17
	Sala de Utilidades	7,87 m ²	1
	Capela	16,48 m ²	1
	Sala de Filmes	25,49 m ²	1
	Sala de Jogos	24,50 m ²	1
	Sala Estabilização	16,46 m ²	1
	Antecâmara	3,29 m ²	1
	Sala de Isolamento	13,44 m ²	1
	Consultório médico	9,86 m ²	4
	Consultório Psicólogo	9,28 m ²	2
	Expurgo	5,35 m ²	2
	DML	5,43 m ²	2
Jardim	624,90 m ²	2	
Secretária de posto	8,10 m ²	1	
ÁREA TOTAL: 1934,45 m²			
*Leito Normal: compreende-se a cama, com o armário e poltrona.			
** Leito Acessível: Compreende-se a cama, armário, poltrona e espaço ao lado da cama para cadeira de rodas.			

Fonte: Autora, 2022.

5.3 FLUXOGRAMA E ORGANOGRAMA

O fluxograma (Figura 45) foi produzido com o intuito de gerar melhor compreensão dos espaços existentes, como também ilustrar as formas de acesso a eles. Sendo cada setor, separado por cores, para melhor visualização e compreensão dos fluxos.

Enquanto que, o organograma (Figura 46) possui a função de representar, visualmente, as áreas no qual, cada usuário (paciente feminino e acompanhante, paciente masculino e acompanhante, bem como funcionários) pode acessar e usufruí-la.

Desse modo, pode-se perceber que os únicos espaços em comum entre o paciente feminino e o masculino se configuram a área de terapia ocupacional, recepção e o consultório médico inicial, sendo esse último utilizado para atendimentos individuais. Porém, o programa de necessidades é igual para as duas alas, visto que as necessidades exigidas são as mesmas para ambos os públicos.

Figura 45: Fluxograma – Ala psiquiátrica do Hospital Geral Dr. João Machado.

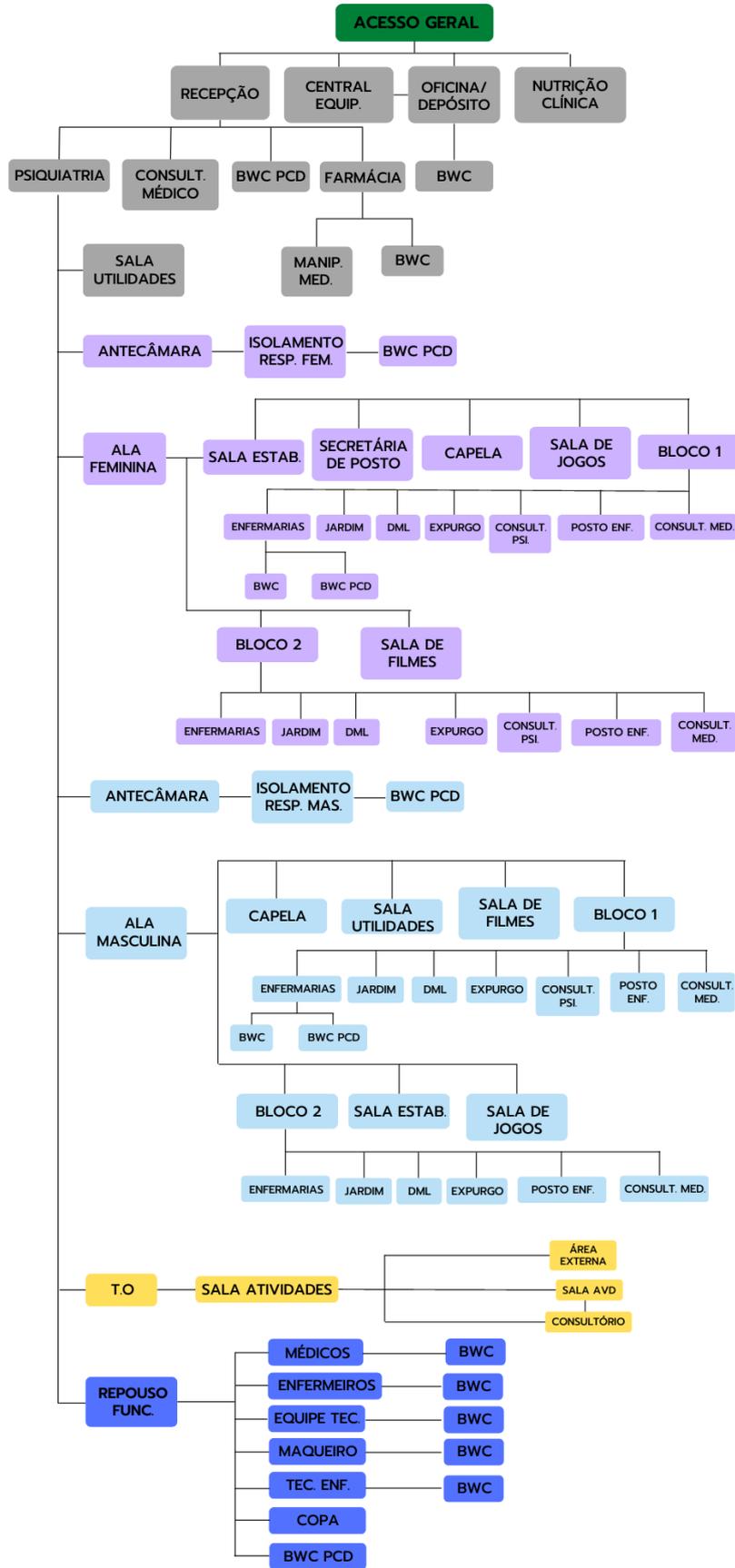
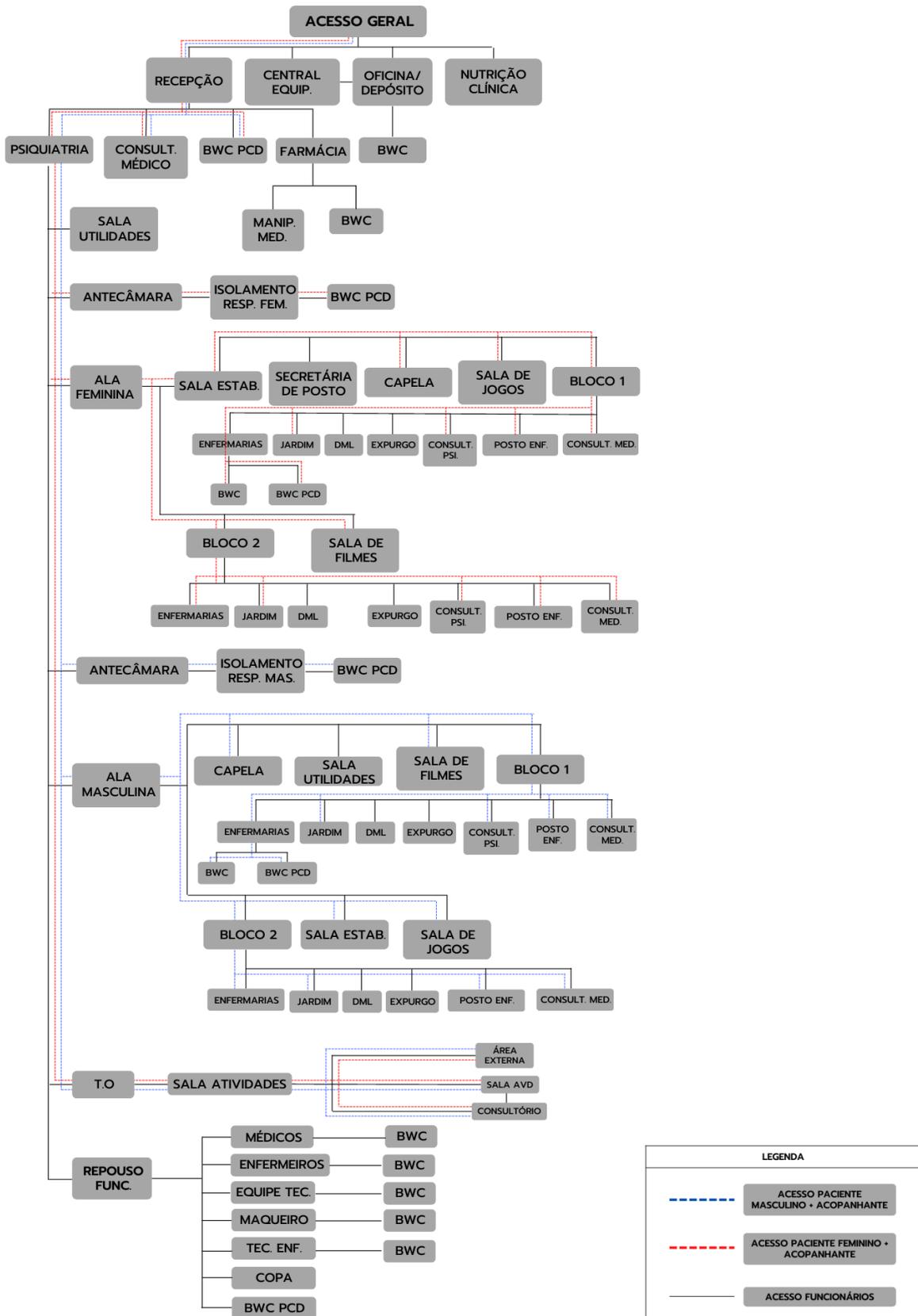


Figura 46: Organograma – Ala psiquiátrica do Hospital Geral Dr. João Machado.

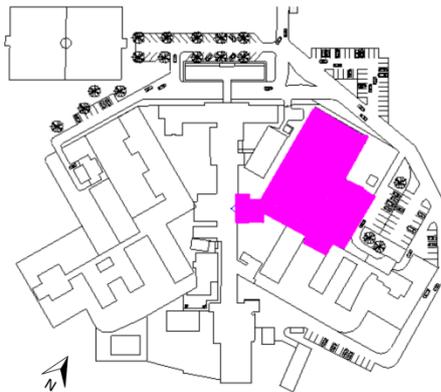


Fonte: Autora, 2022.

5.4 EVOLUÇÃO DA PROPOSTA

O projeto, inicialmente, passou por mudanças na área de intervenção, visto que a ideia principal (Figura 47) era reformar apenas uma fração da ala psiquiátrica, totalizando 2.723,28 m² (dois mil setecentos e vinte e três e oito metros quadrados). Os ambientes que sofreriam intervenções eram compostos por uma ala masculina, uma ala feminina, repouso de funcionários, sala de atividades, farmácia e refeitório desativado, ocorrendo mudanças relativa ao uso, apenas no refeitório, no qual se transformaria em farmácia satélite e depósito (para a central de equipamentos).

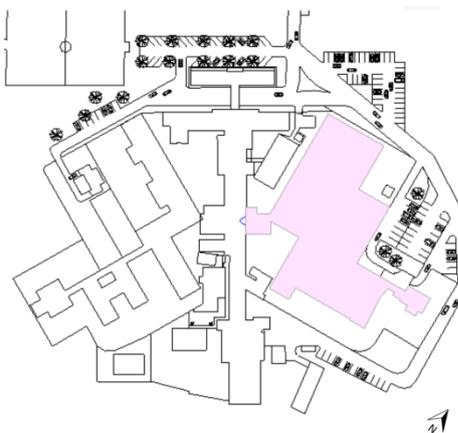
Figura 47: Área de intervenção inicial.



Fonte: Autora, 2022.

Porém, com visitas *in loco*, reunião²³ com a equipe de saúde mental e orientações com a professora Débora Nogueira, a área de intervenção resolveu ser ampliada, passando a ser toda a ala psiquiátrica do hospital geral (Figura 48).

Figura 48: Área de intervenção final.

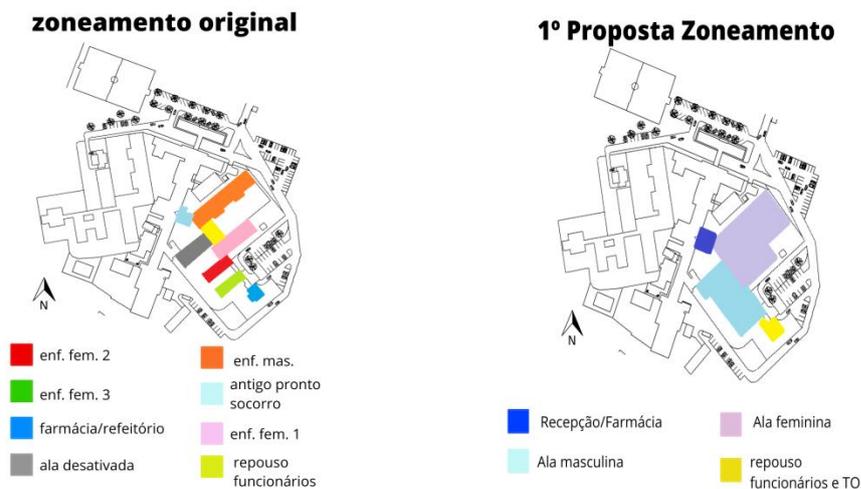


Fonte: Autora, 2022.

²³ A reunião foi realizada no dia 20 de outubro de 2022 às 15 horas no Hospital Geral Dr. João Machado com o coordenador da equipe de médicos psiquiatras, coordenadora do setor de enfermagem, coordenadora da hotelaria, residentes de enfermagem, diretora geral do hospital, coordenador da psicologia, como também com o coordenador da farmácia.

Com isso, apenas o que foi preservado em relação à proposta inicial, se configurou a parte da farmácia satélite e depósito, ocorrendo mudança de uso nas demais áreas. Sendo o corredor central responsável por separar a ala masculina (contendo originalmente 36 leitos), da ala feminina (contendo originalmente 42 leitos) e o bloco no final do corredor, passou a ser responsável por abrigar o setor de terapia ocupacional, juntamente com o repouso dos funcionários (Figura 49).

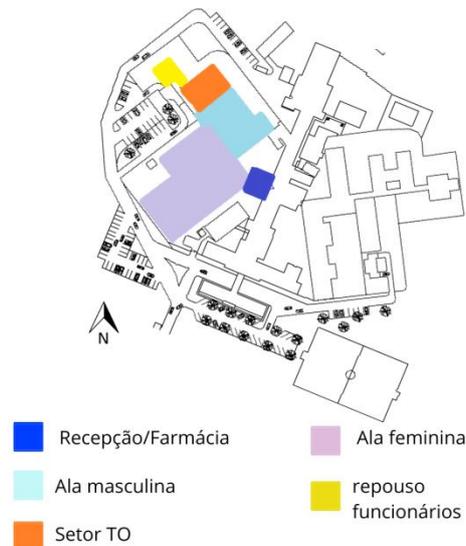
Figura 49: Zoneamento original X Proposta primeiro zoneamento.



Fonte: Autora, 2022.

Entretanto, com alguns estudos de layout e conversas com a coordenadora da terapia ocupacional, percebeu-se a necessidade da criação de um setor próprio para essa especialidade, no qual pudessem ser realizadas práticas de hidroterapia, como também gerasse mais conforto e privacidade ao repouso dos funcionários. Com isso, o zoneamento final (Figura 50) foi composto por setor de recepção, ala masculina (36 leitos), ala feminina (47 leitos), setor de terapia ocupacional e setor de repouso dos funcionários.

Figura 50: Zoneamento final.



Fonte: Autora, 2022.

5.5 APLICAÇÃO DA NEUROARQUITETURA NO PROJETO

O estudo nesse novo campo da arquitetura foi de extrema importância, na contribuição final da proposta arquitetônica, aplicando efetivamente na ambientação do espaço.

Começando pelo conceito *wayfinding*, comentado no capítulo “neuroarquitetura no tratamento psiquiátrico”, no qual foi utilizado de forma estratégica para separar os setores do espaço confya, adotando de cores e símbolos para identificação deles (Figura 51), gerando uma circulação mais intuitiva. Logo, para a ala feminina se utilizou da cor Lilás Primavera (Fabricante Coral), na ala masculina a cor Azul Sereno (Fabricante Coral), enquanto que no espaço da terapia ocupacional usou a cor Compota de Abacaxi (Fabricante Coral), como por fim, na região do repouso dos funcionários usou a cor Pedaco do Oceano (Fabricante Coral).

Figura 51: Entradas de cada setor no corredor principal.



Fonte: Autora, 2022.

Posteriormente, no interior das enfermarias (Figura 52 e 53), optou-se por uma intervenção simples, mas eficiente. Como por exemplo, o aproveitamento das macas existentes, apenas acrescentando novas texturas e cores claras aos lençóis (estimulando o sentido do tato). O uso da psicologia das cores, na escolha estratégica de tons que provocam calma e relaxamento (azul e lilás), bem como adotar cores diferentes nas paredes e teto, para gerar a impressão de amplitude ao espaço (estimulando o sentido da visão).

Figura 52: Modelo ambientação enfermaria feminina.



Fonte: Autora, 2022.

Além disso, também se empregou o conceito de ciclo circadiano no projeto, por meio da iluminação geral com tons neutros e o uso de abajur com tonalidade de luz quente, para gerar aconchego ao espaço. Como por fim, a implantação de poltronas para acompanhante (cumprindo as normas da RDC 50), tal qual o uso de

divisórias feitas em laminado melaminico, com acabamento imitando madeira (referenciando a biofilia e estimulando o tato), tendo a função tanto de separar leitos, como de guardar pertences dos pacientes e apoio para a alimentação beira-leito.

Figura 53: Modelo ambientação enfermaria masculina.



Fonte: Autora, 2022.

Por fim, nos jardins de cada enfermaria (Figura 54), tanto na masculina como na feminina, aplicou-se a biofilia, enaltecendo os elementos naturais já existentes e adotando outros, como os bancos em tijolo cerâmico, a madeira no caramanchão e o gramado. Além disso, também foi proposto instalar bancos com jardineiras e plantar a lavanda (exalando um aroma que gera relaxamento e calma, estimulando o sentido do olfato). Como também, propôs instalar uma lavanderia e academia ao ar-livre, como pedido dos internos para gerar maior independência e estimular a prática de atividade física.

Figura 54: Jardim das enfermarias.



Fonte: Autora, 2022.

Portanto, é perceptível que a presente proposta gera benefícios não só no funcionamento e ambientação do hospital, mas também contribui positivamente para o tratamento dos futuros pacientes, visto que a função dos espaços não é apenas de abrigar o indivíduo, mas também de auxiliar no restabelecimento da saúde mental. Além disso, o projeto serve de grande contribuição para os funcionários, pois com a criação de espaços amplos, seguros e capacitados, as funções serão desempenhadas de forma mais assertiva.



**CONSIDERAÇÕES
FINAIS**

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Logo com o desenvolvimento desse trabalho foi possível concluir que, estudos envolvendo a psicologia ambiental, juntamente com descobertas da neurociência aplicada à arquitetura são importantíssimos para o desenvolvimento de ambientes que gerem saúde, bem-estar e melhor qualidade de vida, especialmente em locais com uso hospitalar, visto que as pessoas que o frequentam já encontram-se em situação de sofrimento, tanto pela enfermidade, como por não se encontrarem em casa.

Foi possível perceber também, que o tempo de permanência em determinado ambiente gera consequências de longo e de curto prazo. Dessa forma, quanto menos estímulos existirem no ambiente, menos áreas do cérebro serão estimuladas, podendo refletir, especialmente em pacientes psiquiátricos, em um período maior de recuperação, conseqüentemente, maior tempo de internação.

Sendo por fim, colocado em prática todos os conhecimentos adquiridos em neuroarquitetura. Criando ambientes aconchegantes, esteticamente agradáveis e saudáveis, contendo informações para colocar em prática a proposta projetual do espaço confya. Como também, trata-se de um trabalho norteador para estudantes e arquitetos na criação de ambientes saudáveis, bem como aconchegantes, pensando sempre na saúde e bem-estar do usuário.

REFERÊNCIAS

AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Constituição (2002). **Resolução Diretoria Colegiada nº 50**, de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasil, BR, Disponível em: https://rondonia.ro.gov.br/wp-content/uploads/2022/03/resolucao_rdc_50_de_21_de_fevereiro_de_2002_2.pdf. Acesso em: 06 jun. 2022.

ARBEX, Daniela. **Holocausto brasileiro**: genocídio: 60 mil mortos no maior hospício do Brasil. São Paulo: Geração Editorial, 2013. 256 p.

ARCHDAILY. **Hospital Psiquiátrico Kronstad**: origo arkitektgruppe. Origo Arkitektgruppe. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-173463/hospital-psiquiatico-kronstad-slash-origo-arkitektgruppe>. Acesso em: 12 maio 2022.

ARCHDAILY. **Hospital de Medicina Chinesa Weihai**: gla. GLA. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/913195/hospital-de-medicina-chinesa-weihai-gla?ad_source=search&ad_medium=projects_tab. Acesso em: 05 maio 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15220-3**: Desempenho térmico de edificações Parte 3: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social. Rio de Janeiro: Abnt, 2005. Disponível em: [file:///C:/Users/Sofia%20Camila/Downloads/NBR15220-3%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Sofia%20Camila/Downloads/NBR15220-3%20(2).pdf). Acesso em: 06 abr. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020. 65 p. Disponível em: <https://www.canoas.rs.gov.br/wp-content/uploads/2020/07/norma-abnt-NBR-9050-2015-emenda-1-2020.pdf>. Acesso em: 06 maio 2022.

BAPTISTELLI, Andressa; GIACOMINI, Queila de Ramos. Neuroarquitetura: como os ambientes interferem nas nossas emoções e comportamentos. **Circuito Regional**: de Pesquisa, Inovação e Desenvolvimento, Joaçaba, v. 1, n. 4, p. 129-129, ago. 2020. Disponível em: [https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:_pUdml6ssicJ:scholar.google.com/+o+que%C3%A9+neuroarquitetura&hl=pt-BR&as_sdt=0,5%20%20\(https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/siepe/issue/archive\)](https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:_pUdml6ssicJ:scholar.google.com/+o+que%C3%A9+neuroarquitetura&hl=pt-BR&as_sdt=0,5%20%20(https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/siepe/issue/archive)). Acesso em: 22 mar. 2022.

BASAGLIA, Franco. **Escritos Selecionados**: em saúde mental e reforma psiquiátrica. Rio de Janeiro: Garamond, 2005. 336 p. Tradução de: Joana Angelica D'Avila Melo.

BIERNATH, André. **O que é a musicoterapia e qual o seu potencial?** 2019. Disponível em: André Biernath Leia mais em: <https://saude.abril.com.br/bem-estar/o-que-e-a-musicoterapia/>. Acesso em: 30 maio 2022.

BRANCO, Thayara Castelo. O holocausto maminicomial: trechos da história do maior hospício do Brasil. 2015. **Justificando**: mentes inquietas pensam direito. Disponível em: <http://www.justificando.com/2015/03/05/o-holocausto-manicomial-trechos-da-historia-do-maior-hospicio-do-brasil/>. Acesso em: 22 mar. 2022.

BRANDÃO, Juliana. Arquitetura da loucura: uma leitura arqueológica do hospital de neuropsiquiatria infantil (belo horizonte : mg). **Cadernos de História da Ciência**, [S.L.], v. 13, n. 1, p. 27-55, 30 jun. 2017. Cadernos de historia da ciencia. <http://dx.doi.org/10.47692/cadhistcienc.2017.v13.33850>.

BRASIL. **Decreto nº 24559**, de 03 de julho de 1934. Dispõe sobre a profilaxia mental, a assistência e proteção á pessoa e aos bens dos psicopatas, a fiscalização dos serviços psiquiátricos e dá outras providências. Rio de Janeiro, RJ.

BRASIL. **Lei nº 10216**, de 06 de abril de 2001. Dispõe sobre a proteção e os direitos das pessoas portadoras de transtornos mentais e redireciona o modelo assistencial em saúde mental. Brasília, BSB, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10216.htm. Acesso em: 05 abr. 2022.

BRASIL. **Portaria nº 251**, de 31 de janeiro de 2002. Estabelece diretrizes e normas para a assistência hospitalar em psiquiatria, reclassifica os hospitais psiquiátricos, define e estrutura, a porta de entrada para as internações psiquiátricas na rede do SUS e dá outras providências.. Brasília, Disponível em: https://cetadobserva.ufba.br/sites/cetadobserva.ufba.br/files/gm_p251_02_psiq.pdf. Acesso em: 05 abr. 2022.

BRASIL. Constituição (2008). Portaria nº 1559, de 2008. Institui a Política Nacional de Regulação do Sistema Único de Saúde - SUS.. **Portaria Nº 1.559, de 1º de Agosto de 2008**. Brasília, DF, 01 ago. 2008. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt1559_01_08_2008.html. Acesso em: 05 jun. 2022.

CLEMENTE, Matheus. **Entenda o que é Psicologia das Cores e descubra o significado de cada cor.** 2020. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/psicologia-das-cores/#:~:text=A%20Psicologia%20das%20Cores%20C3%A9,moda%2C%20design%2C%20entre%20outros..> Acesso em: 10 nov. 2022.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR. **INSTRUÇÃO TÉCNICA N° 01/2018:** Parte I - Procedimentos Gerais e Classificação das Edificações. Natal: Corpo de Bombeiros Militar, 2018. Disponível em: <http://www.adcon.rn.gov.br/ACERVO/cbm/DOC/DOC000000000184959.PDF>. Acesso em: 05 abr. 2022.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR. **INSTRUÇÃO TÉCNICA N° 11/2018:** Saídas de Emergência. Natal: Corpo de Bombeiros Militar, 2018. 25 p. Disponível em: <http://www.adcon.rn.gov.br/ACERVO/cbm/DOC/DOC000000000184544.PDF>. Acesso em: 05 abr. 2022.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR. **INSTRUÇÃO TÉCNICA N° 17/2018:** Brigada de incêndio. Natal: Corpo de Bombeiros Militar, 2018.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR. **INSTRUÇÃO TÉCNICA N° 18/2018:** Iluminação de emergência. Natal: Corpo de Bombeiros Militar, 2018. Disponível em: <http://www.adcon.rn.gov.br/ACERVO/cbm/DOC/DOC000000000184558.PDF>. Acesso em: 05 abr. 2018.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR. **INSTRUÇÃO TÉCNICA N° 19/2018:** Sistema de detecção e alarme de incêndio. Natal: Corpo de Bombeiros Militar, 2018. Disponível em: <http://www.adcon.rn.gov.br/ACERVO/cbm/DOC/DOC000000000184559.PDF>. Acesso em: 05 abr. 2022.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR. **INSTRUÇÃO TÉCNICA N° 08/2018:** Resistência ao fogo dos elementos de construção. Natal: Corpo de Bombeiros Militar, 2018. Disponível em: <http://www.adcon.rn.gov.br/ACERVO/cbm/DOC/DOC000000000184400.PDF>. Acesso em: 05 abr. 2022.

COTIC. **Apresentação.** 2015. Disponível em: <http://www.parquedasdunas.rn.gov.br/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=6393&ACT=&PAGE=0&PARM=&LBL=Apresenta%E7%E3o>. Acesso em: 25 maio 2022.

FIGUEIRÊDO, Marianna Lima de Rolemberg *et al.* Entre Loucos e Manicômios: história da loucura e a reforma psiquiátrica no Brasil. **Ciências Humanas e Sociais**, Maceió, v. 2, n. 2, p. 121-136, nov. 2014. Disponível em:

<https://periodicos.set.edu.br/fitshumanas/article/view/1797/1067>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FRANCO, Renato Júnio. O modelo luso de assistência e a dinâmica das Santas Casas de Misericórdia na América portuguesa. **Estudos Históricos (Rio de Janeiro)**, [S.L.], v. 27, n. 53, p. 5-25, jun. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-21862014000100001>.

FRANÇA, José Geraldo Ferreira. A importância do uso da iluminação natural como diretriz nos projetos de arquitetura. **Revista Especialize On-Line Ipog**, Goiania, v. 01, n. 5, p. 1-21, jul. 2013. Disponível em: https://www.academia.edu/36915427/A_import%C3%A2ncia_do_uso_da_ilumina%C3%A7%C3%A3o_natural_como_diretriz_nos_projetos_de_arquitetura. Acesso em: 10 nov. 2022.

FRANÇA, Tádzio. **Juvino Barreto revestido de afeto e conforto**. 2018. Disponível em: <http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/juvino-barreto-revestido-de-afeto-e-conforto/431841>. Acesso em: 25 ago. 2022.

GOFFMAN, Erving. **Manicômios, Prisões e Conventos**. 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 2001. 9 v. Tradução de Dante Moreira Leite.

GONÇALVES, Robson; PAIVA, Andrea de. **Triuno: neurobusiness e qualidade de vida**. 2. ed. Joinville: Clube de Autores, 2015. 359 p.

GUIMARÃES, Andréa Noeremberg *et al.* Tratamento em saúde mental no modelo manicomial (1960 a 2000): histórias narradas por profissionais de enfermagem. **Texto e Contexto: Enfermagem**, Curitiba, v. 22, n. 2, p. 50-75, jun. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/Nqmhpjwx99tRHMv6fR8HLCc/?lang=pt>. Acesso em: 22 mar. 2022.

HAGEN, Rainer; HAGEN, Rose-Marie. **Los secretos de las obras de arte**. Espanha: Taschen, 2003. 762 p.

HELLER, Eva. **Psicologia das cores: como as cores afetam a emoção e a razão**. São Paulo: Gustavo Gili, 2015. 311 p.

JARANDILHA, Giovanna. **Jardim de Inverno: o que é e ideias para ter o seu em casa. o que é e ideias para ter o seu em casa**. 2021. Disponível em: <https://casacor.abril.com.br/paisagismo/jardim-de-inverno/>. Acesso em: 04 jul. 2022.

MOREIRA, Stephanie Macêdo Collares. **COMPLEXO DE SAÚDE MENTAL JOÃO MACHADO**: diretrizes projetuais de reuso para o hospital João Machado. 2018. 136 f. TCC (Graduação) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

NATAL. **Decreto nº 30898**, de 13 de julho de 2021. Altera a denominação do Hospital Colônia Doutor João Machado, em Natal/RN, que passa a denominar-se Hospital Geral João Machado, e dá outras providências.. . Natal, RN, 13 jul. 2021.

NATAL. Lei Complementar nº 055, de 07 de janeiro de 2004. . Institui o Código de Obras e Edificações do Município de Natal e dá outras providências.. **Lei Complementar Nº 055, de 27 de Janeiro de 2004**. Natal, RN, 07 jan. 2004. Disponível em: https://natal.rn.gov.br/sms/covisa/legislacao/CODIGO_DE_OBRAS%20DE%20NATAL.pdf.. Acesso em: 06 jun. 2022.

NATAL. Lei Complementar nº 208, de 07 de março de 2022. Dispõe sobre o Plano Diretor de Natal, e dá outras providências.. **Lei Complementar N ° 208 de 07 de Março de 2022**. Diário Oficial, RN, 07 mar. 2022. Disponível em: https://www.natal.rn.gov.br/semut/legislacao/complementar/complementar208_2022.pdf.. Acesso em: 05 jun. 2022. Acesso em: 05 jun. 2022.

ODA, Ana Maria Galdini Raimundo; DALGALARRONDO, Paulo. História das primeiras instituições para alienados no Brasil. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, [S.L.], v. 12, n. 3, p. 983-1010, dez. 2005. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-59702005000300018>.

OLIVEIRA, Sarah Gabriela de Carvalho; ABDALLA, José Gustavo Francis. Arquitetura como Reflexo de Reclusão e Isolamento: estudo de caso - fhemig barbacena. **Triades**: Revista Online, Juiz de Fora, v. 2, n. 8, p. 29-45, jul. 2019. Disponível em: <https://triades.emnuvens.com.br/triades/article/view/189/120>. Acesso em: 22 mar. 2022.

PAIVA, Andrea de. **12 Princípios da NeuroArquitetura e do NeuroUrbanismo**. 2018. Disponível em: <https://www.neuroau.com/post/principios>. Acesso em: 29 maio 2022.

PAIVA, Andrea de. **A NeuroArquitetura e os Desafios da Arquitetura Hospitalar**: parte i. Parte I. 2018. Disponível em: <https://www.neuroau.com/post/a-neuroarquitetura-e-os-desafios-da-arquitetura-hospitalar-parte-i>. Acesso em: 29 maio 2022.

PAIVA, Andrea de. **Entendendo a Biofilia**. 2018. Disponível em: <https://www.neuroau.com/post/entendendo-a-biofilia>. Acesso em: 29 maio 2022.

PAIVA, Andréa de; JEDON, Richard. Short- and long-term effects of architecture on the brain: toward theoretical formalization. **Frontiers Of Architectural Research**, [S.L.], v. 8, n. 4, p. 564-571, dez. 2019. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foar.2019.07.004>.

PAIVA, Andrea de. **NeuroArquitetura e o papel das Emoções**. 2018. Disponível em: <https://www.neuroau.com/post/neuroarquitetura-e-o-papel-das-emo%C3%A7%C3%B5es>. Acesso em: 29 maio 2022.

PAIVA, Andrea de. **NeuroArquitetura e os impactos da luz no cérebro**. 2018. Disponível em: <https://www.neuroau.com/post/neuroarquitetura-e-os-impactos-da-luz-no-c%C3%A9rebro>. Acesso em: 29 maio 2022.

PAIVA, Andrea de. **Os Olhos do Corpo: percepção, sensorialidade e a neuroarquitetura**. percepção, sensorialidade e a NeuroArquitetura. 2019. Disponível em: <https://www.neuroau.com/post/os-olhos-do-corpo-percep%C3%A7%C3%A3o-sensorialidade-e-a-neuroarquitetura>. Acesso em: 29 maio 2022.

PAIVA, Andrea de. **Quanto tempo passamos no mesmo ambiente e como isso nos afeta? Insights da NeuroArquitetura**. 2021. Disponível em: <https://www.neuroau.com/post/neuroarquitetura-tempo-de-ocupa%C3%A7%C3%A3o-e-seus-efeitos>. Acesso em: 26 maio 2022.

PAULIN, Luiz Fernando; TURATO, Egberto Ribeiro. Antecedentes da reforma psiquiátrica no Brasil: as contradições dos anos 1970. **História, Ciência, Saúde**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 58-241, abr. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/D9pDGYcrYXDJ7ySYkLyRkpt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 mar. 2022.

PESSOTI, Isaias. **O século dos manicômios**. São Paulo: Editora 34, 1996. 300p.

PIZZOLATO, Pier Paolo Bertuzzi. **O Juquery: sua implantação, projeto arquitetônico e diretrizes para uma nova intervenção**. 2008. 326 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16138/tde-20012010-152813/publico/dissertacaojuquery.pdf>. Acesso em: 29 maio 2022.

POSSEBOM, Alessandro *et al.* Ventilação Cruzada. **Imed**, Porto Alegre, v. 1, n. 2, p. 1-4, out. 2016. Disponível em:

https://www.imed.edu.br/Uploads/5_SICS_paper_2_version_1.pdf. Acesso em: 15 ago. 2022.

PROJETEEE. **Resfriamento Evaporativo.** Disponível em: <http://www.mme.gov.br/projeteee/estrategia/resfriamento-evaporativo/#:~:text=O%20resfriamento%20evaporativo%20%C3%A9%20um,o%20qual%20a%20evapora%C3%A7%C3%A3o%20acontece..> Acesso em: 15 ago. 2022.

PROJETEEE. **Ventilação natural.** Disponível em: <http://www.mme.gov.br/projeteee/estrategia/ventilacao-natural/>. Acesso em: 06 jun. 2022.

QUEIROZ, Valeria Debortoli de Carvalho. **Entre o Passado e o Presente:** a atuação do assistente social no campo da saúde mental. 2009. 7 v. Dissertação (Mestrado) - Curso de Serviço Social, Puc-Rio, Rio de Janeiro, 2009.

RANGEL, Veruska Lima; MATOS, Larissa Bezerra de Souza. Neuroarquitetura e psicologia das cores: sensações e psicodinâmica no design de interiores. **Revista Geometria Gráfica**, [S.L.], v. 5, n. 2, p. 66, 23 dez. 2021. Universidade Federal de Pernambuco. <http://dx.doi.org/10.51359/2595-0797.2021.252739>. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/geometriagrafica/article/view/252739/40129>. Acesso em: 10 nov. 2022.

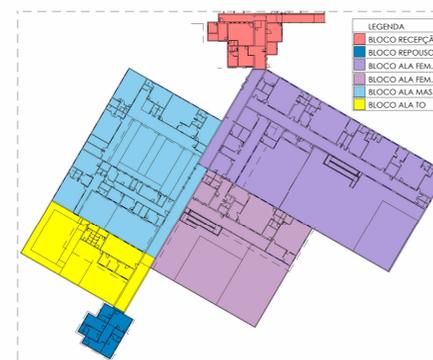
SESAP. **História.** 2021. Disponível em: <http://www.joaomachado.rn.gov.br/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=252563&ACT=&PAGE=0&PARM=&LBL=Hist%F3ria>. Acesso em: 25 maio 2022.

VARGAS, Cláudia Rioja de Aragão. Os impactos da iluminação: visão, cognição e comportamento. **Caderno de Ilustração**, São Paulo, v. 5, p. 88-91, 2016. Disponível em: https://hosting.iar.unicamp.br/lab/luz/ld/Arquitetural/artigos/o_impacto_da_iluminacao_no_comportamento_humano.pdf. Acesso em: 10 nov. 2022.

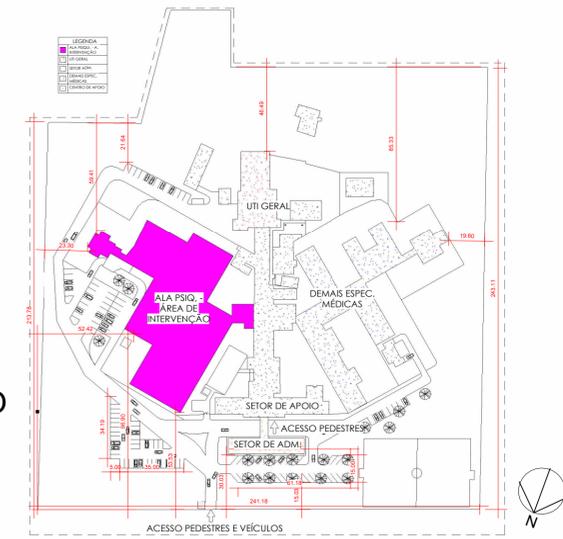
VILLAROUCO, Vilma *et al.* **Neuroarquitetura:** a neurociência no ambiente construído. Rio de Janeiro: Rio Books, 2021. 255 p.

ZIONI, Eleonora. **O que são ambientes terapêuticos?** 2021. Disponível em: <https://www.planetreebrasil.com.br/blog/o-que-sao-ambientes-terapeuticos/#:~:text=terap%C3%AAuticos%20em%20hospitais-,Ambientes%20terap%C3%AAuticos%20em%20hospitais%20tornam%2Dse%20fatos%20que%20comp%C3%B5em%20as,inclusiva%2C%20oferecendo%20poder%20de%20escolha..> Acesso em: 07 jun. 2022.

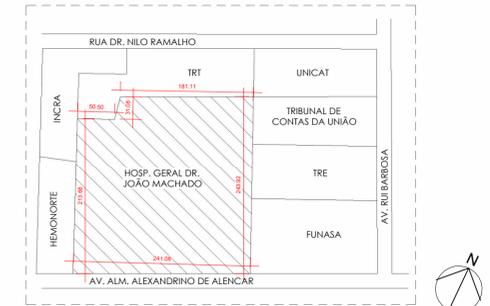
QUADRO DE PRESCRIÇÕES URBANÍSTICAS		
ÁREA TERRENO: 200.393,76 M ²		
ÁREA CONSTRUÍDA: 9.618,90 M ²		
COEF. DE APROVEITAMENTO	PLANO DIRETOR	PROJETO
	5.0	0.048
RECUOS	RECUO FRONTAL: 3m	RECUO FRONTAL: 30.03 m
	RECUO LATERAL: NÃO OBRIGATÓRIO	R. L. DIREITA: 19.60 m R. L. ESQUERDA: 23.30 m
	RECUO DE FUNDO: NÃO OBRIGATÓRIO	RECUO DE FUNDO: 46,49 m
GABARITO	140 m	12 m
TAXA DE OCUPAÇÃO	< 80% A. TERRENO	4,80%
TAXA DE PERMEABILIDADE	> 10% A. TERRENO	95,14%



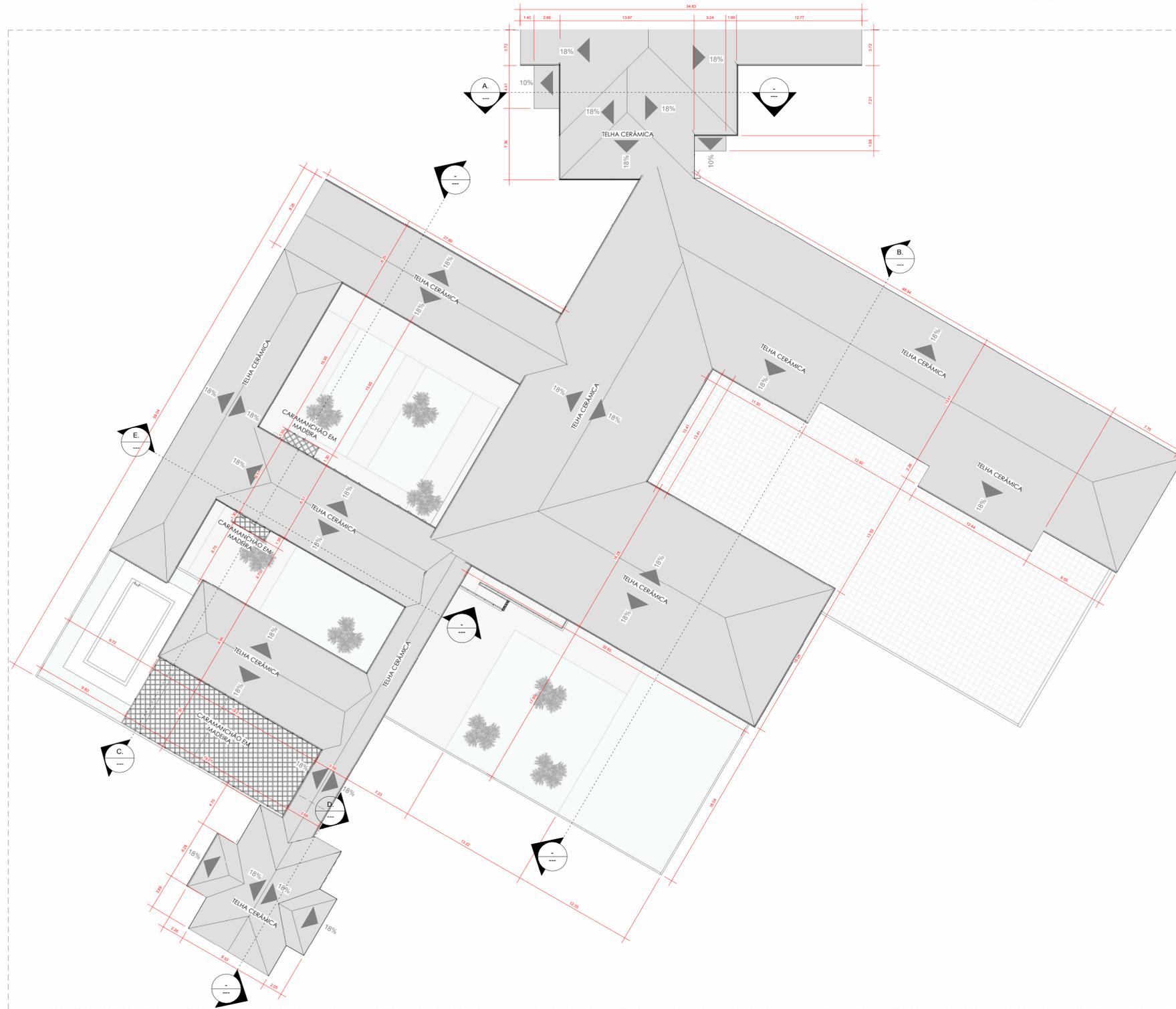
MOCKUP - ÁREA DE INTERVENÇÃO
1 : 1000



02- MOCKUP - IMPLANTAÇÃO HGJM
1 : 2000



03 - PLANTA SITUAÇÃO
1 : 5000

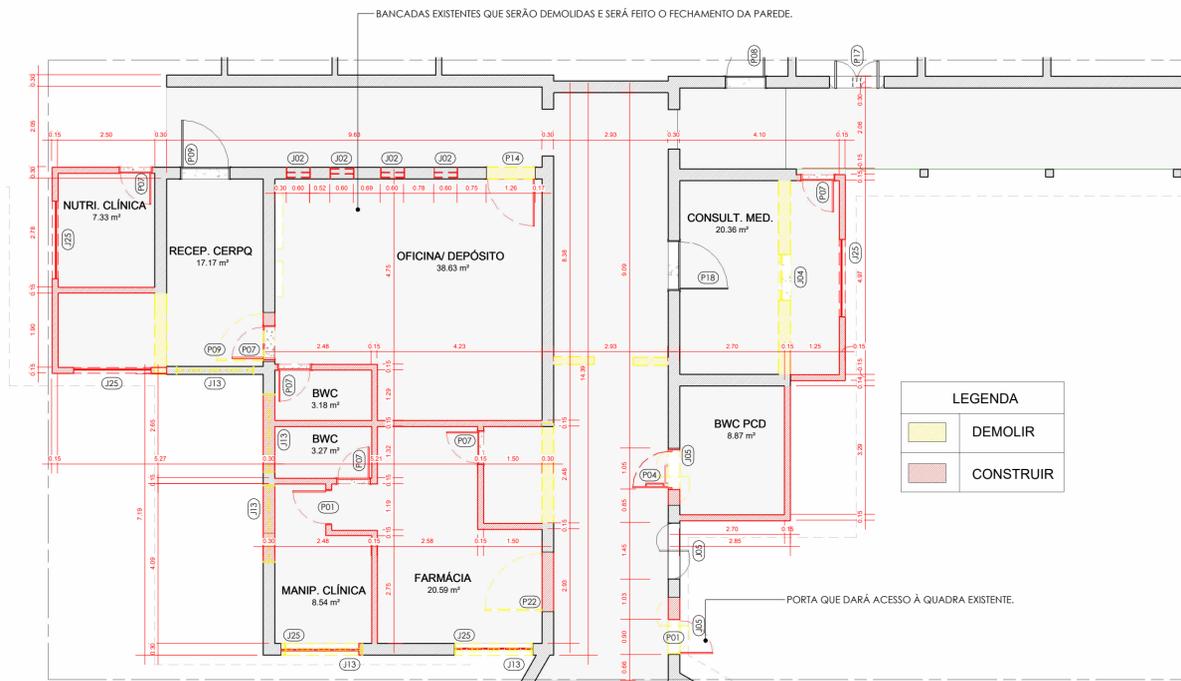


01 - PL. COBERTURA A. INTERVENÇÃO
1 : 250

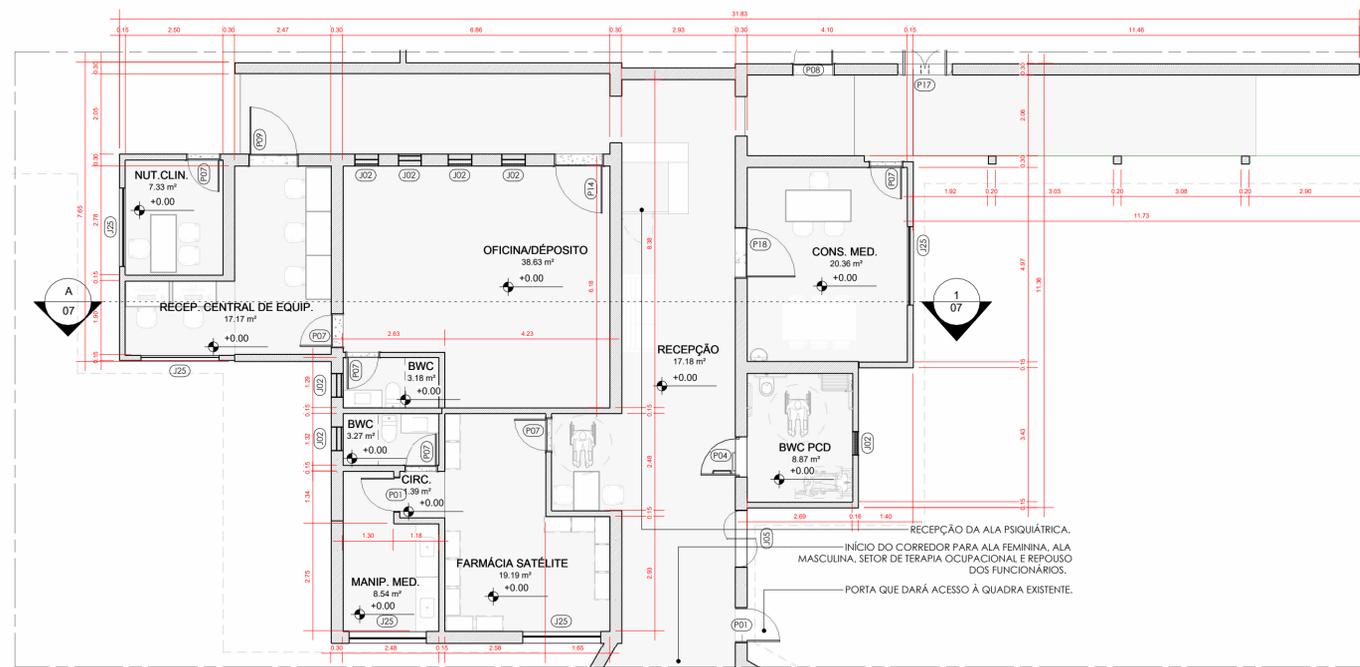


CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

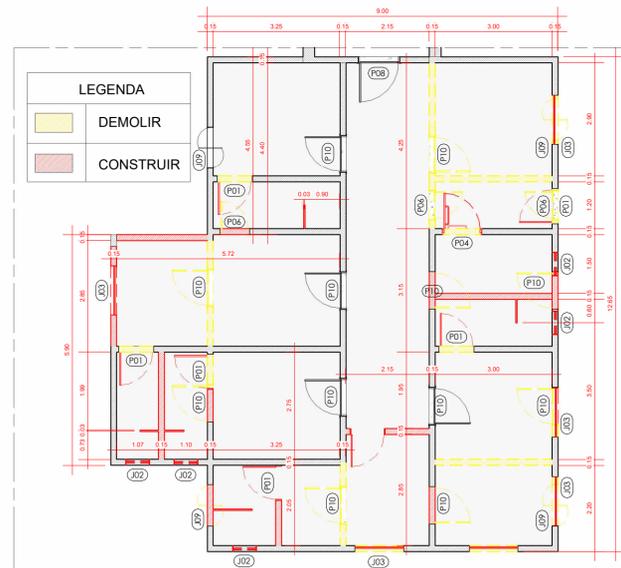
TÍTULO: NEUROARQUITETURA EM ALA PSIQUIÁTRICA: O PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL GERAL DOUTOR JOÃO MACHADO, EM NATAL/RN			
DISCENTE: SOFIA CAMILA LIMA DE OLIVEIRA	ORIENTADOR (A): DRA. DÉBORA NOGUEIRA PINTO FLORÊNCIO		
DATA: 14.11.2022	ENDEREÇO: AV. ALM. ALEXANDRINO DE ALENCAR, Nº 1700, TIROL, NATAL/RN		
ASSUNTO: PL. SITUAÇÃO, IMPLANTAÇÃO E COBERTURA	ÁREA DO TERRENO: 200.395,76 m ²		
ÁREA DE COBERTURA: 2.661,08 m ²	ÁREA DE AMPLIAÇÃO: 234,46 m ²	ÁREA DE REFORMA: 4.391,04 m ²	FRANCHA Nº: 01/09
ÁREA PERMEÁVEL: 1.418,21 m ²	ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 2.661,08 m ²	ESCALA(S): INDICADAS	



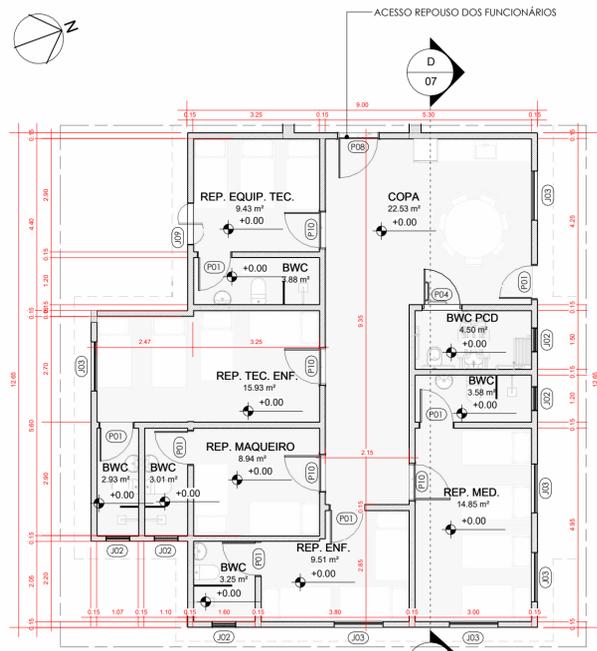
04 - P.B. - BLOCO RECEPÇÃO - REFORMA
1 : 100



05 - P.B - BLOCO RECEPÇÃO - PROPOSTA FINAL
1 : 100



06 - P.B - BLOCO REPOUSO - REFORMA
1 : 100



07 - P.B - BLOCO REPOUSO - PROPOSTA FINAL
1 : 100



MOCKUP - ÁREA DE INTERVENÇÃO,
1 : 1000

QUADRO DE ESQUADRIAS PROPOSTA INTERVENÇÃO				
PORTAS				
CÓD.	QUANT.	DIMENSÕES		DESCRIÇÃO
		LARGURA	ALTURA	

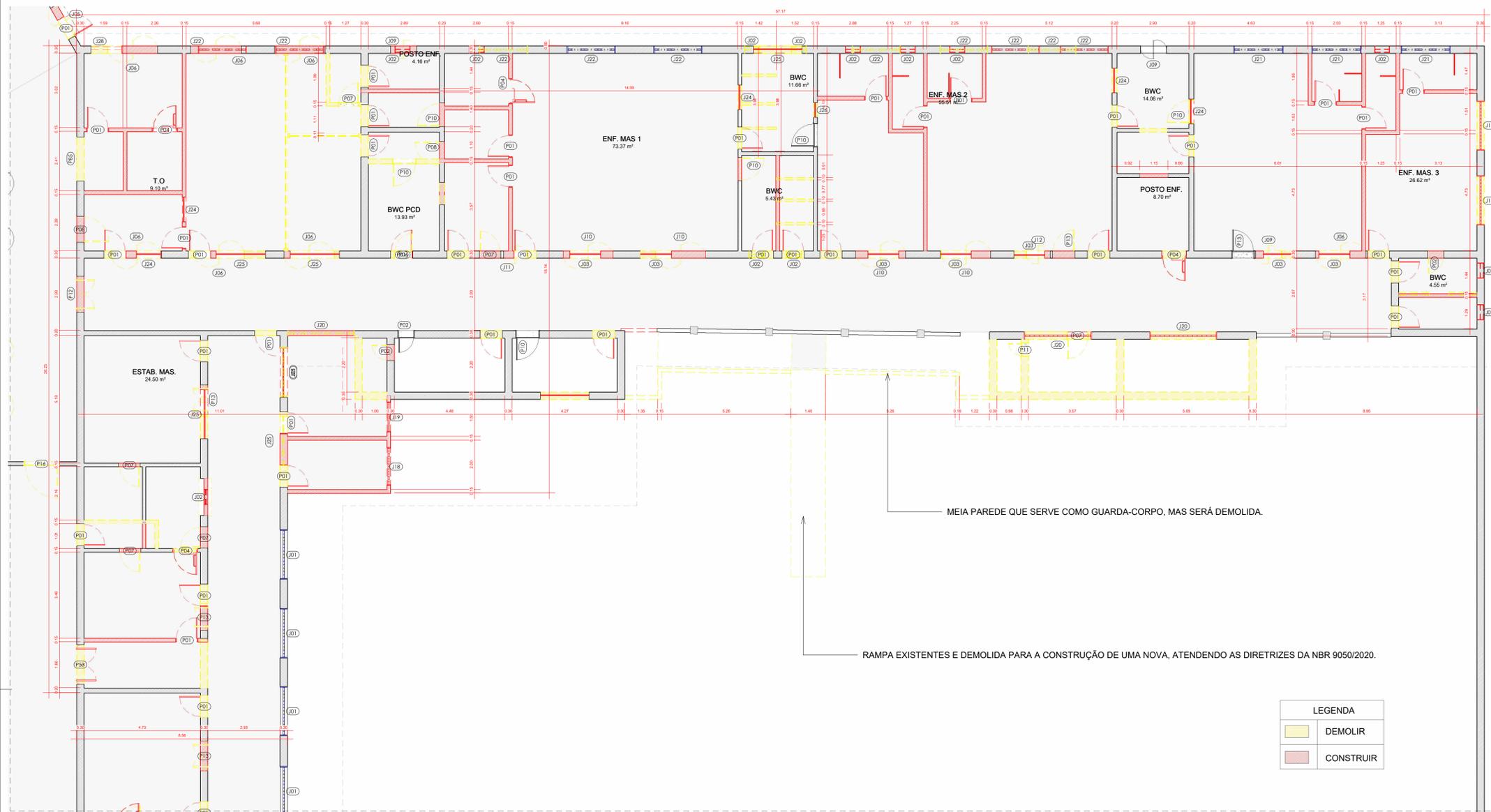
QUADRO DE ESQUADRIAS - LEVANTAMENTO				
CÓD.	QUANT.	DIMENSÕES		DESCRIÇÃO
		LARGURA	ALTURA	
J01	6	2,00	2,10	Cobogo em alvenaria
J02	3	0,60	0,60	Janela boca de lobo alumínio bronze e vidro jateado
J05	3	1,45	1,47	Janela pivotante em madeira
J07	2	1,96	0,96	Janela pivotante em madeira
J08	3	2,77	0,96	Janelas simples de alumínio e vidro
J09	7	1,06	1,45	Janela pivotante em madeira
J17	4	1,53	0,80	Cobogo em alvenaria
J18	9	1,53	1,43	Cobogo em alvenaria
J19	3	1,22	1,43	Cobogo em alvenaria
J21	4	2,00	0,97	Cobogo em alvenaria
J22	10	1,96	0,80	Cobogo em alvenaria
J23	3	0,70	1,00	Janela pivotante em madeira
J51	2	1,00	1,50	Cobogo em alvenaria

CÓD.	QUANT.	DIMENSÕES		DESCRIÇÃO
		LARGURA	ALTURA	
P01	94	0,90	2,10	porta de giro em madeira
P02	1	0,60	2,10	porta de giro em madeira
P04	20	<varia>	<varia>	porta em madeira acessível
P05	8	0,70	2,00	porta de giro em madeira
P06	2	0,70	2,10	porta de giro em madeira
P07	12	0,80	2,10	porta de giro em madeira
P08	7	1,00	2,10	porta de giro em madeira
P09	1	1,20	2,10	porta de giro em madeira
P10	9	0,90	2,10	porta de giro em madeira
P13	6	0,85	2,10	porta de giro em madeira
P14	1	1,20	2,10	porta de giro em madeira
P15	1	1,50	2,10	porta de giro em madeira
P17	1	1,40	2,10	porta de giro em madeira
P18	1	1,23	2,10	porta de giro em madeira
P53	1	1,60	2,10	porta de giro em madeira
P85	2	1,80	2,10	porta de correr em vidro

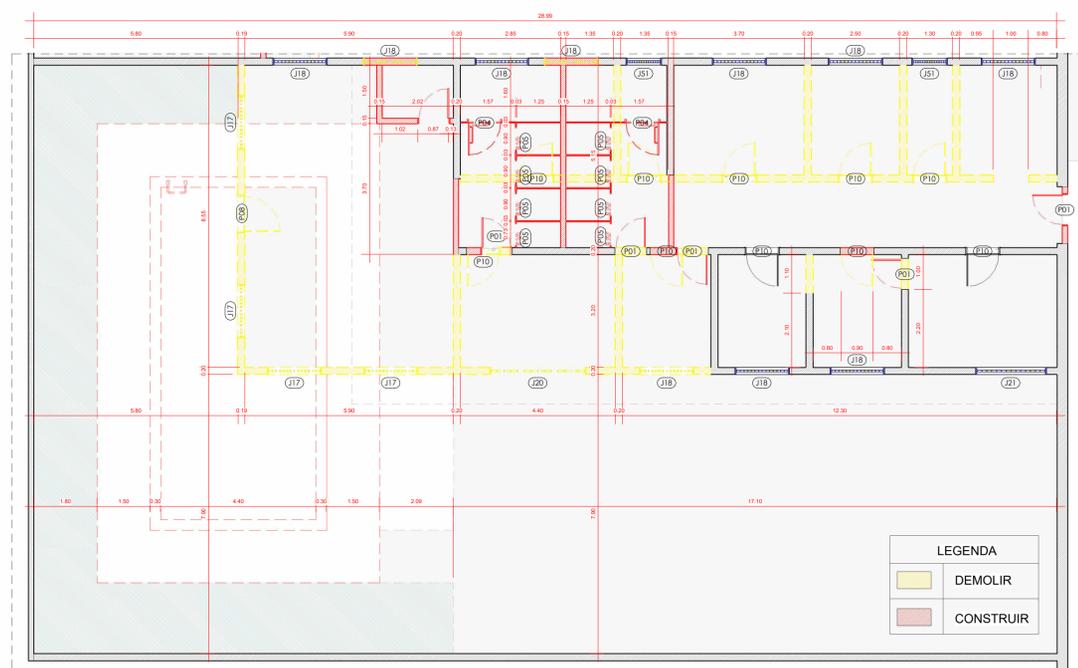


CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

TÍTULO: NEUROARQUITETURA EM ALA PSIQUIÁTRICA: O PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL GERAL DOUTOR JOÃO MACHADO, EM NATAL/RN		DISCENTE: SOFIA CAMILA LIMA DE OLIVEIRA		ORIENTADOR (A): DRA. DÉBORA NOGUEIRA PINTO FLORÊNCIO	
DATA: 14.11.22		ASSUNTO: PL. B. BLOCO RECEP. E REPOUSO FUNCIONÁRIOS		ENDEREÇO: AV. ALM. ALEXANDRINO DE ALENCAR, Nº 1700. TIROL, NATAL/RN	
ÁREA DE COBERTURA: 2.661,08 m²		ÁREA DE AMPLIAÇÃO: 234,46 m²		ÁREA DO TERRENO: 200.395,76 m²	
ÁREA PERMEÁVEL: 1.418,21 m²		ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 2.661,08 m²		FRANCHA Nº: 4.391,04 m²	
		ESCALA(S): INDICADAS		02/09	



08 - P.B - BLOCO ALA FEMININA 1 - REFORMA
1 : 1000



09 - P.B - BLOCO ALA TO - REFORMA
1 : 100



MOCKUP - ÁREA DE INTERVENÇÃO.
1 : 1000

QUADRO DE ESQUADRIAS - LEVANTAMENTO				
CÓDIGO	QUANTID.	LARGURA	ALTURA	DESCRIÇÃO
P01	94	0.90	2.10	porta de giro em madeira
P02	1	0.60	2.10	porta de giro em madeira
P04	20	<varia>	<varia>	porta em madeira acústica
P05	8	0.70	2.00	porta de giro em madeira
P06	2	0.70	2.10	porta de giro em madeira
P07	12	0.80	2.10	porta de giro em madeira
P08	7	1.00	2.10	porta de giro em madeira
P09	1	1.20	2.10	porta de giro em madeira
P10	9	0.90	2.10	porta de giro em madeira
P13	6	0.85	2.10	porta de giro em madeira
P14	1	1.20	2.10	porta de giro em madeira
P15	1	1.50	2.10	porta de giro em madeira
P17	1	1.40	2.10	porta de giro em madeira
P18	1	1.23	2.10	porta de giro em madeira
P53	1	1.60	2.10	porta de giro em madeira
P85	2	1.80	2.10	porta de comer em vidro

CÓDIGO	QUANTIDADE	LARGURA	ALTURA	DESCRIÇÃO
J01	6	2.00	2.10	Cobogó em alvenaria
J02	3	0.60	0.60	Janela boca de lobo alumínio bronze e vidro jateado
J05	3	1.45	1.47	janela pivotante em madeira
J07	2	1.96	0.96	janela pivotante em madeira
J08	3	2.77	0.96	Janela simples de alumínio e vidro
J09	7	1.06	1.45	janela pivotante em madeira
J17	4	1.53	0.80	Cobogó em alvenaria
J18	9	1.53	1.43	Cobogó em alvenaria
J19	3	1.22	1.43	Cobogó em alvenaria
J21	4	2.00	0.97	Cobogó em alvenaria
J22	10	1.96	0.80	Cobogó em alvenaria
J23	3	0.70	1.00	janela pivotante em madeira
J51	2	1.00	1.50	Cobogó em alvenaria

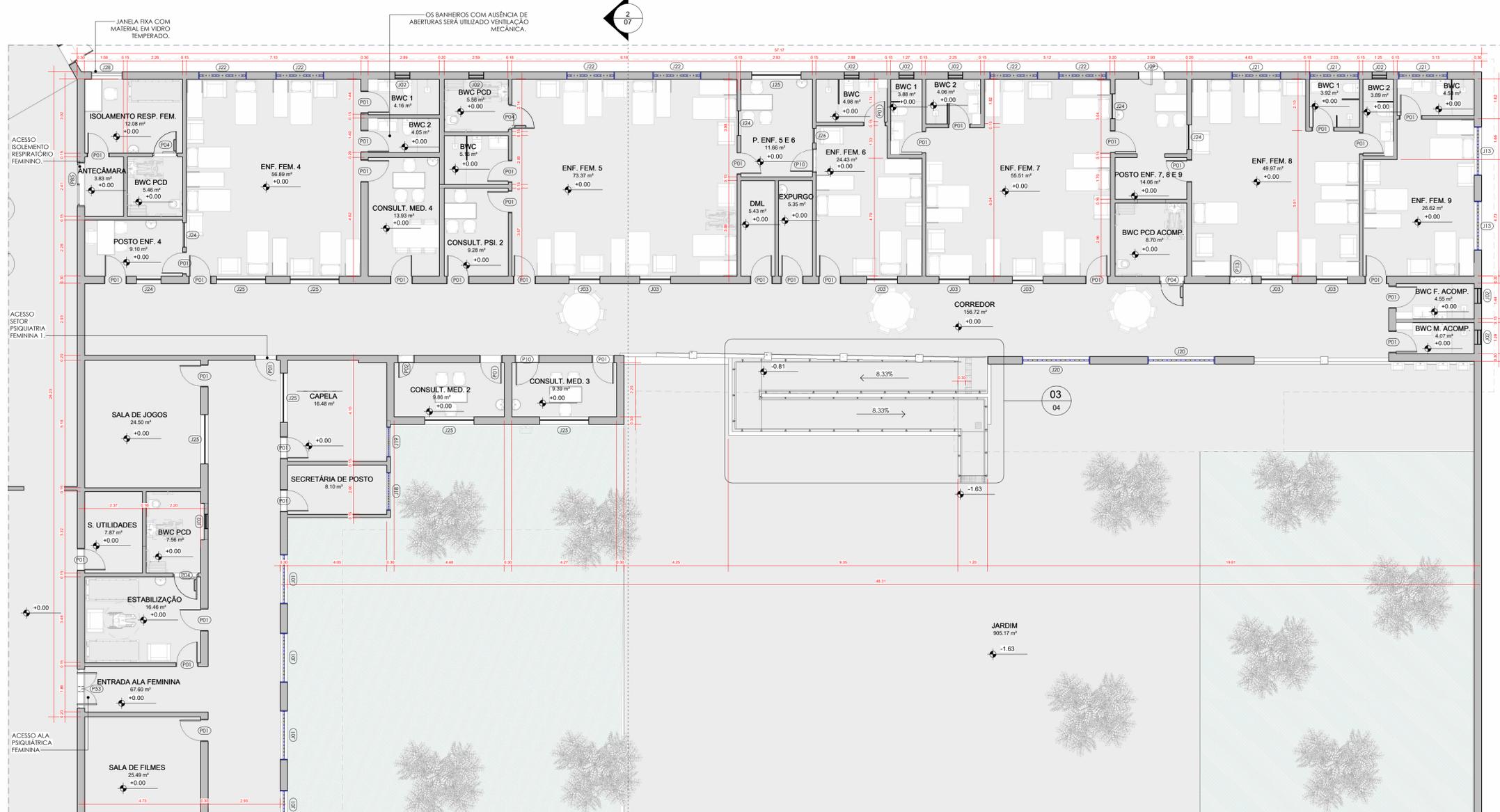
QUADRO DE ESQUADRIAS PROPOSTA INTERVENÇÃO				
CÓD.	QUANTID.	PORTAS		DESCRIÇÃO
		LARGURA	ALTURA	
J02	3	0.60	0.60	Janela boca de lobo alumínio bronze e vidro jateado
J25	1	2.00	1.00	janela de comer em madeira

CÓD.	QUANTID.	JANELAS			DESCRIÇÃO
		LARGURA	ALTURA	PEITORIL	
J02	3	0.60	0.60	1.50	Janela boca de lobo alumínio bronze e vidro jateado
J25	1	2.00	1.00	1.00	janela de comer em madeira

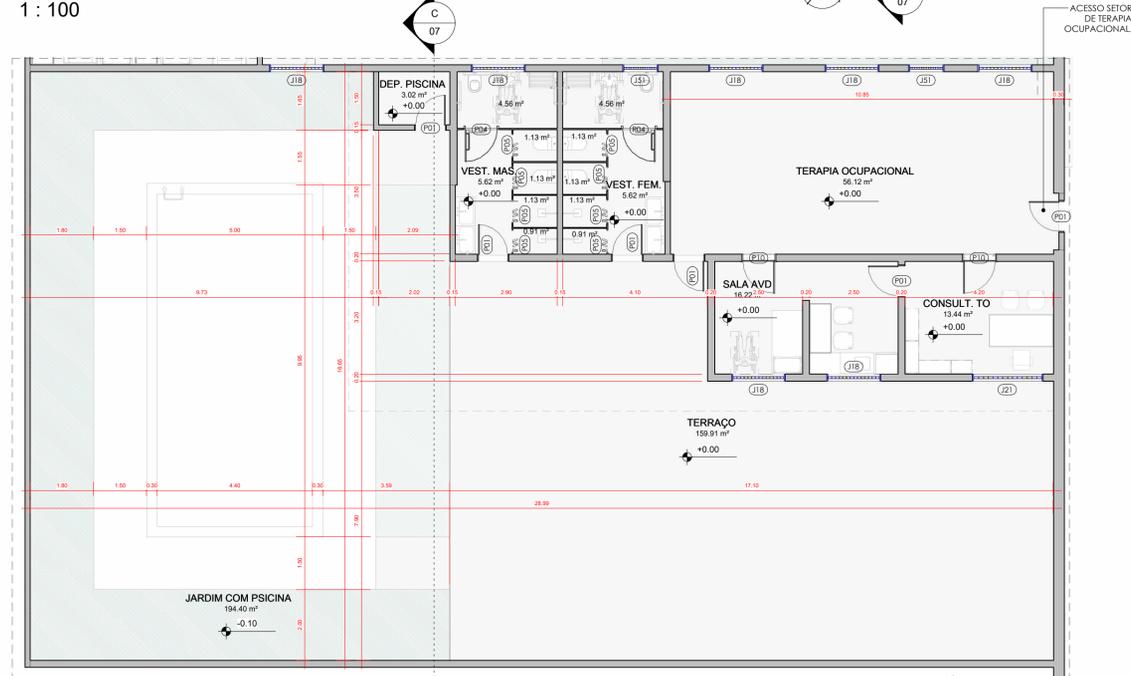


CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

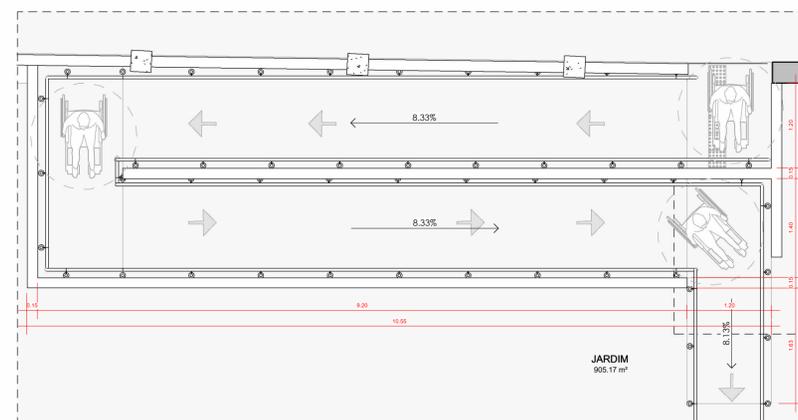
TÍTULO: NEUROARQUITETURA EM ALA PSIQUIÁTRICA: O PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL GERAL DOUTOR JOÃO MACHADO, EM NATAL/RN		DISCENTE: SOFIA CAMILA LIMA DE OLIVEIRA		ORIENTADOR (A): DRA. DÉBORA NOGUEIRA PINTO FLORÊNCIO	
DATA: 14.11.2022		ASSUNTO: P.B REFORMA E AMPLIAÇÃO ALA FEM. 1 E TO		ENDEREÇO: AV. ALM. ALEXANDRINO DE ALENCAR, Nº 1700, TIROL, NATAL/RN	
ÁREA DE COBERTURA: 2.661,08 m²		ÁREA DE AMPLIAÇÃO: 234,46 m²		ÁREA DE REFORMA: 4.391,04 m²	
ÁREA PERMEÁVEL: 1.418,21 m²		ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 2.661,08m²		FRANCHA Nº: 03/09	
		ESCALA(S): INDICADAS			



10 - P.B - BLOCO ALA FEMININA 1 - PROPOSTA FINAL
1:100



11 - P.B - BLOCO TO - PROPOSTA FINAL
1:100



DET. RAMPA PCD
1:50



MOCKUP - ÁREA DE INTERVENÇÃO,
1:1000

QUADRO DE ESQUADRIAS - LEVANTAMENTO

CÓDIGO	QUANTID.	LARGURA	ALTURA	DESCRIÇÃO
J01	6	2,00	2,10	Cobogó em alvenaria
P01	94	0,90	2,10	porta de giro em madeira
P02	1	0,60	2,10	porta de giro em madeira
P04	20	<varia>	<varia>	porta em madeira acessível
P05	8	0,70	2,00	porta de giro em madeira
P06	2	0,70	2,10	porta de giro em madeira
P07	12	0,80	2,10	porta de giro em madeira
P08	7	1,00	2,10	porta de giro em madeira
P09	1	1,20	2,10	porta de giro em madeira
P10	9	0,90	2,10	porta de giro em madeira
P13	6	0,85	2,10	porta de giro em madeira
P14	1	1,20	2,10	porta de giro em madeira
P15	1	1,50	2,10	porta de giro em madeira
P17	1	1,40	2,10	porta de giro em madeira
P18	1	1,23	2,10	porta de giro em madeira
P53	1	1,40	2,10	porta de giro em madeira
P85	2	1,80	2,10	porta de correr em vidro
J02	3	0,60	0,60	Janela boca de lobo alumínio bronze e vidro jateado
J05	3	1,45	1,47	janela pivotante em madeira
J07	2	1,96	0,96	janela pivotante em madeira
J08	3	2,77	0,96	Janela simples de alumínio e vidro
J09	7	1,06	1,45	janela pivotante em madeira
J17	4	1,53	0,80	Cobogó em alvenaria
J18	9	1,53	1,43	Cobogó em alvenaria
J19	3	1,22	1,43	Cobogó em alvenaria
J21	4	2,00	0,97	Cobogó em alvenaria
J22	10	1,96	0,80	Cobogó em alvenaria
J23	3	0,70	1,00	janela pivotante em madeira
J51	2	1,00	1,50	Cobogó em alvenaria

QUADRO DE ESQUADRIAS PROPOSTA INTERVENÇÃO

CÓD.	QUANTID.	DIMENSÕES		DESCRIÇÃO
		LARGURA	ALTURA	
J02	3	0,60	0,60	Janela boca de lobo alumínio bronze e vidro jateado
J25	1	2,00	1,00	janela de correr em madeira

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

TÍTULO: **NEUROARQUITETURA EM ALA PSIQUIÁTRICA: O PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL GERAL DOUTOR JOÃO MACHADO, EM NATAL/RN**

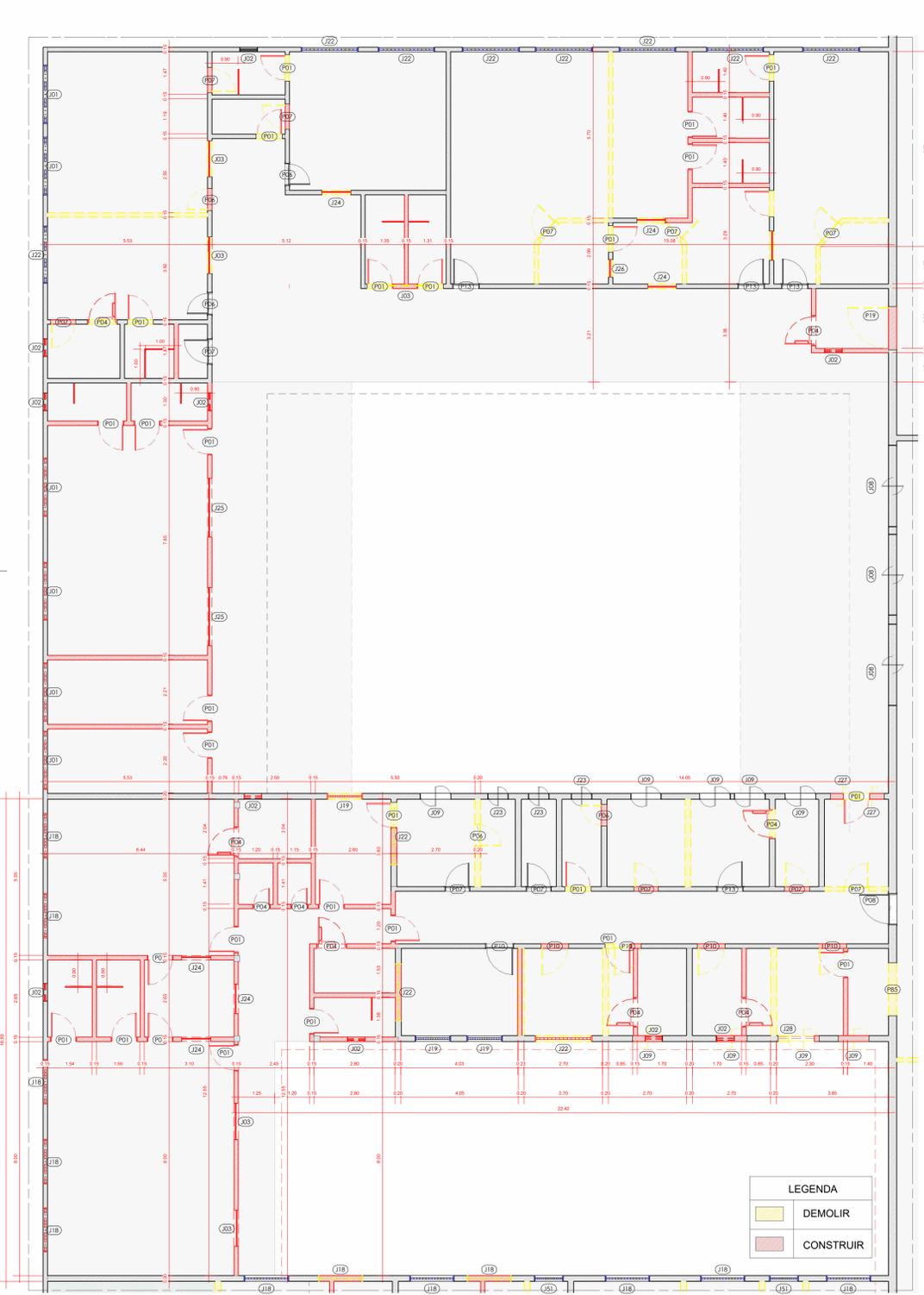
DISCENTE: SOFIA CAMILA LIMA DE OLIVEIRA | ORIENTADOR (A): DRA. DÉBORA NOGUEIRA PINTO FLORÊNCIO

DATA: 14.11.2022 | ENDEREÇO: AV. ALM. ALEXANDRINO DE ALENCAR, Nº 1700, TIROL, NATAL/RN

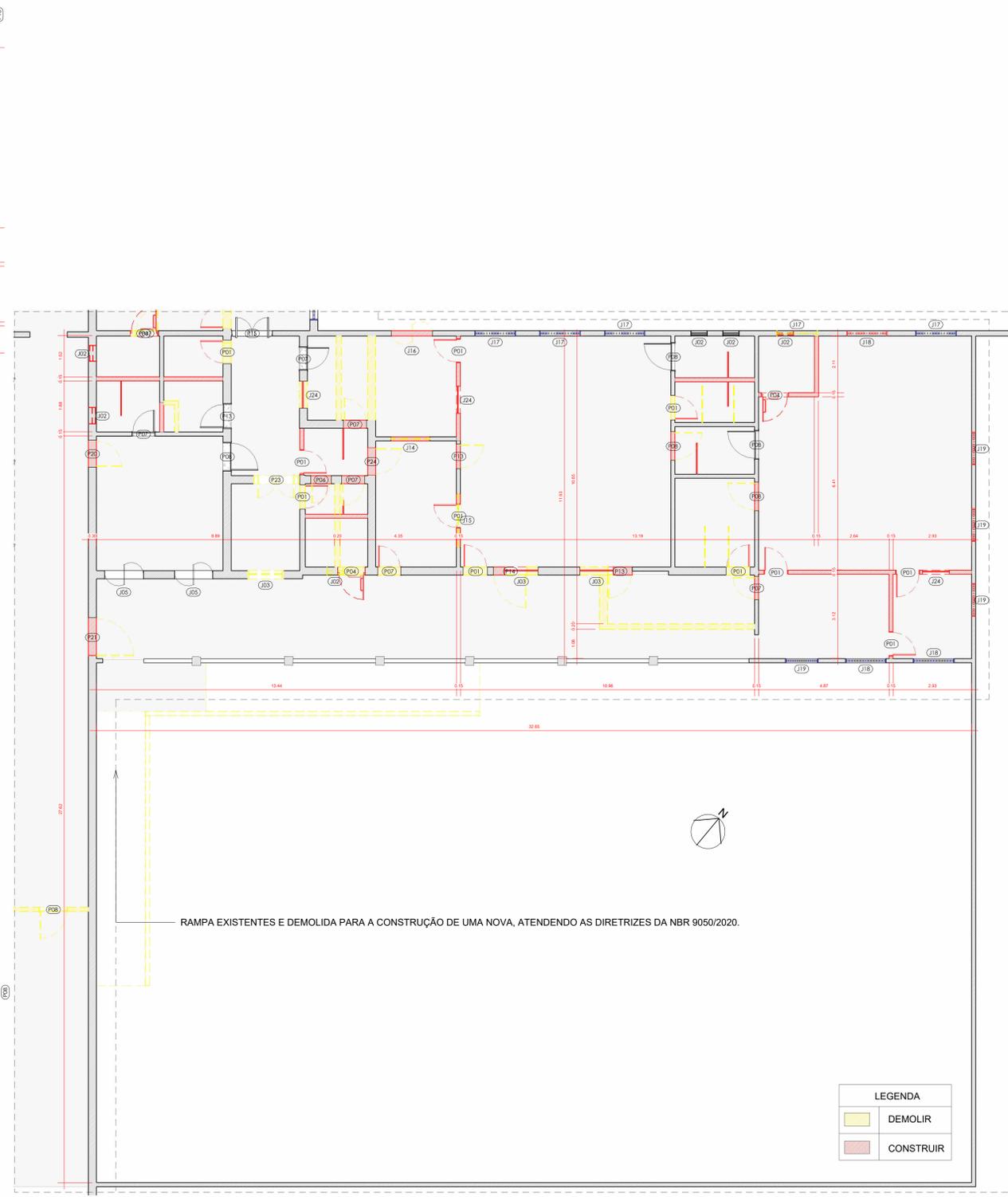
ASSUNTO: P.B PROPOSTA FINAL ALA FEM. 1 E TO | ÁREA DO TERRENO: 200.395,76 m²

ÁREA DE COBERTURA: 2.661,08 m² | ÁREA DE AMPLIAÇÃO: 234,46 m² | ÁREA DE REFORMA: 4.391,04 m² | FRANCHA Nº: 04/09

ÁREA PERMEÁVEL: 1.418,21 m² | ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 2.661,08m² | ESCALAS(S): INDICADAS



12 - P.B - BLOCO ALA MASCULINA - REFORMA
1 : 100



13 - P.B - BLOCO ALA FEMININA 2 - REFORMA
1 : 100



MOCKUP - ÁREA DE INTERVENÇÃO.
1 : 1000

QUADRO DE ESQUADRIAS - LEVANTAMENTO

CÓDIGO	QUANTID.	LARGURA	ALTURA	DESCRIÇÃO
P01	94	0,90	2,10	porta de giro em madeira
P02	1	0,60	2,10	porta de giro em madeira
P04	20	<varia>	<varia>	porta em madeira acessível
P05	8	0,70	2,00	porta de giro em madeira
P06	2	0,70	2,10	porta de giro em madeira
P07	12	0,80	2,10	porta de giro em madeira
P08	7	1,00	2,10	porta de giro em madeira
P09	1	1,20	2,10	porta de giro em madeira
P10	9	0,90	2,10	porta de giro em madeira
P13	6	0,85	2,10	porta de giro em madeira
P14	1	1,20	2,10	porta de giro em madeira
P15	1	1,50	2,10	porta de giro em madeira
P17	1	1,40	2,10	porta de giro em madeira
P18	1	1,23	2,10	porta de giro em madeira
P53	1	1,60	2,10	porta de giro em madeira
P85	2	1,80	2,10	porta de correr em vidro

CÓDIGO	QUANTIDADE	LARGURA	ALTURA	DESCRIÇÃO
J01	6	2,00	2,10	Cobogó em alvenaria
J02	3	0,60	0,60	Janela boca de lobo alumínio bronze e vidro jateado
J05	3	1,45	1,47	janela pivotante em madeira
J07	2	1,96	0,96	janela pivotante em madeira
J08	3	2,77	0,96	Janela simples de alumínio e vidro
J09	7	1,06	1,45	janela pivotante em madeira
J17	4	1,53	0,80	Cobogó em alvenaria
J18	9	1,53	1,43	Cobogó em alvenaria
J19	3	1,22	1,43	Cobogó em alvenaria
J21	4	2,00	0,97	Cobogó em alvenaria
J22	10	1,96	0,80	Cobogó em alvenaria
J23	3	0,70	1,00	janela pivotante em madeira
J51	2	1,00	1,50	Cobogó em alvenaria

QUADRO DE ESQUADRIAS PROPOSTA INTERVENÇÃO

CÓD.	QUANTID.	PORTAS DIMENSÕES		DESCRIÇÃO
		LARGURA	ALTURA	
J02	3	0,60	0,60	Janela boca de lobo alumínio bronze e vidro jateado
J25	1	2,00	1,00	Janela de correr em madeira

JANELAS DIMENSÕES

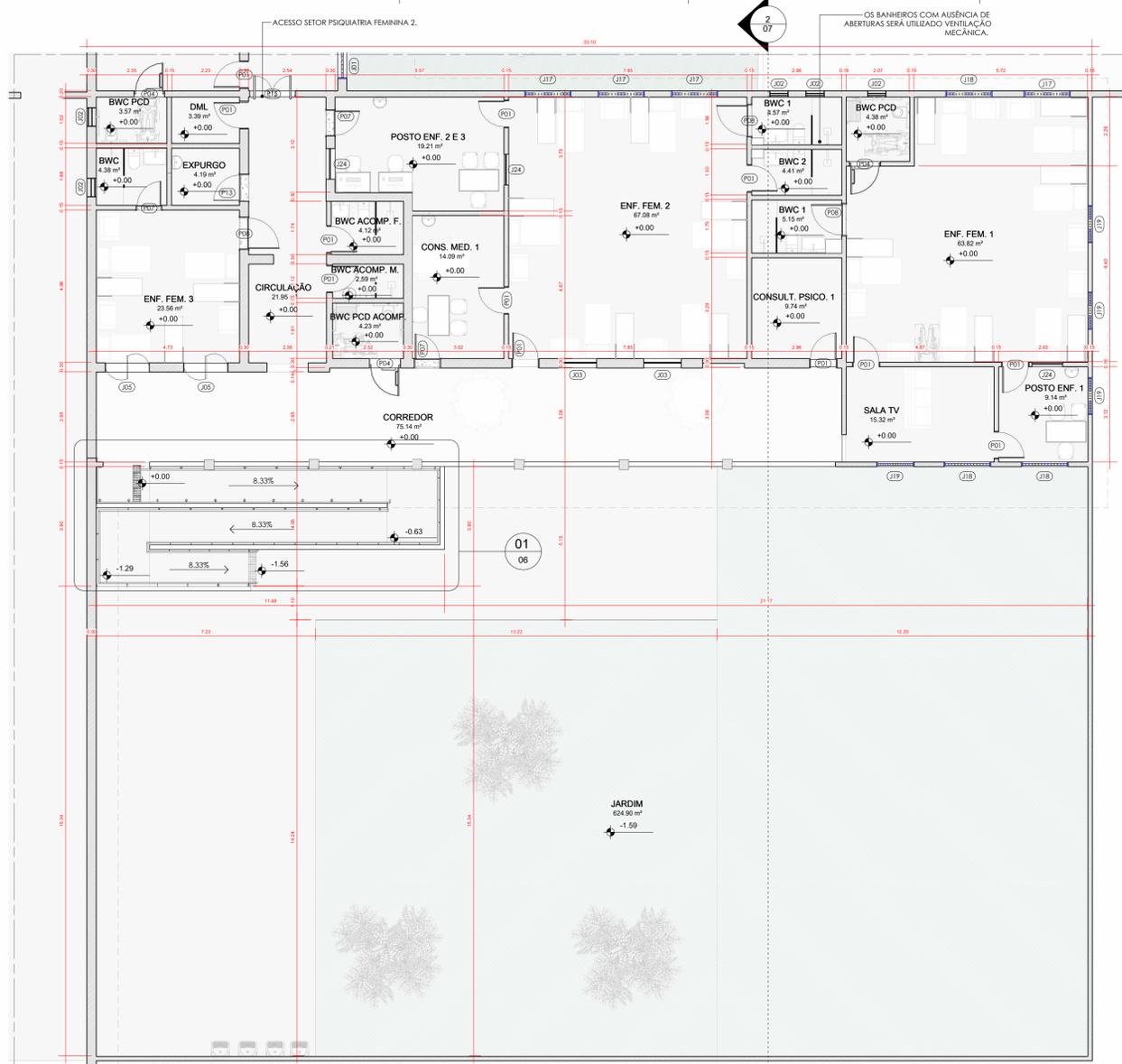
CÓD.	QUANTID.	DIMENSÕES			DESCRIÇÃO
		LARGURA	ALTURA	PEITORIL	
J02	3	0,60	0,60	1,50	Janela boca de lobo alumínio bronze e vidro jateado
J25	1	2,00	1,00	1,00	Janela de correr em madeira

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

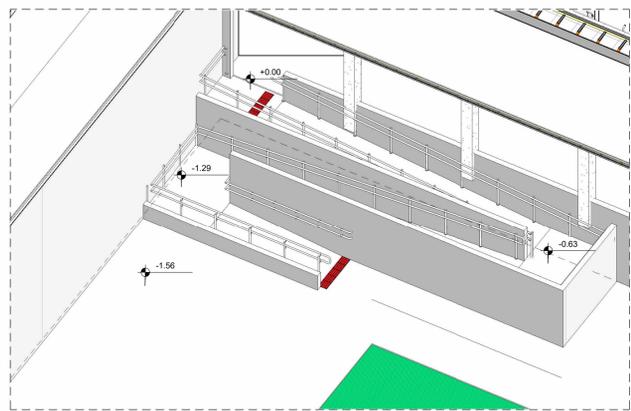
TÍTULO: NEUROARQUITETURA EM ALA PSIQUIÁTRICA: O PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL GERAL DOUTOR JOÃO MACHADO, EM NATAL/RN

DISCENTE: SOFIA CAMILA LIMA DE OLIVEIRA	ORIENTADOR (A): DRA. DÉBORA NOGUEIRA PINTO FLORÊNCIO
DATA: 14.11.2022	ENDEREÇO: AV. ALM. ALEXANDRINO DE ALENCAR, Nº 1700, TIROL, NATAL/RN
ASSUNTO: P.B. REFORMA E AMPL. ALA MAS E ALA FEM. 2	ÁREA DO TERRENO: 200,395,76 m²
ÁREA DE COBERTURA: 2.661,08 m²	ÁREA DE AMPLIAÇÃO: 234,46 m²
	ÁREA DE REFORMA: 4.391,04 m²
ÁREA FERMÉVEL: 1.418,21 m²	ÁREA DE COSTRUÇÃO: 2.661,08 m²
	ESCALA(S): INDICADAS

05/09

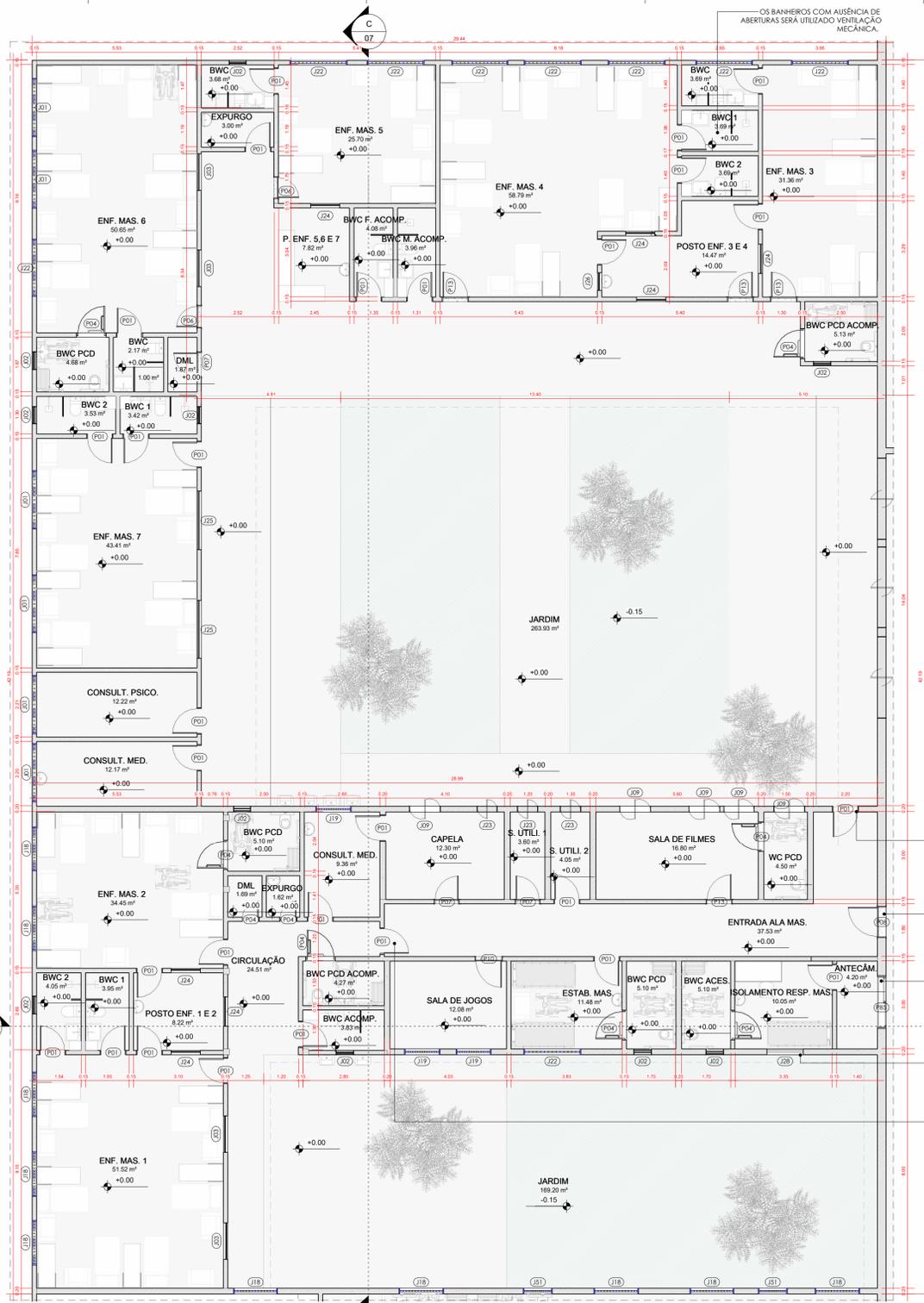


14 - P.B - BLOCO ALA FEMININA 2 - PROPOSTA FINAL
1 : 100

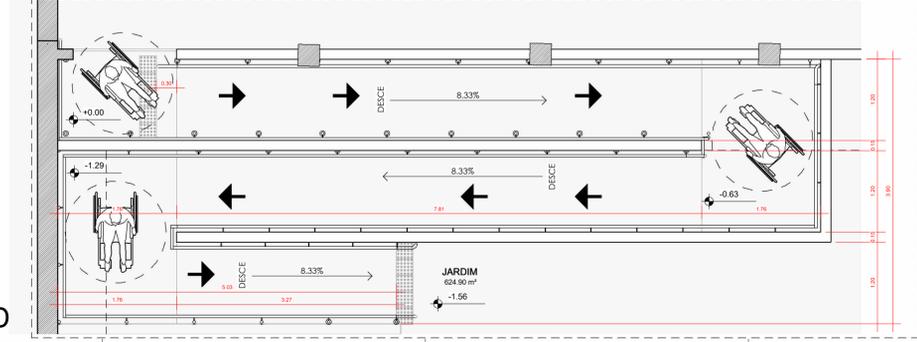


DET. PERSPECTIVA DA RAMPA PCD

DET.01 - P.B. - RAMPA PCD
1 : 50



15 - P.B - BLOCO ALA MASCULINA - PROPOSTA FINAL
1 : 100



MOCKUP - ÁREA DE INTERVENÇÃO
1 : 1000

CÓDIGO	QUANTIDADE	LARGURA	ALTURA	DESCRIÇÃO
J01	6	2.00	2.10	Cobogó em alvenaria
J02	3	0.60	0.60	Janela boca de lobo alumínio bronze e vidro jateado
J05	3	1.45	1.47	janela pivotante em madeira
J07	2	1.96	0.96	janela pivotante em madeira
J08	3	2.77	0.96	janelas simples de alumínio e vidro
J09	7	1.06	1.45	janelas pivotante em madeira
J17	4	1.53	0.80	Cobogó em alvenaria
J18	9	1.53	1.43	Cobogó em alvenaria
J19	3	1.22	1.43	Cobogó em alvenaria
J21	4	2.00	0.97	Cobogó em alvenaria
J22	10	1.96	0.80	Cobogó em alvenaria
J23	3	0.70	1.00	janela pivotante em madeira
J51	2	1.00	1.50	Cobogó em alvenaria

CÓD.	QUANT.	PORTAS		DESCRIÇÃO
		LARGURA	ALTURA	
J02	3	0.60	0.60	Janela boca de lobo alumínio bronze e vidro jateado
J25	1	2.00	1.00	janela de correr em madeira

ACESSO SETOR PSQUIÁTRICA MASCULINA 2.

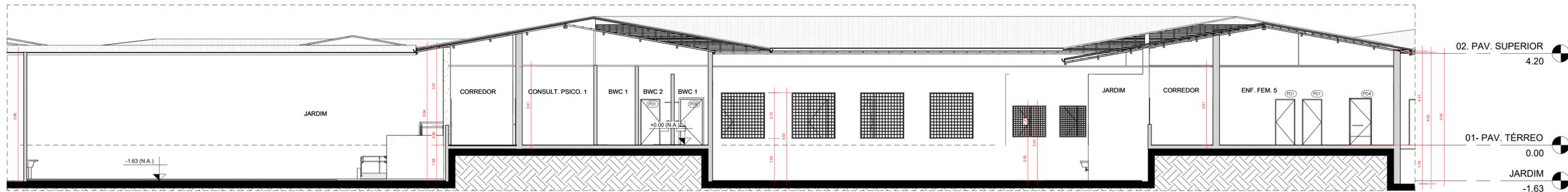
ACESSO ALA PSQUIÁTRICA MASCULINA

ACESSO ISOLAMENTO RESPIRATÓRIO MASCULINO

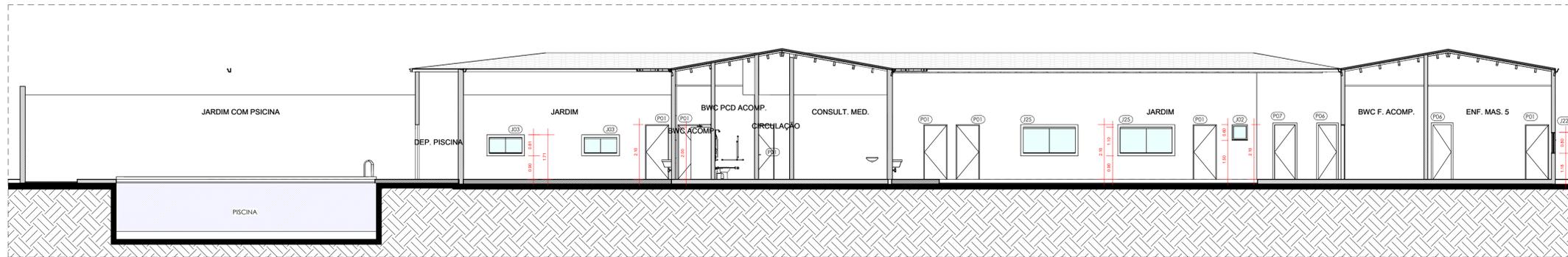
JANELA FIXA COM MATERIAL EM VIDRO TEMPERADO.

ACESSO SETOR PSQUIÁTRICA MASCULINA 1.

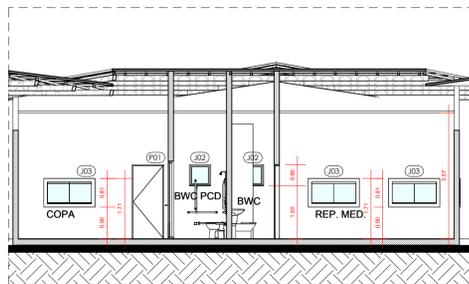
TÍTULO: NEUROARQUITETURA EM ALA PSIQUIÁTRICA: O PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL GERAL DOUTOR JOÃO MACHADO, EM NATAL/RN	
DISCENTE: SOFIA CAMILA LIMA DE OLIVEIRA	ORIENTADOR (A): DRA. DÉBORA NOGUEIRA PINTO FLORÊNCIO
DATA: 14.11.2022	ENDEREÇO: AV. ALM. ALEXANDRINO DE ALENCAR, Nº 1700, TIROL, NATAL/RN
ASSUNTO: P.B. PROPOSTA FINAL ALA MAS E ALA FEM. 2	ÁREA DO TERRENO: 200,395,76 m²
ÁREA DE COBERTURA: 2.661,08 m²	ÁREA DE AMPLIAÇÃO: 234,46 m²
ÁREA FERMÁVEL: 1.418,21 m²	ÁREA DE REFORMA: 4.391,04 m²
	FRANCHA Nº: 06/09
	ESCALA(S): INDICADAS



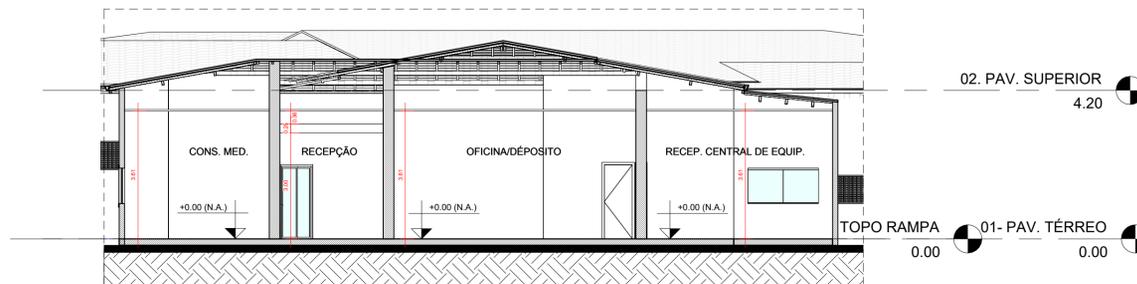
CORTE B
1 : 100



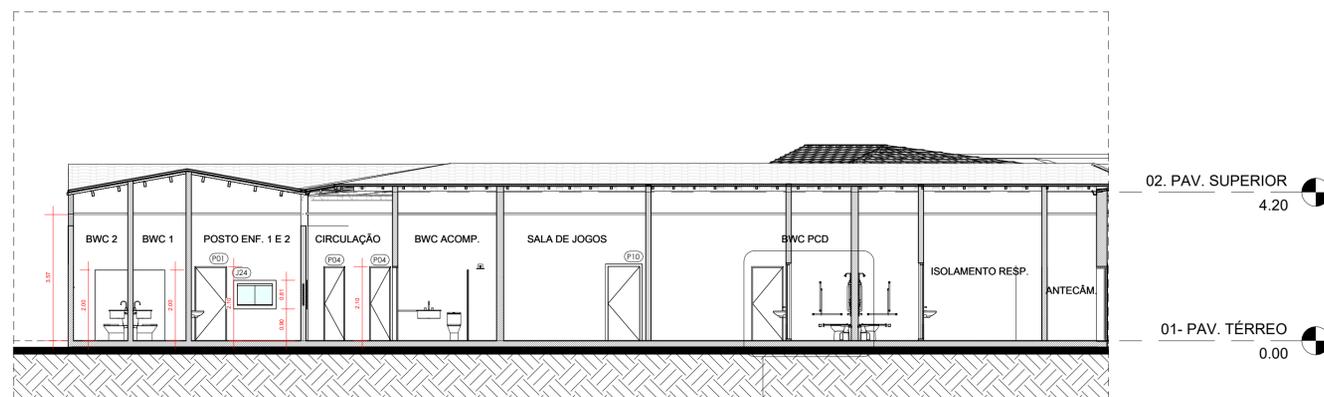
CORTE C
1 : 100



CORTE D
1 : 100

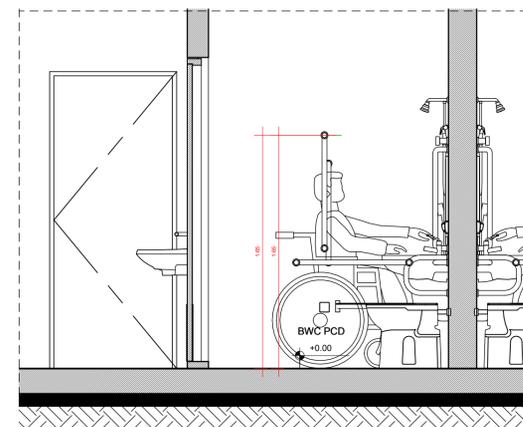


CORTE A
1 : 100



CORTE E
1 : 100

01
07



DETALHE 01 - PCD - CORTE E
1 : 25



CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

TÍTULO: **NEUROARQUITETURA EM ALA PSIQUIÁTRICA: O PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL GERAL DOUTOR JOÃO MACHADO, EM NATAL/RN**

DISCENTE: SOFIA CAMILA LIMA DE OLIVEIRA ORIENTADOR (A): DRA. DÉBORA NOGUEIRA PINTO FLORÊNCIO

DATA: 14.11.2022 ENDEREÇO: AV. ALM. ALEXANDRINO DE ALENCAR, Nº 1700, TIROL, NATAL/RN

ASSUNTO: CORTES E DETALHES ÁREA DO TERRENO: 200.395,76 m²

ÁREA DE COBERTURA: 2.661,08 m² ÁREA DE AMPLIAÇÃO: 234,46 m² ÁREA DE REFORMA: 4.391,04 m² PRANCHA Nº:

ÁREA PERMEÁVEL: 1.418,21 m² ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 2.661,08m² ESCALA(S): INDICADAS **07/09**

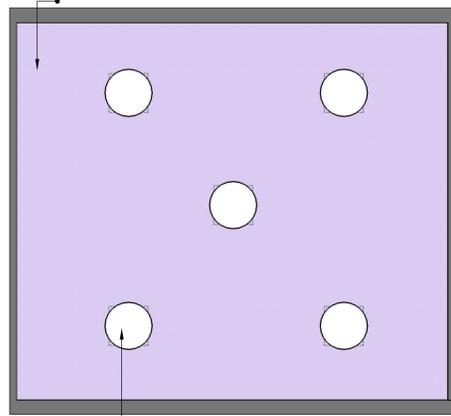


• APLICAÇÃO DO PISO VINÍLICO EM MANTA, TONALIDADE BEGE CLARO.

• MODELO DE MATERIAIS E SUGESTÃO DE AMBIENTAÇÃO A SEREM UTILIZADOS EM TODA A ALA FEMININA.

PB - ENFERMARIA FEM. 5
ESCALA_1/75

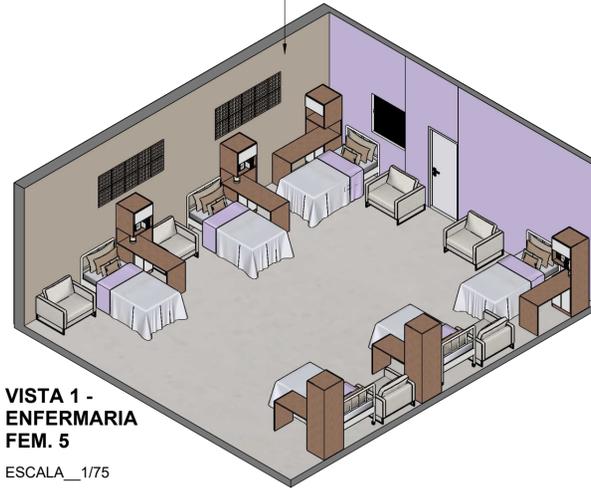
TETO PINTADO NA COR "LILÁS PRIMAVERA" (FAB. CORAL) OU SIMILAR.



LUMINÁRIAS DE SOBREPOR, NO FORMATO CIRCULAR, SENDO A TEMPERATURA DA LÂMPADA NEUTRA (4500K).

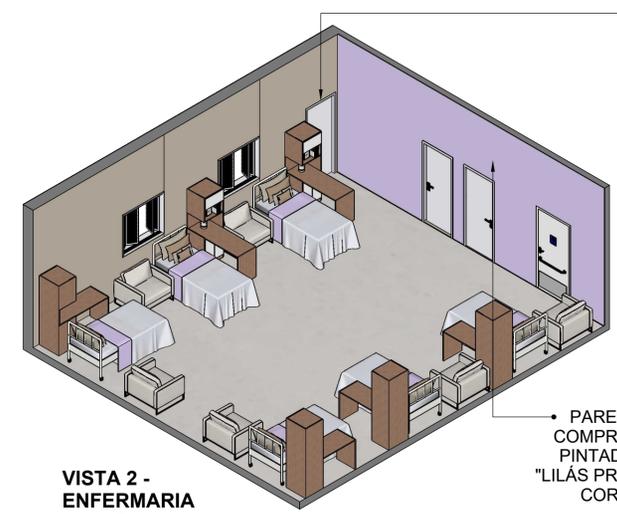
PB - TETO ENFERMARIA FEM. 5
ESCALA_1/75

PAREDES DE MAIOR COMPRIMENTO SERÃO PINTADAS COM A COR "BRONZE LENDA" (FAB. CORAL) OU SIMILAR.



VISTA 1 - ENFERMARIA FEM. 5

ESCALA_1/75



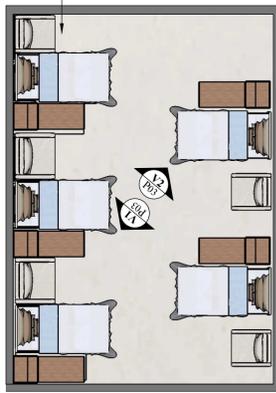
VISTA 2 - ENFERMARIA FEM. 5

ESCALA_1/75

• ENTRADA.

• PAREDES DE MENOR COMPRIMENTO SERÃO PINTADAS COM A COR "LILÁS PRIMAVERA" (FAB. CORAL) OU SIMILAR.

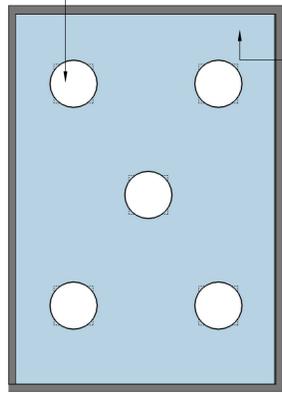
• APLICAÇÃO DO PISO VINÍLICO EM MANTA, TONALIDADE BEGE CLARO.



PB - ENFERMARIA MAS. 7
ESCALA_1/75

MODELO DE MATERIAIS E SUGESTÃO DE AMBIENTAÇÃO A SEREM UTILIZADOS EM TODA A ALA MASCULINA.

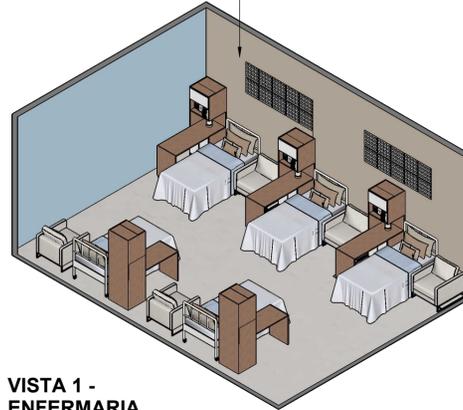
LUMINÁRIAS DE SOBREPOR, NO FORMATO CIRCULAR, SENDO A TEMPERATURA DA LÂMPADA NEUTRA (4500K).



PB - TETO ENFERMARIA MAS. 7
ESCALA_1/75

TETO PINTADO NA COR "AZUL SERENO" (FAB. CORAL) OU SIMILAR.

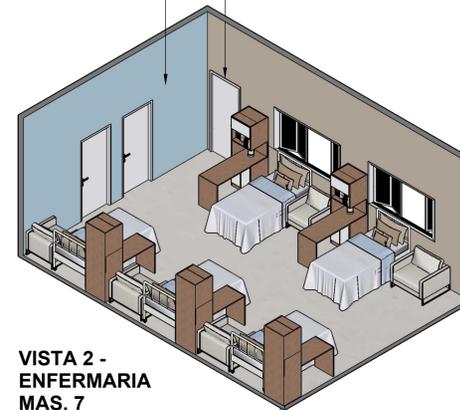
PAREDES DE MAIOR COMPRIMENTO SERÃO PINTADAS COM A COR "BRONZE LENDA" (FAB. CORAL) OU SIMILAR.



VISTA 1 - ENFERMARIA MAS. 7

ESCALA_1/75

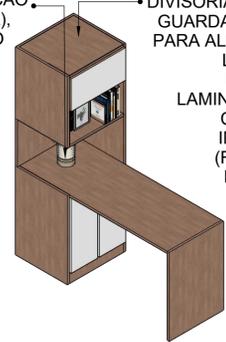
• PAREDES DE MENOR COMPRIMENTO SERÃO PINTADAS COM A COR "AZUL SERENO" (FAB. CORAL) OU SIMILAR.



VISTA 2 - ENFERMARIA MAS. 7

ESCALA_1/75

ABAJUR COM ILUMINAÇÃO QUENTE (3000K - 3500K), RELACIONANDO COM O CICLO CIRCADIANO E GERANDO MAIOR ACONCHEGO PARA O ESPAÇO.

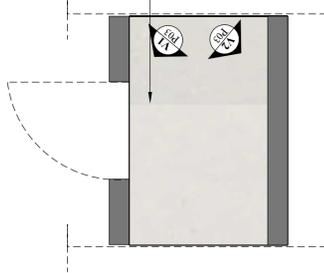


• DIVISÓRIA COM FUNÇÃO DE GUARDA-VOLUME E APOIO PARA ALIMENTAÇÃO BEIRALITO. O MATERIAL UTILIZADO SERÁ O LAMINADO MELAMINICO, COM ACABAMENTO IMITANDO MADEIRA (REFERENCIANDO A BIOFILIA E O TATO).

PERSPECTIVA - MÓVEL DE APOIO ENFERMIARIAS

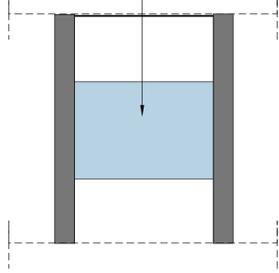
ESCALA_1/25

APLICAÇÃO DO PISO VINÍLICO EM MANTA, TONALIDADE BEGE CLARO.



PB - CORREDOR PSI. PORTA ALA MAS.
ESCALA_1/75

TETO PINTADO NA COR "AZUL SERENO" (FAB. CORAL) OU SIMILAR.



PB - TETO CORREDOR PSI. PORTA ALA MAS.
ESCALA_1/75

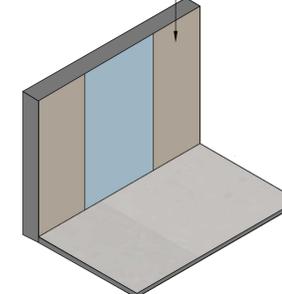


• NA ENTRADA DE CADA SETOR ADOTOU-SE A ESTRATÉGIA DO WAYFINDING, SENDO A ALA MASCULINA PINTADA COM A GEOMETRIA NA COR "AZUL SERENO" (FAB. CORAL OU SIMILAR), A ALA FEMININA NA COR "LILÁS PRIMAVERA" (FAB. CORAL OU SIMILAR), SETOR DA TERAPIA OCUPACIONAL NA COR "COMPOTA DE ABACAXI" (FAB. CORAL OU SIMILAR), ENQUANTO QUE O REPOUSO DOS FUNCIONÁRIOS PINTADO NA COR "PEDAÇO DO OCEANO" (FAB. CORAL OU SIMILAR).

VISTA 1 - CORREDOR PSI. PORTA ALA MAS.

ESCALA_1/75

• AS SUPERFÍCIES QUE NÃO FOREM PINTADAS COM AS CORES INDICADAS ANTERIORMENTE, SERÃO UTILIZADAS A COR "BRONZE LENDA" (FAB. CORAL OU SIMILAR).



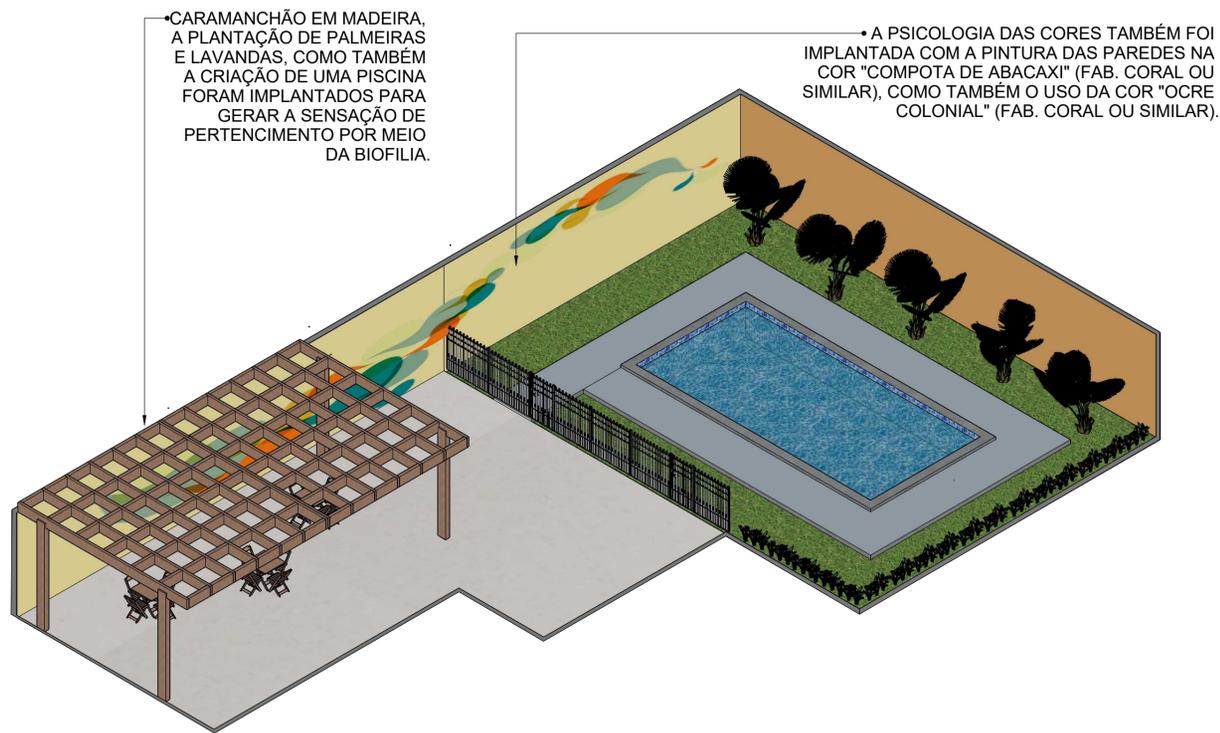
VISTA 2 - CORREDOR PSI. PORTA ALA MAS.

ESCALA_1/75



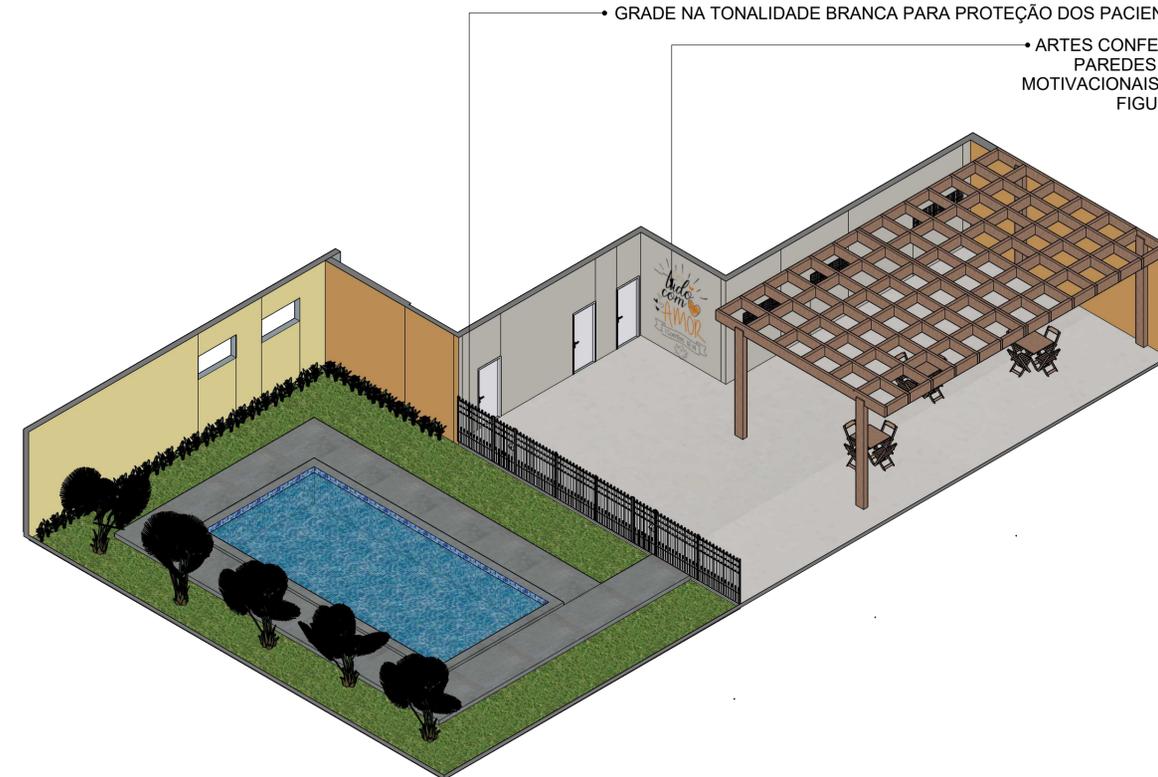
CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

TÍTULO: NEUROARQUITETURA EM ALA PSIQUIÁTRICA: O PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL GERAL DOUTOR JOÃO MACHADO, EM NATAL/RN			
DISCENTE:	SOFIA CAMILA LIMA DE OLIVEIRA	ORIENTADOR (A):	DRA. DÉBORA NOGUEIRA PINTO FLORÊNCIO
DATA:	14.11.2022	ENDEREÇO:	AV. ALMIRANTE ALEXANDRINO DE ALENCAR, Nº 1700, TIROL, NATAL/RN
ASSUNTO:	INTERIORES CORREDOR, ALA MASCULINA E ALA FEMININA	ÁREA DO TERRENO:	200.395,76 m²
ÁREA DE COBERTURA:	2.661,08 m²	ÁREA DE AMPLIAÇÃO:	234,46 m²
ÁREA PERMEÁVEL:	1.418,21 m²	ÁREA DE CONTRUÇÃO:	2.661,08 m²
FRANCHA Nº:			08/09



• CARAMANCHÃO EM MADEIRA, A PLANTAÇÃO DE PALMEIRAS E LAVANDAS, COMO TAMBÉM A CRIAÇÃO DE UMA PISCINA FORAM IMPLANTADOS PARA GERAR A SENSÇÃO DE PERTENCIMENTO POR MEIO DA BIOFILIA.

• A PSICOLOGIA DAS CORES TAMBÉM FOI IMPLANTADA COM A PINTURA DAS PAREDES NA COR "COMPOTA DE ABACAXI" (FAB. CORAL OU SIMILAR), COMO TAMBÉM O USO DA COR "OCRE COLONIAL" (FAB. CORAL OU SIMILAR).



• GRADE NA TONALIDADE BRANCA PARA PROTEÇÃO DOS PACIENTES NA PISCINA.

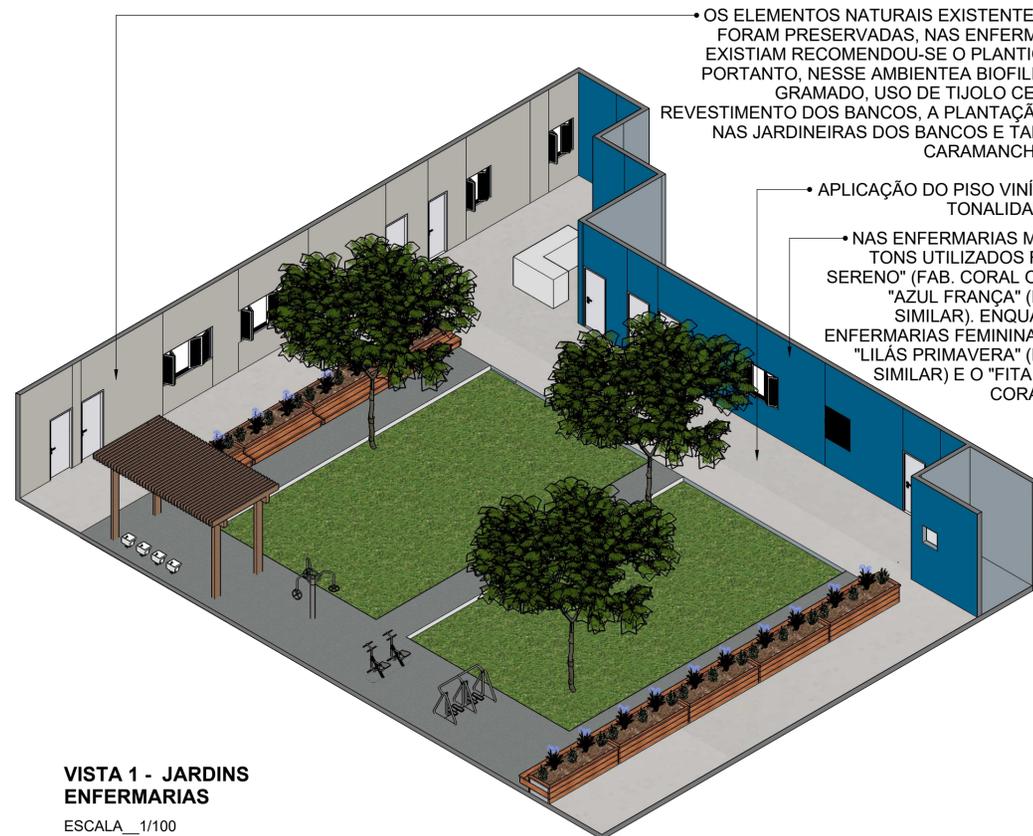
• ARTES CONFECCIONADAS NAS PAREDES, SENDO FRASES MOTIVACIONAIS, COMO TAMBÉM FIGURAS ORGÂNCIAS.

VISTA 1 - SETOR TERAPIA OCUPACIONAL

ESCALA_1/100

VISTA 2 - SETOR TERAPIA OCUPACIONAL

ESCALA_1/100



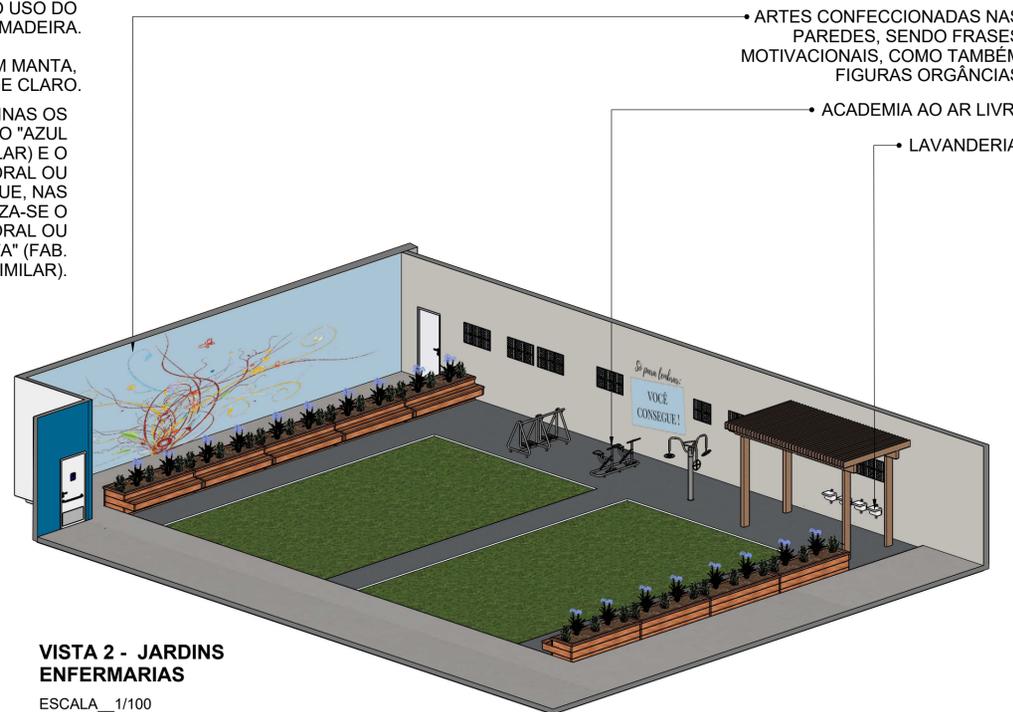
• OS ELEMENTOS NATURAIS EXISTENTES (AS ÁRVORES) FORAM PRESERVADAS, NAS ENFERMARIAS QUE NÃO EXISTIAM RECOMENDOU-SE O PLANTIO, EXPLORANDO PORTANTO, NESSE AMBIENTE A BIOFILIA, POR MEIO DO GRAMADO, USO DE TIJOLO CERÂMICO PARA O REVESTIMENTO DOS BANCOS, A PLANTAÇÃO DE LAVANDAS NAS JARDINEIRAS DOS BANCOS E TAMBÉM O USO DO CARAMANCHÃO EM MADEIRA.

• APLICAÇÃO DO PISO VINÍLICO EM MANTA, TONALIDADE BEGE CLARO.

• NAS ENFERMARIAS MASCULINAS OS TONS UTILIZADOS FORAM O "AZUL SERENO" (FAB. CORAL OU SIMILAR) E O "AZUL FRANÇA" (FAB. CORAL OU SIMILAR), ENQUANTO QUE, NAS ENFERMARIAS FEMININAS UTILIZA-SE O "LILÁS PRIMAVERA" (FAB. CORAL OU SIMILAR) E O "FITA VIOLETA" (FAB. CORAL OU SIMILAR).

VISTA 1 - JARDINS ENFERMARIAS

ESCALA_1/100



• ARTES CONFECCIONADAS NAS PAREDES, SENDO FRASES MOTIVACIONAIS, COMO TAMBÉM FIGURAS ORGÂNICAS.

• ACADEMIA AO AR LIVRE

• LAVANDERIA

VISTA 2 - JARDINS ENFERMARIAS

ESCALA_1/100

 CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

TÍTULO: NEUROARQUITETURA EM ALA PSIQUIÁTRICA: O PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL GERAL DOUTOR JOÃO MACHADO, EM NATAL/RN

DISCENTE: SOFIA CAMILA LIMA DE OLIVEIRA ORIENTADOR (A): DRA. DÉBORA NOGUEIRA PINTO FLORÊNCIO

DATA: 14.11.2022 ENDEREÇO: AV. ALMIRANTE ALEXANDRINO DE ALENCAR, Nº 1700, TIROL, NATAL/RN

ASSUNTO: INTERIORES JARDINS ENFERMARIAS E SALA DE TERAPIA OCUPACIONAL ÁREA DO TERRENO: 200.395,76 m²

ÁREA DE COBERTURA: 2.661,08 m²	ÁREA DE AMPLIAÇÃO: 234,46 m²	ÁREA DE REFORMA: 4.391,04 m²	PRANCHA Nº: 09/09
ÁREA PERMEÁVEL: 1.418,21 m²	ÁREA DE CONTRUÇÃO: 2.661,08 m²	ESCALA(S): INDICADAS	