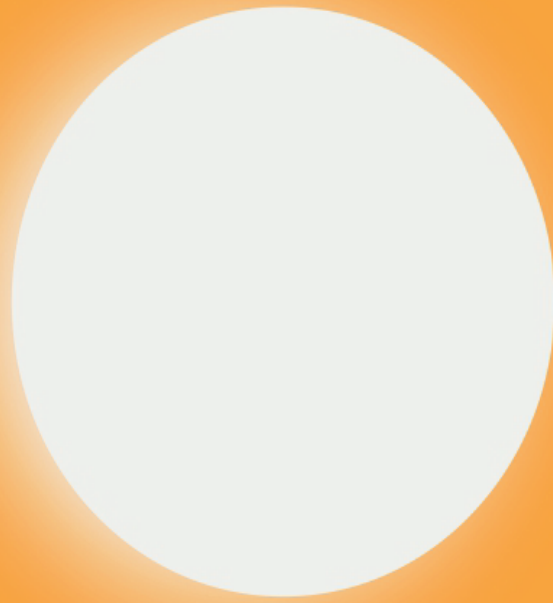




Neuroarquitetura como Ferramenta na Humanização em Centro de Diálise:

Estudo de caso da Clínica Nefroeste - Barreiras - Bahia

Discente: Vanessa Faria Cavalcante Sampaio
Orientadora: Prof^a. Esp. Sivalnice Conceição dos Santos





Trabalho de Conclusão de Curso - Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo do Instituto Federal da Bahia - 2022.2

Neuroarquitetura como Ferramenta na Humanização em Centro de Diálise:
Estudo de caso da clínica Nefroeste - Barreiras - Bahia

Autora: Vanessa Faria Cavalcante Sampaio
Orientadora: Prof^a. Esp. Sivalnice Conceição dos Santos

Agradecimento

Agradeço primeiramente às mulheres da minha vida, minha mãe Júnia e minha avó Antônia, por me ensinarem, por meio de palavras e exemplo, como ser uma mulher forte e determinada.

Aos meus amigos e amigas, que são também minha família, por se fazerem presentes nos meus momentos mais difíceis, trazendo leveza e alegria para a minha vida.

Ao meu grupo de 5 da FAU, por dividirem esse sonho comigo e estarem ao meu lado todas as vezes que eu pensei em desistir.

Ao meu companheiro João, por toda paciência e companheirismo nessa reta final de minha graduação, por segurar minha mão, por me apresentar um amor tranquilo quando eu mais precisei e por me mostrar o real significado da palavra cuidado.

Ao IFBA por ter sido minha casa por mais de 10 anos, por me formar como profissional e como cidadã, e por me fazer acreditar e confiar em políticas públicas. E a minha orientadora, Sivalnice, por acreditar em mim e no meu trabalho, por me orientar na pesquisa, na monitoria, no TCC e na vida.

Dedicatória

Escrevo essa dedicatória sentada em uma cadeira de plástico no Hospital Universitário de Brasília, na qual passarei a noite como acompanhante da minha mãe após ela ter realizado a cirurgia do transplante. Sendo assim dedico esse trabalho à todas as pessoas que dividi quartos em enfermarias nesses 8 anos de tratamento da minha mãe, por todas as mãos estendidas, por todos os favores trocados, por todas histórias contadas, por serem família quando essa não pode se fazer presente.

Dedido a todos os pacientes de diálise, que estão na terra e os que já se foram, pela força e perseverança de enfrentar um tratamento como esse, em especial à minha mãe, por me mostrar dia após dia que a alegria é um remédio incrível.

Dedico também a todo corpo clínico dos hospitais que já passamos, por serem instrumentos de Deus na terra, que por meio da ciência, ajudam milhares de famílias a receberem a cura e a partir disso, realizarem sonhos. Em especial, dedico ao Doutor Rodrigo Melo, nefrologista, profissional esse que cuida da minha mãe desde a descoberta da doença, e como ela mesmo diz “o seu anjo”, e pra mim principal responsável por me fazer acreditar em um ambiente hospitalar mais humanizado.



Vista da janela do quarto no Hospital Universitário de Brasília.

Fonte: Autora

Resumo

O presente trabalho tem como principal objetivo relacionar o estudo da Neuroarquitetura para propor melhorias em ambientes das unidades de diálise, tendo como objeto de estudo a Nefroeste - Clínica de Hemodiálise na cidade de Barreiras, por meio de ensaios que serão desenvolvidos baseados nos elementos estudados, buscando conhecer e compreender os conceitos acerca da Neuroarquitetura, bem como identificar os impactos que seus elementos causam na saúde e no comportamento dos seres humanos. Também levantar e estudar diretrizes e resoluções para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde e analisar o funcionamento e estrutura física de um centro de diálise, assim como analisar de que forma a Neuroarquitetura pode ser aplicada no planejamento dos ambientes hospitalares visando o bem-estar e a qualidade de vida dos usuários, partindo das principais necessidades dos usuários desses espaços para relacioná-las com os principais elementos da Neuroarquitetura. Essa pesquisa foi desenvolvida com método de pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo, entrevistas concluindo então que a Neuroarquitetura pode impactar positivamente a realidade do paciente renal e de seu acompanhante, promovendo ambientes com estímulos neurais, por meio da aplicação de seus elementos nos ambientes hospitalares.

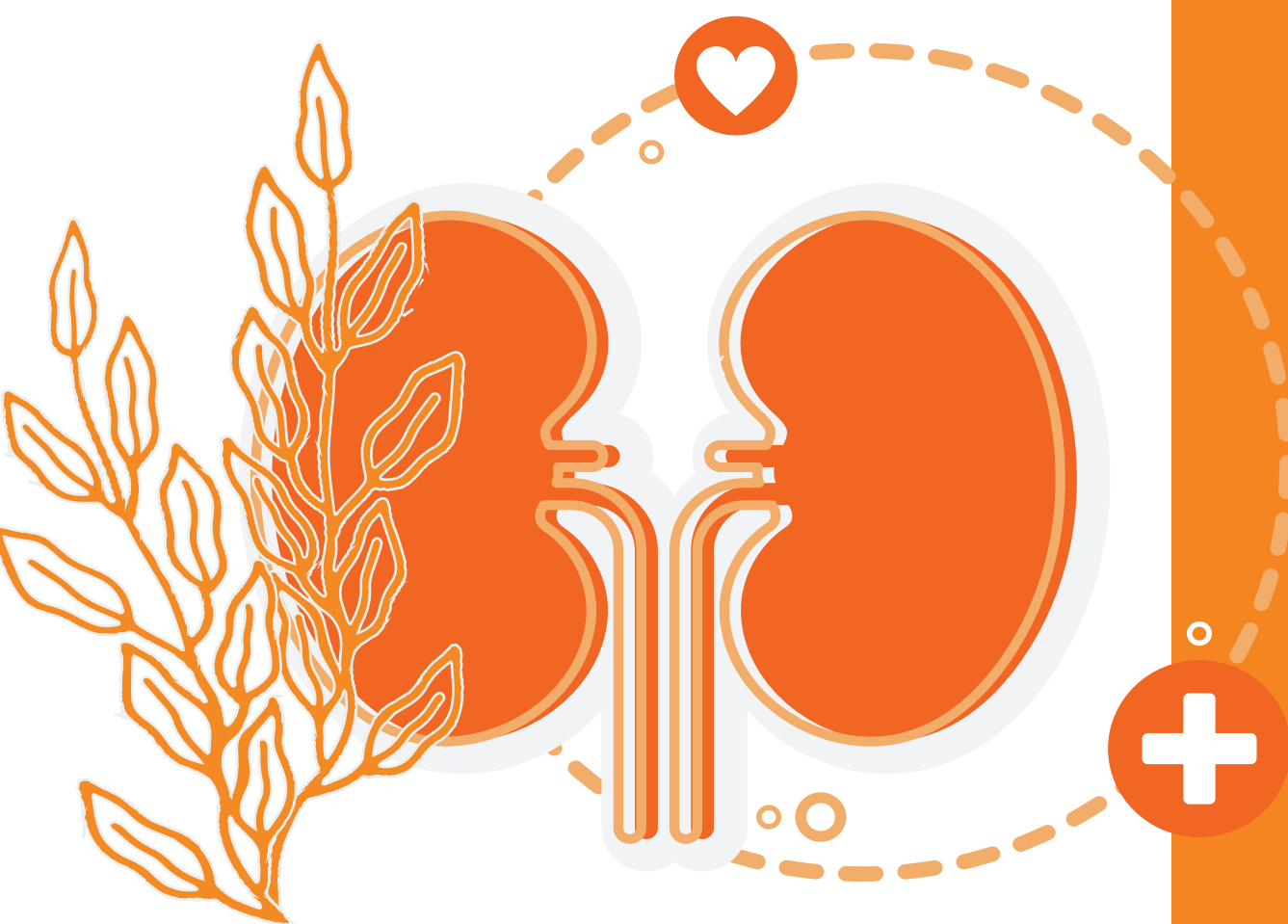
Palavra-chave: Neuroarquitetura. Centro de Diálise. Humanização.

Abstract

The present work has as main objective to relate the study of Neuroarchitecture to propose improvements in environments of dialysis units, having as object of study the Nefroeste - Clinic of Hemodialysis in the city of Barreiras, through tests that will be developed based on the elements studied, seeking to know and understand the concepts about Neuroarchitecture, as well as to identify the impacts that its elements cause on the health and behavior of human beings. Also raise and study guidelines and resolutions for physical projects of health care establishments and analyze the functioning and physical structure of a dialysis center, as well as analyze how Neuroarchitecture can be applied in the planning of hospital environments aiming at the well-being and the users' quality of life, starting from the main needs of the users of these spaces to relate them to the main elements of Neuroarchitecture. This research was developed with a method of bibliographical research, field research, interviews and it was then realized that Neuroarchitecture can positively impact the reality of renal patients and their companions, promoting environments with neural stimuli, through the application of its elements in hospital environments.

Keyword: Neuroarchitecture. Dialysis Center. Humanization

SUMÁRIO



1

Introdução

Apresentação	11
Justificativa	12
Objetivo	13
Metodologia	13

2

Referencial Teórico

Arquitetura e Neurociência	16
Neuroarquitetura	16
Estabelecimento Assistencial de Saúde e sua humanização	26
Unidades de Diálise	28

3

Inspirações projetuais

Referências	33
Rede Sarah	33
Hran	34
Hospital Infantil Nemours	35

5

Neuroarquitetura aplicada à clínica Nefroeste

Visita de campo	41
Caracterização do objeto de estudo	43
Áreas Adjacentes	
Elementos da Neuroarquitetura	47
relacionados às necessidades dos usuários	49
Proposição de melhorias para os ambientes da clínica Nefroeste	55

4

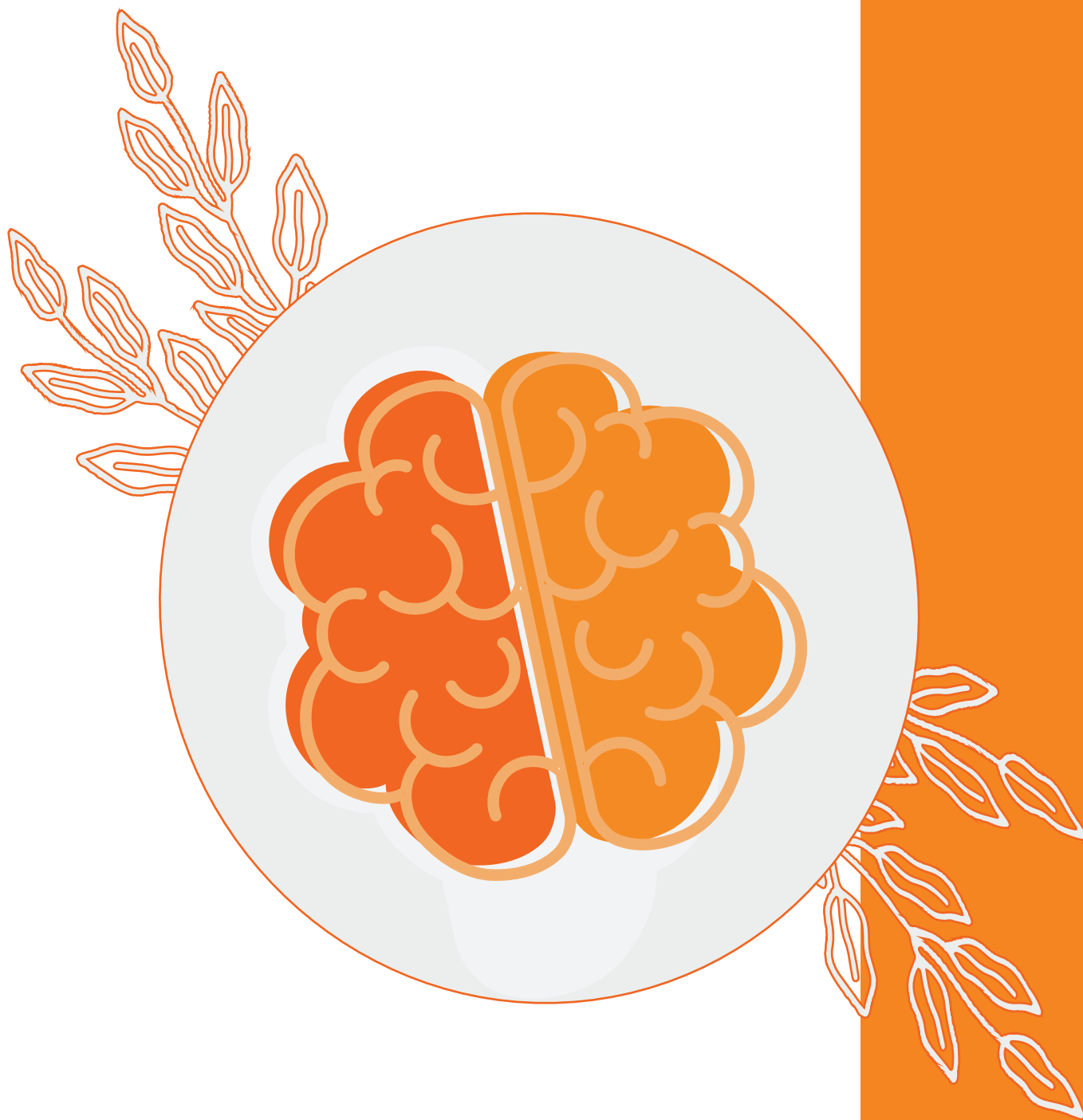
Objeto de estudo

Localização	37
Público Alvo	38

6

Resultado dos ensaios

Conceito	
Partido	



1 Introdução

1.0 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação

Normalmente, os hospitais são vistos como lugares hostis, e por conta de sua estrutura com aspecto frio, se tornam ambientes pouco convidativos. De acordo com Foucault (1979)²⁷, se a arquitetura fosse levada em consideração para elaboração de hospitais, essa seria uma boa aliada a cura dos pacientes desse espaço:

“A arquitetura do hospital deve ser fator e instrumento de cura. O hospital-exclusão, onde se rejeitam os doentes para a morte, não deve mais existir. A arquitetura hospitalar é um instrumento de cura de mesmo estatuto que um regime alimentar, uma sangria ou um gesto médico. O espaço hospitalar é medicalizado em sua função e em seus efeitos. – Esta é a primeira característica da transformação do hospital no final do século XVIII”.(FOUCAULT, 1979, p.63)

Com o passar do tempo, percebeu-se como os estímulos externos causam reações nos seres humanos, positivas e negativas, e alguns estudos como o comportamentalismo de WATSON (1913)³², defendem que por meio da observação das ações humanas, a psicologia humana e animal pode ser estudada. Em relação a estrutura física, a Neuroarquitetura surge afim de estudar de que forma a arquitetura interfere nessas reações humanas e segundo Paiva (2018)⁴ a Neuroarquitetura é “a aplicação da neurociência aos espaços construídos, visando a maior compreensão dos impactos da arquitetura no cérebro e nos comportamentos humanos”.

Hoje em dia, as unidades de saúde se apresentam seguindo as normas técnicas estabelecidas pelo ministério da saúde, com espaços voltados

para realização dos tratamentos que na maioria dos casos, contêm o branco como a cor predominante, tanto em paredes quanto na iluminação e ambientes vedados afim de evitar a proliferação de bactérias.

Dentre todas as doenças crônicas, que fazem com que os pacientes dependam desses espaços de saúde frequentemente, os pacientes de diálise são aqueles que apresentam um maior número de doenças psicológicas após o seu diagnóstico. De acordo com Kimmel et al (1998)⁵ o índice dos pacientes que apresentam DRC (Doenças Renais Crônicas) e são hospitalizados por condições psiquiátricas, é 3 vezes maior do que os pacientes acometidos com outras doenças crônicas, interferindo assim em suas rotinas e sua vida em geral.

De acordo com o censo da SBN (Sociedade Brasileira de Nefrologia)⁶, em julho de 2020, o número de pacientes que dependem do tratamento de hemodiálise no país, fica em cerca de 145 mil pessoas, tendo um aumento de 3,6% maior que o ano anterior. Com a crescente desses números, a demanda por espaços adequados para o tratamento também cresceu em todo país, contabilizando 834 no ano de 2020, 3,6% maior do que o ano anterior.

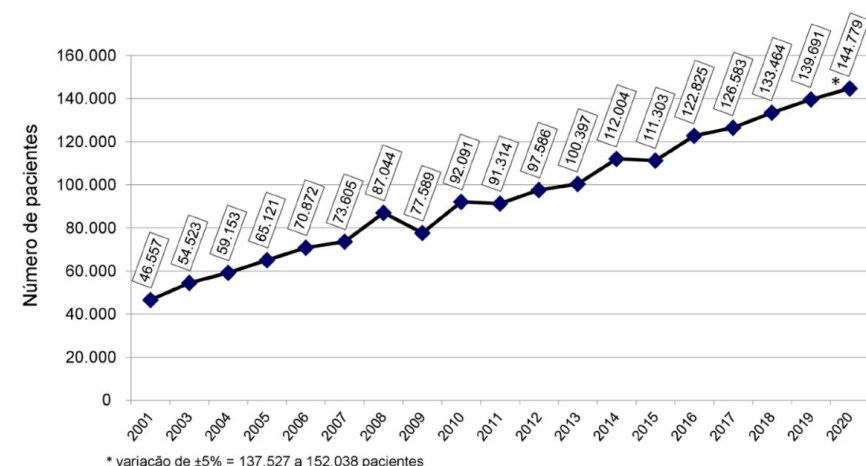


Figura 01: Número de paciente em diálise. Fonte: Censo Brasileiro de Diálise 2020

A SBN também afirma que um a cada dez adultos possui doença renal crônica, tendo que ser encaminhado para terapia renal substitutiva, que consiste na ligação do paciente a uma máquina, através de cateter ou fístula arteriovenosa, na qual filtra o seu sangue e consegue remover do corpo dos pacientes as toxinas que alteram as suas principais taxas: ureia e creatinina, ação na qual normalmente é feita pelo rim, quando esse se encontra saudável. Esse tratamento é realizado em clínicas de diálise, particulares ou pelo SUS, a demanda de cada paciente é definida pelo médico especialista de acordo com os resultados obtidos nos exames, e a partir do início do tratamento, a necessidade de longa permanência nesses espaços se torna rotina para aquele paciente.

Mesmo com a existência do tratamento e a alta demanda da sociedade, hoje a realidade das unidades de diálise no Brasil, segundo a SBN, é de que apenas 7% dos municípios brasileiros possuem clínicas de diálise disponíveis. Sendo assim, além de toda a dificuldade do tratamento, alguns pacientes precisam se deslocar de suas cidades, em torno de 3 vezes por semana, com seus acompanhantes, em busca da sua sobrevivência. Por esses motivos, é comum que ao iniciar o tratamento, pacientes sejam encaminhados para acompanhamentos psicológicos com sintomas depressivos, com o intuito de evitar que esses se sintam desmotivados e que não tomem os cuidados necessários em sua nova rotina, como por exemplo, alimentação.

Entendendo o aumento da demanda, e a variedade de pessoas que frequentam e necessitam desses espaços, os ambientes hospitalares podem se tornar um grande aliado no processo de cura e bem-estar

daqueles ali presentes e uma das ferramentas que podem ser utilizadas é a neuroarquitetura.

“Dentro de um ambiente, o ser humano é influenciado por três aspectos fundamentais: físico, cognitivo e psíquico. A associação adequada desses fatores permite projetar ambientes seguros, confortáveis e eficientes.” (GUSMÃO; BROTHERHOOD, 2010, pg.5)⁷

Sendo assim, com esse trabalho busca-se responder às seguintes questões: Quais são as principais necessidades dos usuários desse espaço, no que tange a questão de estrutura física? De que forma a Neuroarquitetura pode impactar positivamente a realidade de um paciente renal? Quais são os melhores elementos a serem aplicados em unidades de diálise? Qual o melhor caminho para planejar esses espaços, levando em consideração os conceitos da Neuroarquitetura? E através dessas respostas, desenvolver ensaios aplicando os elementos da Neuroarquitetura, de acordo com as necessidades dos pacientes de diálise, respeitando as normas técnicas de saúde.

1.2 Justificativa

Os centros de diálise são planejados e desenvolvidos segundo a resolução 154º, do ministério da saúde, que detém requisitos mínimos para garantir um bom funcionamento, efetividade e segurança nos tratamentos dos pacientes. Contudo, por conta desse olhar mais clínico, muitas vezes, passa despercebido a potencialidade dos espaços físicos dessas unidades quando planejado com um olhar holístico voltado para os seus usuários.

Por conta do aumento progressivo que ocorre no número de pessoas que apresentam IRC (Insuficiência Renal Crônica), da relação entre a doença e os transtornos psiquiátricos, por ser uma doença sensível, que desde o momento do diagnóstico altera a vida do paciente e de seus familiares e considerando que os pacientes necessitam permanecer no ambiente hospitalar por um grande período de tempo, é muito importante que haja um planejamento com olhar cuidadoso, que aliado aos conceitos da neuroarquitetura pode proporcionar aos usuários uma melhora no bem-estar e na qualidade de vida no momento do tratamento, que refletirá para além daquele espaço.

E para além de conceitos acadêmicos, por esses espaços se fazerem presente em minha vida desde o ano de 2015, por conta da doença renal crônica que minha mãe possui, sinto a necessidade de transforma-los e apresentar possibilidades de melhoria para que esse período dedicado ao tratamento em que o paciente e acompanhante se encontram naquele espaço, deixem de ser momentos de sofrimentos e abram possibilidades para paz e descanso.

1.3 Objetivos

1.3.1 Geral

O objetivo geral deste trabalho é de relacionar o estudo da Neuroarquitetura para propor melhorias em ambientes das unidades de diálise, tendo como objeto de estudo a Nefroeste - Clínica de Hemodiálise na cidade de Barreiras, por meio de ensaios que serão desenvolvidos baseados nos elementos estudados.

1.3.2 Específico

- Conhecer e compreender os conceitos acerca da Neuroarquitetura, bem como identificar os impactos que seus elementos causam na saúde e no comportamento dos seres humanos;
- Levantar e estudar diretrizes e resoluções para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde e analisar o funcionamento e estrutura física de um centro de diálise;
- Analisar como a Neuroarquitetura pode ser aplicada no planejamento dos ambientes hospitalares visando o bem-estar e a qualidade de vida dos usuários;
- Descobrir e explorar as principais necessidades dos usuários da Clínica Nefroeste e relacioná-las com os principais elementos da Neuroarquitetura;
- Identificar ambientes de maior relevância para estudo e elaboração de ensaios.

1.4 Metodologia

A metodologia deste trabalho foi baseada em análise bibliográfica e documental, através de artigos científicos, livros publicados, palestras, materiais produzidos em conferências e normas técnicas relevantes no que tange a Neuroarquitetura e arquitetura hospitalar, em especial a RDC 50º que trata de normas técnicas para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimento assistenciais de saúde e a RDC 154º que garante as normas técnicas para funcionamento dos serviços de diálise, afim de conhecer e compreender os principais conceitos a serem tratados no decorrer do trabalho.

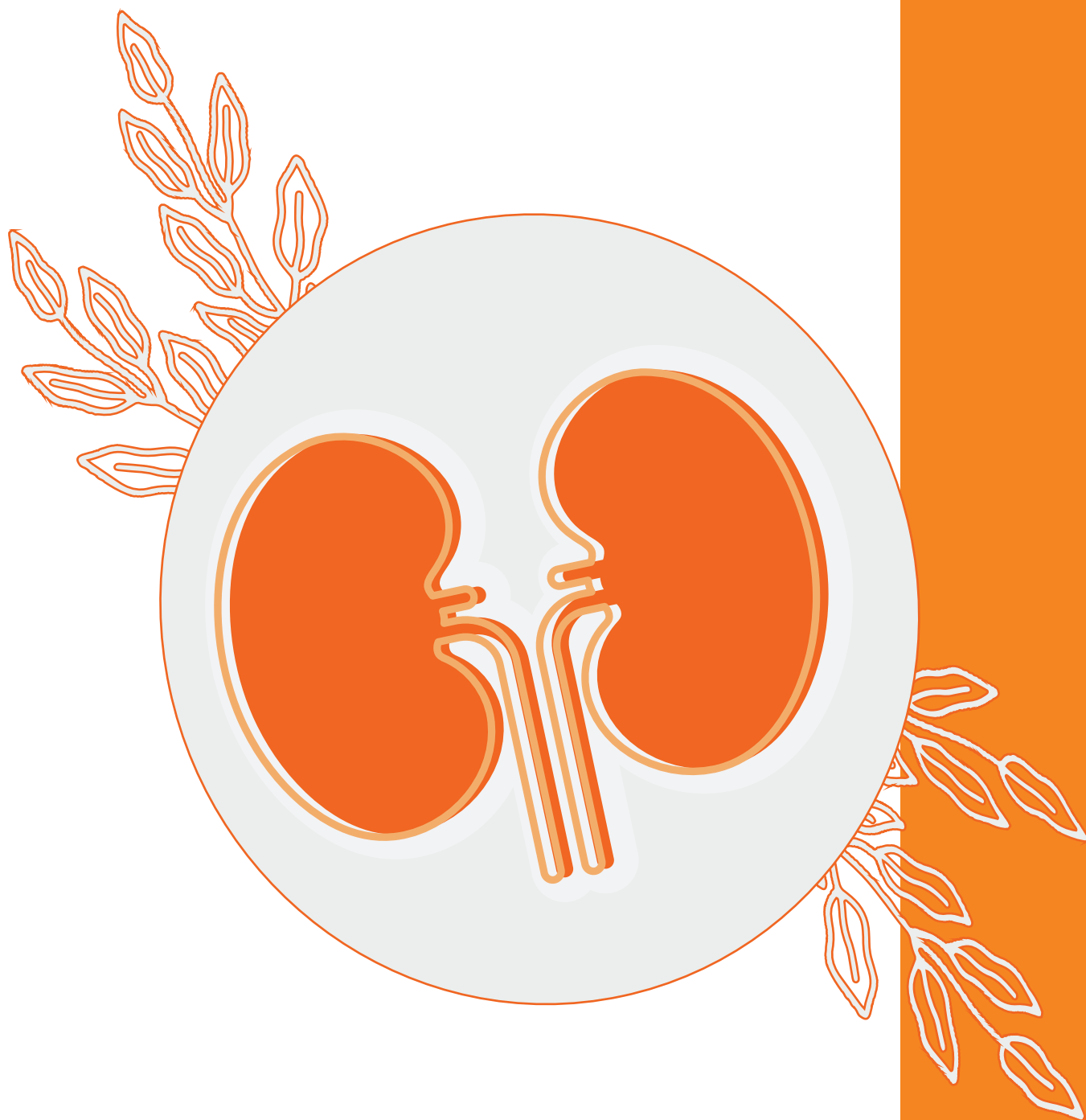
A pesquisa teve abordagem qualitativa na medida em que foram observados e analisados os fenômenos que envolvem o seu público alvo, pacientes e acompanhantes da Nefroeste - Clínica de Diálise, localizada na cidade de Barreiras, assim como foi desenvolvida em caráter exploratório a fim de levantar informações sobre a configuração dos espaços físicos da unidade de diálise e as principais necessidades de seus usuários, utilizando como instrumentos a observação, entrevistas estruturadas e não estruturadas e análise documental, afim de relaciona-las com os principais elementos da Neuroarquitetura. Para o levantamento dessas informações, foram levadas em consideração as exigências que as normas técnicas impõem no planejamento dos espaços, bem como seus impactos no bem-estar e qualidade de vida dos usuários.

Para o início dessas visitas, foi necessário solicitar autorização à direção das unidades de saúde que foram visitadas, bem como obter termo de consentimento para uso acadêmico das informações que foram coletadas. Para a realização das entrevistas, foram desenvolvidos formulários, por meio da ferramenta do google forms, com perguntas dicotômicas e abertas, visando contemplar todos os entrevistados. O formulário contou com campo para identificação dos entrevistados e perguntas que visam entender melhor os usuários das unidades de diálise, identificar suas necessidades e sua relação com o espaço físico no qual estão inseridos. Visou-se através desse campo, identificar as necessidades dos usuários e enxergar através dessas e da visita no local, potencialidades em determinados ambientes, que serviram de base para o desenvolvimento dos ensaios, para aplicação dos elementos da Neuroarquitetura.

Após o campo, foi necessário um estudo acerca das possíveis formas de aplicação da Neuroarquitetura em ambientes hospitalares, uma vez que as escolhas desses elementos a serem aplicados, precisavam respeitar as normas técnicas de ambientes hospitalares e de diálise, assim como relacionar os sentimentos que busca-se promover naqueles espaços, com esses elementos.

Analisou-se então os sentimentos relatados pelos pacientes, para entender qual melhor elemento a ser aplicado, afim de reverter o sentimento negativo em uma experiência positiva através dos estímulos neurais que esses objetos podem promover aos usuários quando presentes nos espaços.

O presente trabalho apresentará o referencial teórico com conceitos da arquitetura, neurociência, neuroarquitetura e normas técnicas de saúde contextualizando o tema. Apresentará algumas inspirações projetuais no que diz respeito a projetos de saúde construídos com viés de humanização, trará o objeto de estudo afim de entender a realidade que está sendo apresentada no trabalho, as necessidades desses usuários e a estrutura física do espaço. Por fim, serão apresentados os ensaios feitos com base nos elementos da neuroarquitetura, nos espaços escolhidos de acordo com a visita de campo.



2 Referencial Teórico

2.0 Referencial Teórico

2.1 Arquitetura e Neurociência

De acordo com o dicionário Oxford (1998)¹, Arquitetura é a arte e a técnica de organizar espaços e criar ambientes para abrigar os diversos tipos de atividades humanas, com uma determinada intenção plástica. Contudo, com o avanço dos estudos sobre a relação entre espaço físico e seres humanos, percebeu-se que o ato de projetar não se resume apenas nesse pensamento, pois a arquitetura também é responsável por promover sentimentos e sensações que podem interferir no comportamento de seus usuários, além da funcionalidade, estética e segurança.

Cada vez mais, estudos vêm sendo realizados para entender a relação entre o comportamento humano e o espaço físico. Segundo o estudo "Um Recurso para Avaliação da Exposição a Poluentes Ambientais" realizado pela instituição Berkeley Lab Energy, a população americana passa 87% de suas vidas em locais edificados, e para o psicólogo David Canter, em sua teoria denominada de "Environmental Role" as diferentes culturas e experiências são agentes responsáveis pela forma no qual o usuário responde ao espaço. Sendo assim, é necessário que seja discutido como a arquitetura influencia as pessoas que habitam seus espaços, e de que forma os elementos ali presentes impactam nos comportamentos dos seres humanos, fazendo um trabalho interdisciplinar entre arquitetura, psicologia e neurociência para melhor entendimento dessa relação.

No início dos anos 70, os cientistas Michael S. Gazzaniga e George R.

Mangun, desenvolveram o conceito de Neurociência, para sintetizar a análise realizada sobre o sistema nervoso, desde então as reações produzidas pelo nosso cérebro são discutidas e viraram foco em diversos campos de estudo como neurociência molecular, celular, sistêmica, comportamental e cognitiva.

Segundo o neurocientista Sidarta Ribeiro (2013)³:

"As neurociências fascinam o público pela possibilidade de compreensão dos mecanismos das emoções, pensamentos e ações, doenças e loucura, aprendizado e esquecimento, sonhos e imaginação, fenômenos que nos definem e constituem" (SIDARTA RIBEIRO, 2013, pg.7)

A partir desse entendimento e dos resultados obtidos nas pesquisas que foram realizadas, observou-se que os conhecimentos da neurociência poderiam ser aplicados na arquitetura, visando criar ambientes cada vez mais conectados com seus usuários e a união dessas duas áreas para planejar espaços físicos foi denominada como Neuroarquitetura.

2.2 Neuroarquitetura

Podemos dizer que a origem da neurociência aplicada à arquitetura se deu na década de 60, quando o epidemiologista Jonas Salk³⁵, em busca pela cura da poliomielite, na Itália, percebeu que seu desempenho variava em função do ambiente no qual estava inserido. Após retornar aos EUA, Salk, em contato com o arquiteto Louis Kahn, solicitou o desenvolvimento de um projeto de uma instituição de pesquisa, que

remetesse à atmosfera da Basílica de São Francisco, na Itália, local em que o médico conseguiu uma maior produtividade em seus estudos. Kahn, através de elementos arquitetônicos como simetria, pé direito e implantação, conseguiu criar esse espaço que anos depois foi utilizado para as conferências internacionais de Neuroarquitetura, com produções no campo da neuroarquitetura voltada às cidades, a instituições de ensino, a ambientes de trabalho e ambientes hospitalares, servindo para melhor compreensão da reação dos seres humanos em determinados espaços construídos.

O termo Neuroarquitetura surgiu como ciência no ano de 2003, na cidade de San Diego, estado da Califórnia, após a criação da Academy

of Neuroscience for Architecture (ANFA), pelo arquiteto John Paul Eberhard, tendo como objetivo promover estudos para compreender a relação dos seres humanos em um determinado espaço, contemplando a interação multidisciplinar entre as áreas da neurociência e da arquitetura. John Paul Eberhard e Fred Gage foram os primeiros profissionais a desenvolverem pesquisas sobre Neuroarquitetura, que através de estudos, comprovaram que os ambientes influenciam as atividades cognitivas do cérebro humano. Para Eberhard(2003): "A arquitetura terá muito mais impacto quando contar com a compreensão dos arquitetos sobre como o cérebro reage em diferentes ambientes".



Imagem 01: Instituto Salk. Fonte: ArchDaily ³⁵

Hoje, no Brasil e em todo mundo várias áreas foram contempladas para estudo do habitar e da forma como influencia no comportamento humano, contudo, a área que mais encontra estudos sobre a Neuroarquitetura é a área de saúde do trabalho, na qual se é tentado amenizar algum possível mal-estar nas jornadas de trabalho das pessoas e no ambiente corporativo. Por conta do número elevado de casos de doenças psíquicas relacionadas ao ambiente de trabalho, as arquitetas Gabi Sartori e Priscilla Bencke, fundaram a Academia Brasileira de Neurociência e Arquitetura, com o intuito de disseminar conhecimentos sobre a área e desenvolver estudos para ampliação do ambiente científico e capacitação de demais profissionais.

Para Paiva (2018)⁴:

“A Neuroarquitetura amplia o campo de pesquisas sobre a relação entre o ambiente construído e seus usuários, potencializando a compreensão de diversas mensagens que esse ambiente transmite, inclusive no que se refere a níveis menos conscientes de percepção”
(PAIVA,2018)

Dessa forma, fica evidente que a neurociência aliada a arquitetura traz benefício aos seus usuários e a sua qualidade de vida, agindo diretamente em nossas emoções e acreditando nisso, Sartori e Bencke (2021) ¹³ identificaram 7 elementos, chamados de variáveis ambientais, que permitem ao usuário uma experiência sensorial daquele espaço, através de: cores, aromas, sons, formas, biofilia, iluminação e personalização.

2.2.1 Cores

Por muito tempo o estudo das cores foi um estudo subjetivo, contudo, após a realização do estudo “Toward a Unified Theory of Visual Area V4” , percebeu-se que no cérebro do ser humano existe uma área específica para processamento de cor, popularmente conhecida como centro das cores ou para os cientistas V4, que se encontra no lobo occipital. Contudo, com o avanço dos estudos, concluiu-se que o processamento de cor também era responsabilidade de outras áreas do cérebro, que também são responsáveis pelo encadeamento das emoções e memória.

Além desses estudos, na medicina alternativa já começava a ser discutido sobre o conceito de cromoterapia, que de acordo com Amber (2000, pg.13) é “a ciência que emprega as diferentes cores para alterar ou manter as vibrações do corpo naquela frequência que resulta em saúde, bem-estar e harmonia.” e só foi reconhecida pela OMS na década de 70.

Para entendimento das cores, é importante compreender que sua origem se dá através da luz, como comprovada por Isaac Newton ³⁴ no seu estudo das cores, no qual o cientista percebeu que a luz branca, que parte do sol, ao se encontrar com um prisma de vidro totalmente polido, se dispersava em outras cores, dando nome à esse conjunto de cores de spectrum, sendo assim, sem a presença de luz não tem-se cor, e no que tange a qualidade dessa cor, o melhor tipo de iluminação para cores mais reais é a iluminação natural.

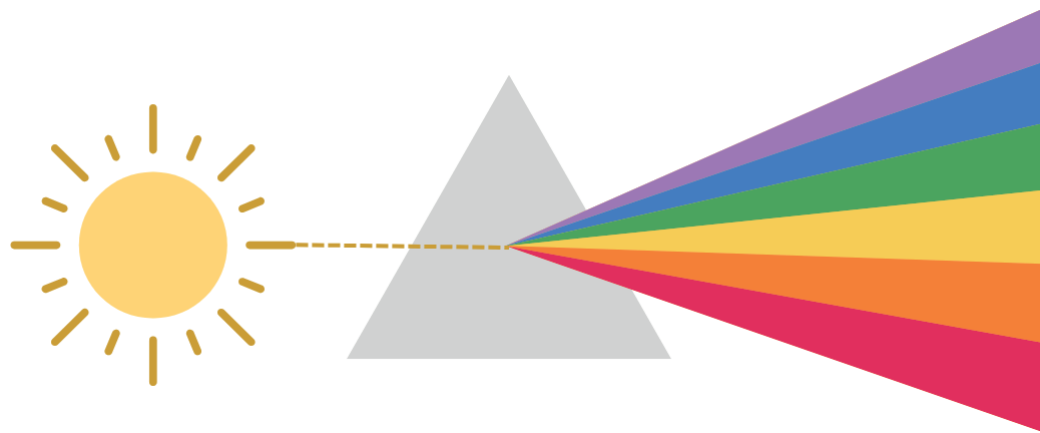


Figura 02: Prisma de Newton. Fonte: Elaborado pela autora com base no site do Museu Interativo de Física³⁷

Para que a escolha de cores de um determinado espaço seja feita de forma correta, é necessário que seja analisado o perfil de seus usuários, pois com a pluralidade de culturas e hábitos, cada cor foi ganhando um significado diferente. Em ambientes hospitalares, o perfil de usuários muda de acordo com o tipo de tratamento realizado em cada espaço, pois a escolha e utilização de determinada paleta cromática não pode interferir no diagnóstico do paciente, como é o caso dos espaços de unidades de diálise, que através da cor da pele do paciente é possível detectar outras doenças e sendo assim, o uso da cor nesses espaços deve ser feito de forma criteriosa.

Segundo Matarazzo (2010)¹⁹:

“Ao escolher a paleta cromática, deve-se levar em conta que alguns matizes são inapropriados para o uso em ambientes hospitalares, principalmente, nos ambientes de diagnóstico ou procedimentos médicos. Segundo Tofle et al. (2004), os matizes com conteúdos amarelos podem interferir, na avaliação do paciente, afetando a

anamnese; por exemplo, o uso desses matizes em berçários, pode confundir um diagnóstico de icterícia de um recém-nascido” (MATARAZZO, 2010, p.152).

Mesmo que nos ambientes hospitalares o monocromatismo se faça presente, o uso equilibrado de cores pode favorecer o bem-estar do paciente e seu processo de cura, principalmente se esse espaço foi planejado apenas com elementos artificiais.

Para Lida (2005)²⁰, as cores possuem significados, que se mantiveram com o passar do tempo, e foram evoluindo de acordo com a evolução dos povos, sendo as mais comuns:

COR	SIGNIFICADO
Vermelha	É cor quente, saliente, agressiva, estimulante e dinâmica até o enervamento. Sendo a cor do fogo e do sangue, é a mais importante para muitos povos.
Amarela	Cor luminosa e digna, evoca dominação, riqueza material e espiritual. Representa o calor, energia, claridade. Opõe-se a passividade e a frieza do azul.
Laranja	Cor muito quente, viva, acolhedora, saliente. Evoca o fogo, o sol, a luz e o calor. Associa-se a propriedades do vermelho e do amarelo, que lhe dão origem. As áreas coloridas pelo laranja parecem maiores do que são na realidade, devido ao seu poder de dispersão. É cor psicologicamente ativa e capaz de facilitar a digestão.
Verde	A cor verde é passiva, sugere imobilidade, alivia tensões e equilibra o sistema nervoso. Não se deixa acompanhar nem de alegria nem de tristeza e nem de paixão. Medidas de tensões nervosas e pressões sanguíneas comprovam a qualidade calmante da verde, justificando o seu uso em hospitais, locais de repouso e mesas de jogo. É simbolicamente associada à esperança, felicidade e liberação do movimento para frente (sinal verde)
Azul	A azul é cor fria por excelência. É calma, repousante e até mesmo um pouco sonífera. Sugere indiferença, imprudência e passividade. Evoca o ar, o mar e o espaço. Sua visão ampla dá a sensação de frescor. Exerce apelo intelectual, simbolizando inteligência e raciocínio, opondo-se ao apelo emocional da vermelha
Branca	A branca é a cor da pureza e inocência, simbolizando a paz, nascimento e morte. Ela conduz à ausência, ao vácuo noturno, em contraposição ao colorido diurno.
Preta	A cor preta é deprimente, evoca a sombra e o frio, o caos, o nada, céu noturno, o mal, o diabo, a angústia, a tristeza, o inconsciente e a morte. Aparece como símbolo da perda irreparável, do luto e da angústia profunda.

Figura 03: Tabela de cores. Fonte: Lida (2005, pg.484)

2.2.2 Aromas

Para a neurociência, o olfato possui ligação com o desenvolvimento de emoção e memória, pois o cheiro que captamos não passa pelo córtex cerebral, ultrapassa essa barreira e vai direto para o sistema límbico, região que processa as emoções dos seres humanos e é por conta

disso, que alguns cheiros podem se fixar na memória e remeter algumas situações já vividas.

Hoje em dia, principalmente no mundo comercial, muito se utiliza da aromaterapia para tornar o seu ambiente marcante na vida dos usuários. Já em ambientes hospitalares, os cheiros presentes se tornam marcantes, uma vez que podem ser relacionados a medicamentos utilizados, ou infecções presentes nos pacientes, pois todo cheiro presente transmite uma informação, em alguns casos algum diagnóstico, conduzindo o profissional de saúde a tomar uma decisão mais precisa naquela situação.

A aromaterapia, segundo a International Federation Aromatherapists (IFA) é: "Aromaterapia é a arte antiga e a ciência da mistura de óleos essenciais naturalmente extraídos para equilibrar, harmonizar e promover a saúde do corpo, da mente e do espírito" .

Um estudo realizado no Hospital de Kord Kouy, no Irã, "Effect of lavender essence inhalation on the level of anxiety and blood cortisol in candidates for open-heart surgery"²⁸ concluiu que a inalação de duas gotas de lavanda, em pacientes candidatos a cirurgias cardíacas, apresentou redução no nível de cortisol sanguíneo e nos sintomas de ansiedade entre os pacientes. Dessa forma, os aromas podem gerar nos seres humanos vários tipos de sensações positivas, como relaxamento e bem-estar, e se utilizados em ambientes hospitalares, conseguem se aliar ao bem-estar do paciente naquele espaço, desde que não comprometa o desenvolvimento do tratamento.

2.2.3 Sons

Os sons são capazes de gerar nos seres humanos vários tipos de sentimento, dessa forma alguns espaços utilizam músicas suaves, ou que remetem ao barulho da natureza para promover bem-estar ao usuário daquele espaço. Segundo Viellard (2005):

"A música produz, de fato, reações fisiológicas cuja amplitude parece depender do conteúdo emocional. O medo e a alegria suscitam uma forte reação cutânea (de transpiração), excitação fisiológica suscitado pelo andamento rápido e pela forte dinâmica musical. Ao contrário, trechos mais lentos e menos dinâmicos, que exprimem tristeza e serenidade, não acarretaram reação cutânea. O fato de essas reações fisiológicas serem independentes dos julgamentos subjetivos demonstra que a música exerce grande poder sobre o comportamento e que o ouvinte não está necessariamente consciente do efeito que a música exerce sobre ele. Outros estudos mostraram que a música ativa as mesmas zonas cerebrais que participam do processamento de emoções. Deduz-se – e este é um ponto essencial – que a música não evoca emoções apenas de acordo com a história pessoal de cada um, mas que ela de fato as provoca" (VIEILLARD, 2005, pg.55)²⁵

No que diz respeito a ambientes hospitalares, os sons mais presentes estão relacionados aos equipamentos existentes, aos barulhos emitidos pelos próprios pacientes, por conta de dor ou de medo, e barulhos temporários que deixam o paciente em estado de alerta como o barulho da sirene de uma ambulância. Sendo assim, pensar nessa acústica permite com que os sons cheguem aos pacientes de forma mais branda, permitindo essa tranquilidade no decorrer do tratamento.

2.2.4 Formas

A relação das formas presentes em determinados ambientes se dá por conta da proposta do espaço e da estética que se emprega nele. O estudo do psicólogo Oshin Vartanian "Impact of contour on aesthetic judgments and approach-avoidance decisions in architecture"³¹, abordava sobre a preferência de formas curvas no olhar do ser humano, com referências neurais para essa comprovação. Os participantes passavam por uma tomografia, no qual era mostrado algumas imagens e esses deveriam categorizar essas em bonito ou feio. Vartanian percebeu no resultado dos exames, que quando era exposto a imagem com formas curvas, o córtex cingulado anterior, tinha suas atividades ativas, que seria a parte responsável por funções cognitivas como envolvimento emocional.

Enquanto o neurocientista Moshe Bar, em seu estudo "Humans prefer curved visual objects. Psychological Science"²⁹ através do método da observação, concluiu que formas retas e pontiagudas podem induzir a uma sensação negativa, de ameaça, ao comparar objetos considerados inofensivos, como por exemplo relógios, que a única diferença entre as imagens expostas seria a forma dos ângulos presentes no objeto, uma vez que todas as imagens se encontravam na cor cinza.

Na Tailândia, um hospital de tratamento para crianças, Hospital Infantil EKH /IF ³³, foi construído utilizando as formas com o intuito de tornar o ambiente mais lúdico e divertido para os seus pacientes, aliando também as cores empregas.

"A dimensão infantil é criada usando várias formas físicas, cores e símbolos materializados a partir da linguagem de projeto que é composta de linhas delicadamente curvas e evita deliberadamente as formas geométricas perfeitas. O projeto cria uma estética, que lembra a maneira como se continua desenhando uma linha curva sem se concentrar em formar um círculo perfeito ou não, e acaba trazendo uma sensação de liberdade à experiência dos jovens usuários do espaço." (ARCHDAILY BRASIL,2020)

Compreende-se então, que dentro da arquitetura, essas formas podem ser exploradas através da forma dos espaços edificados, marcenarias, mobiliários, objetos de decoração, e em ambientes hospitalares, para o emprego desses elementos é necessário que se leve em consideração a ergonomia, a segurança e o fluxo dos espaços.



2.2.5 Biofilia

O conceito da Biofilia surgiu na década de 80 através do ecólogo americano Edward O. Wilson, e esse conceito vem do grego bios, que significa vida, e philia que significa afeição, que em seu trabalho, Wilson relaciona a ligação emocional das pessoas com elementos da natureza. Roger Ulrich ²¹ em 1984, comprovou essa ligação, após acompanhar o pós-operatório de pacientes de um hospital da Pensilvânia, por 9 anos, após a cirurgia de colecistectomia, e observar que os pacientes que se encontravam em quartos com a vista para um ambiente natural ficavam menos tempo internados, além de ter feedbacks nos quais os enfermeiros alegavam menor consumo de analgésicos e menos incômodo com dores, do que pacientes em quartos de mesma estrutura, porém com a janela voltada para um muro.

Sendo assim, na arquitetura, uma forma para que seja possível essa relação, quando não se tem ambientes naturais presentes, é por meio do uso do design biofílico, optando pelo uso de materiais que remetam elementos naturais, como comprova um estudo realizado no Japão "Physiological Effects of Touching Coated Wood"²², no qual os participantes foram colocados para sentar em uma superfície, de olhos fechados, e depois de um determinado tempo eram instruídos a tocar nessa superfície com a palma das mãos. e os resultados mostraram que a estimulação tátil com a madeira, acalmou a atividade do córtex pré-frontal, aumentou a atividade nervosa parassimpática e diminuiu a frequência cardíaca, resultando em um estado de relaxamento ao participante.

Outro exemplo da aplicação do design biofílico foi na Europa, por volta da década de 30, houve um surto de tuberculose que fez com que esses espaços fossem repensados, para serem aliados à cura dos pacientes, pois naquele momento o repouso completo, a limpeza do ambiente e uma luz natural, era a principal recomendação em busca da cura. O arquiteto Alvar Aalto e sua esposa Aino Aalto, projetaram um edifício hospitalar para receber o Sanatório de Paimio na Finlândia, que acomodaria 296 pacientes, com espaços que favorecessem a cura, através de elementos utilizados em sua estrutura.



Imagem 03 - Sanatório de Paimio. Fonte: Blog Daniella On Design

Os quartos estão dispostos para o sul - sudeste para que fosse aproveitada a iluminação natural, além de fazer o uso de uma luz indireta ao olhar do paciente, e cor verde nos tetos para evitar reflexos. A sala de repouso foi locada no telhado do edifício, para que pudesse ter uma visualização da paisagem.

2.2.6 Iluminação

A iluminação nos ambientes tem a função de permitir que as atividades naquele espaço sejam desenvolvidas de forma segura e confortável. Essa iluminação pode ser dividida em iluminação natural, na qual acontece a incidência direta e indireta, da luz solar no ambiente, e a iluminação artificial que complementa a natural, mas no período da noite se torna a fonte principal de luz.

Ambas necessitam de serem utilizadas de forma equilibrada, pois a luz solar não deve incidir diretamente nos funcionários ou em pacientes, de forma que fiquem desconfortáveis para realizar suas atividades, por isso que é tão importante que seja feito o estudo da orientação solar no momento do planejamento desse espaço, assim como posicionar de forma correta e homogênea a luz artificial, se atentando também ao tipo de luminária escolhida, nível da luminância empregada e temperatura da cor da lâmpadas, para que a incidência dessa luz não fique diretamente no olhar do paciente em sua maca, que as cores empregadas nas paredes do ambiente não sejam alteradas por conta dessa iluminação, e que não comprometa qualquer diagnóstico que dependa da cor da pele do paciente.

Além disso, a luz é a responsável em fazer nosso cérebro se alinhar com o mundo exterior, isso significa que a iluminação natural é extremamente importante para o alinhamento das funções de nosso organismo. A rotina que permeia esse alinhamento foi descoberta pelos cientistas americanos Jeffrey Hall, Michael Rosbash e Michael Young na década de 80, que resultou um prêmio Nobel de medicina, no qual entendeu-se que os seres humanos, possuem um gene capaz de produzir proteínas responsáveis pela regulação de funções, físicas e psicológicas, do ciclo biológico, conduzidos pelo dia e noite, conhecido como ciclo circadiano ou popularmente conhecido como relógio biológico.



Figura 04: Ciclo circadiano. Fonte: Elaborado pela autora com base no site Empório Luz ³⁸

De acordo com Paiva (2018)²⁶:

“O ciclo circadiano permeia a maioria dos sistemas cerebrais responsáveis pelo controle do nosso humor, entre eles o sistema límbico e o eixo hipotálamo-hipófise. O sistema circadiano também regula a secreção de glicocorticóides (entre eles o cortisol). Estas substâncias são importantes para o controle do stress e do sistema imunológico. Além disso, a desregulação do sistema circadiano a longo prazo também gera mudanças estruturais no cérebro. ”
(PAIVA,2018)

Dessa forma, no planejamento de ambientes hospitalares é importante se atentar às aberturas de portas e janelas, seus formatos e materiais utilizados, para que seja disposto de uma forma que diminua o uso da iluminação artificial, e seja confortável para pacientes, acompanhantes e funcionários dos espaços. Além de promover para os pacientes que passam maior parte do tempo nesses ambientes, como no caso dos pacientes em diálise, a boa regulação de seu ciclo circadiano, auxiliando no seu bem-estar, dentro e fora do ambiente hospitalar, pois a consciência temporal interfere positivamente no sono e saúde do paciente, uma vez que com a regulação de hormônios e substâncias, a imunidade do paciente se mantém estável.

2.2.7 Personalização

A personalização do espaço se dá por meio do estudo do perfil dos seus usuários. A partir disso, é possível obter informações que permitem compreender melhor suas necessidades, visualizar potencialidades para que sejam exploradas dentro do espaço e assim, auxiliar os profissionais, que planejam esses espaços, na tomada de

decisões que favoreçam, consciente ou inconsciente, as emoções e comportamentos dos usuários desses espaços.

O maior desafio, quando se fala sobre ambientes hospitalares, é conseguir modificar esse ambiente, considerado hostil, em um ambiente que dê ao paciente, acompanhantes e funcionários, melhores condições de estar e um maior sentimento de segurança, uma vez que o medo da morte é iminente nesses ambientes.

Em um estudo realizado no Brasil, “Psychiatric disorders in patients with end-stage renal disease”⁸, realizado com 69 pacientes em estágio final da doença renal com transtornos psiquiátricos, observou que 46,4% dos pacientes analisados tinham pelo menos 1 diagnóstico psiquiátrico, e 21,7% dois ou mais. De acordo com Cesarino & Casagrande (1998, pg 31)⁹ “A insuficiência Renal Crônica e o tratamento hemodialítico, provoca uma sucessão de situações para o paciente renal crônico, que compromete o aspecto não só físico, como psicológico, com repercussões pessoais, familiares e sociais. ”

Portanto acredita-se que ambientes planejados de acordo com suas necessidades e com as particularidades da doença tornam-se um apoio e uma motivação para a continuidade do tratamento, afinal, a vida dessas pessoas muda desde o recebimento do diagnóstico e a partir disso, todos os seus hábitos e os de seus familiares começam a ser ressignificados. Embora alguns desses pacientes tenham apoio da família, muitos têm dificuldades de lidar com a nova condição de vida que lhe foi imposta e apresentam problemas psicológicos que prejudicam o tratamento.

O Hospital Infantil EKH / IF, na Tailândia, faz o uso da personalização em seus quartos, classificando eles com nomes de animais, que são encontrados no formato das luminárias, afim de

estimular as crianças a usarem aquele espaço para desenvolver sua imaginação e criar experiências além do tratamento de saúde.



Imagem 04: Hospital Infantil EKH / IF – Quarto Coelho. Fonte: Archdaily ³³



Imagem 05: Hospital Infantil EKH / IF – Quarto Leão. Fonte: Archdaily ³³



Imagem 06: Hospital Infantil EKH / IF – Quarto Tartaruga. Fonte: Archdaily ³³



Imagem 07: Hospital Infantil EKH / IF – Quarto Baleia. Fonte: Archdaily ³³

2.3 Estabelecimento Assistencial de Saúde e sua Humanização

Segundo a Portaria nº 2.022, de 7 de agosto de 2017, do Ministério da Saúde, estabelecimentos de saúde “são espaços físicos delimitados e permanentes onde são realizadas ações e serviços de saúde humana sob responsabilidade técnica”.

Por muito tempo, o planejamento desses espaços se dava através de normas, visando principalmente a efetividade do tratamento contemplado. Contudo, com o avanço dos estudos sobre arquitetura, começou-se a estudar de que forma os espaços físicos de estabelecimento assistenciais de saúde (EAS) interferem na saúde e no bem-estar dos pacientes, e de que forma reflete no avanço do processo de cura.

De acordo com POMPERMAIER (2021)¹⁰:

“Os estabelecimentos de saúde possuem como focos principais: prevenção, diagnóstico, tratamento, recuperação e manutenção da saúde. Nesse sentido, a arquitetura deve ser um instrumento capaz de contribuir com o processo de cura e promoção da saúde”

POMPERMAIER (2021, pg.1)

Sendo assim, a humanização de espaços surge como uma nova linha de pensamento, no qual o usuário se torna foco da situação, passando a ser visto de maneira mais humana, não só como portador de doenças, mas como parte daquele contexto (FONTES et al, 2004)¹¹.

No Brasil, o conceito de humanização em ambientes hospitalares foi bastante aplicado no planejamento das unidades da Rede Sarah de

hospitais de reabilitação, no qual o arquiteto João Filgueiras, mais conhecido como Lelé, planejou um hospital pensando em como esses espaços poderiam auxiliar na melhora e na condição de saúde do paciente usufruindo de elementos como conforto ambiental, relação entre os ambientes internos e externos e o uso das artes plásticas.

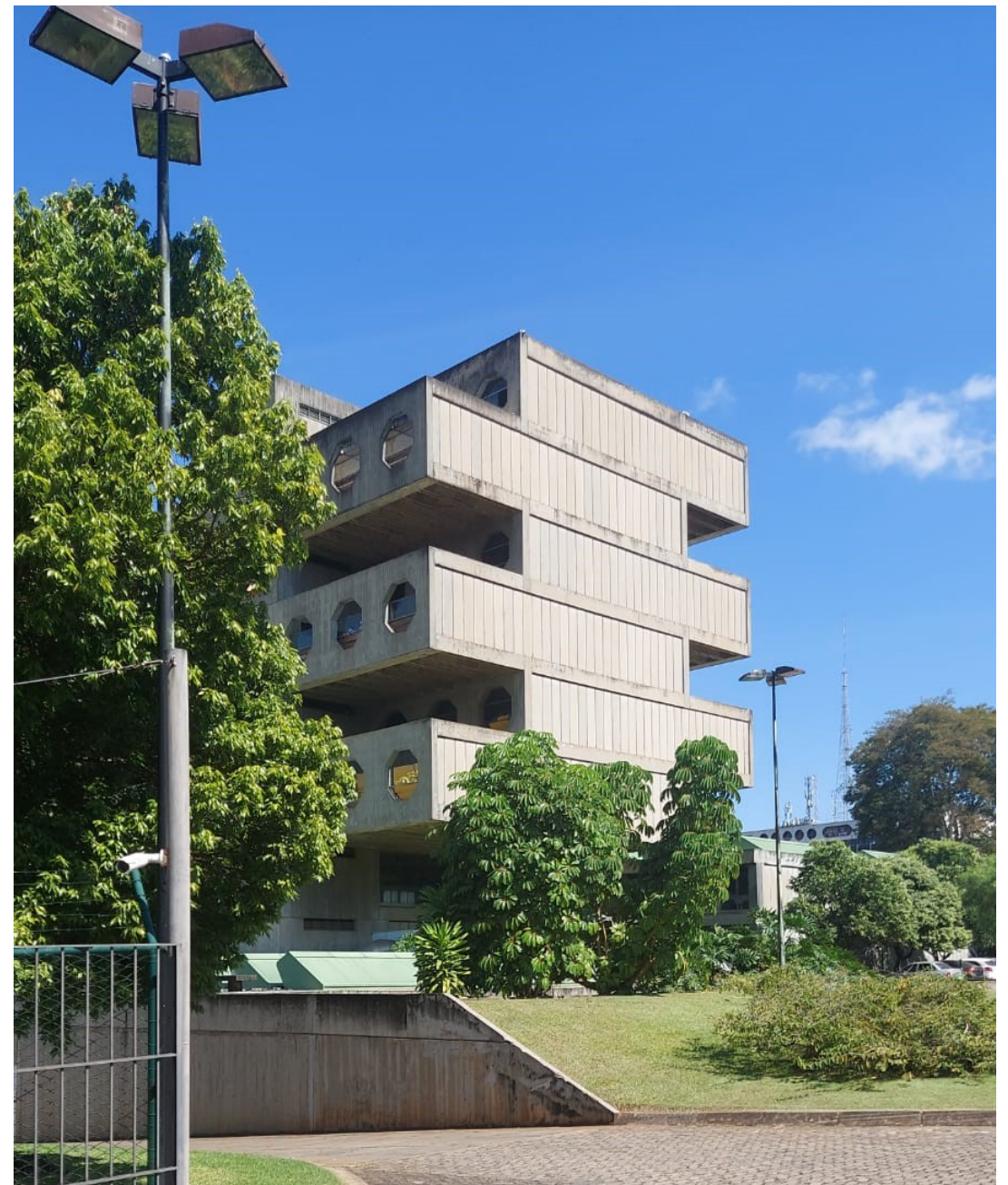


Imagem 08 - Hospital Sarah - Unidade Brasília. Fonte: Autora

Os princípios da rede consistem em:

“**Criar** uma rede de neuroreabilitação, que entenda o ser humano como sujeito da ação e não como objeto sobre o qual se aplicam técnicas. **Trabalhar** para que cada pessoa seja tratada com base no seu potencial e não nas suas dificuldades. **Vivenciar** o trabalho multidisciplinar em saúde como um conjunto de conhecimentos, técnicas e atitudes unificadas, destinadas a gerar um processo de reabilitação humanístico. Transformar cada pessoa em agente de sua própria saúde. **Atuar** na sociedade para prevenir a incapacidade, combatendo, ao mesmo tempo, preconceitos quanto às limitações e

diferenças, pois o que caracteriza a vida é a infinita variação da forma que no tempo muda. **Valorizar** a iniciativa inovadora e a troca de experiências, no ensino e na pesquisa, estimulando a criatividade de pessoas e grupos, gerando conhecimento. **Melhorar** a qualidade dos serviços prestados a um número cada vez maior de cidadãos, através da eficiente aplicação dos recursos e da continuada qualificação dos seus recursos humanos. **Restituir** ao cidadão brasileiro, com serviço qualificados de saúde e de reabilitação, os impostos que por ele foram pagos. **Viver** para a saúde e não sobreviver da doença. ” (JUNIOR E BRAGA,1991) .¹²



Imagem 09 - Hospital Sarah - Unidade Salvador Fonte: ArchDaily ³⁹

2.4 Unidades de diálise

2.4.1 Normas técnicas para o planejamento dos espaços físicos

Estão inseridos dentro desse contexto os espaços que compõem as unidades de diálise, que de acordo com a RDC 50 (BRASIL, 2004), estão enquadrados, dentre as oito atribuições de estabelecimentos assistenciais de saúde, na atribuição quatro, que tem como função prestar atendimento de apoio ao diagnóstico e terapia.

Para que um Estabelecimento de Assistência à Saúde seja construído existem várias normas que devem ser seguidas dentre essas normas podemos destacar a NR50 E NR17. De acordo com o SomaSUS (Sistema de Apoio à Elaboração de Projetos de Investimentos em Saúde), a Unidade de Diálise é considerada de alta complexidade, que dentro do SUS, envolve grande investimento e alta tecnologia, com o objetivo de oferecer à sociedade um tratamento seguro e de qualidade.

2.4.2 RDC 50º

A RDC 50º é o principal regulamento da área da saúde para planejamento de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Essa norma é dividida em três partes, sendo a primeira destinada a falar sobre a elaboração, etapas, representação gráfica e avaliação destes projetos. A segunda parte é responsável pela identificação, dimensionamento, quantificação e instalações dos ambientes. E a terceira aborda a parte de circulação, condição de confortos ambientais, controle de infecção e normas para essas instalações prediais.

No que diz respeito à organização físico funcional da unidade de diálise, as principais atividades realizadas são: realização de consultas médicas iniciais e contínuas, procedimentos de enfermagem, realização de diálises, proporcionar tratamento de água adequado para realização do tratamento e cuidado com a limpeza e desinfecção dos capilares, cuidados médicos em urgências no momento da diálise e atendimento nutricional.

Nessa norma, também é apresentado condições para que seja possível o atingimento do conforto ambiental, levando em consideração as exigências do código de obra de cada local, conforto higrotérmico e qualidade do ar, tendo como suporte também outras normas como ABNT/NBR-7256 - Tratamento de Ar em Unidades Médico-Assistenciais, conforto acústico a fim de isolar as pessoas de ruídos advindos do espaço tendo como parâmetros os níveis definidos por algumas NBR, conforto luminoso a partir de fontes naturais para definir os níveis mínimos de iluminação em lux por atividade realizada e condições ambientais de controle de infecção que são apresentadas através da divisão do projeto arquitetônico, e utilizadas como estratégia para que tenha esse controle de uma forma efetiva.

Além disso, é importante ressaltar a necessidade de um tratamento de água de qualidade, também apresentado pela norma, determinado pela quantidade de pacientes e turnos. 1, que determina os tipos de equipamentos eletromédicos, e classe 15 que engloba equipamentos eletromédicos que são utilizados em cirurgias e em casos de sustentação da vida, por exemplo a ventilação mecânica. A maioria

equipamentos eletromédicos, e classe 15 que engloba equipamentos eletromédicos que são utilizados em cirurgias e em casos de sustentação da vida, por exemplo a ventilação mecânica. A maioria dessas informações encontram-se apresentadas no SomaSUS de forma sistematizada.

2.4.3 RDC 11º

A resolução de nº 11 do Ministério da Saúde apresenta os principais requisitos para garantir um funcionamento seguro e de qualidade para os serviços de diálise. Nesta resolução, apresenta também uma seção destinada apenas para falar sobre a infraestrutura, na qual aborda os ambientes mínimos que deve ter em cada espaço de diálise, que estão presentes também na RDC 50º, sendo esses dimensionados de acordo com a demanda, além de abordar normas de funcionamento como circulação e fluxos, pois as salas de diálise não podem ser utilizadas como espaços de circulação para outros ambientes que não são relacionados ao serviço, sendo necessário que o mobiliário esteja disposto de forma que o corpo clínico consiga circular e ajudar qualquer intercorrência que venha acontecer durante o tratamento, e as salas de enfermagem devem ter a visualização de todos os leitos dispostos.

2.4.4 RDC 154º

A RDC 154º é um regulamento que busca estabelecer normas técnicas para o serviço de Diálise, complementando a RDC 50º, que aborda os principais requisitos de estrutura física. Essa norma, determina que o

número máximo de pacientes em hemodiálise deve ser de 200 e que o funcionamento desse tratamento pode acontecer em três turnos, com um intervalo entre esses, e caso seja necessário mais turnos, o gestor da unidade fica responsável por essa decisão.

A resolução possui uma seção que se refere a infraestrutura, abordando o compartilhamento e localização de espaços previstos para o funcionamento da diálise, assim como, algumas características que as salas devem ter. Essas características, citadas nesta norma, estão presentes também na RDC 11º, no que diz respeito à circulação, disposição de ambientes e suas características.

2.4.5 SomaSus

O O SomaSUS (Sistema de Apoio à Elaboração de Projetos de Investimentos em Saúde) é uma ferramenta que orienta, por meio de informações técnicas, baseadas na RDC50 e NBR's, instituições e profissionais da área, na elaboração de projetos de EAS disponibilizando em suas redes layout, fichas técnicas e informações sobre equipamentos, resíduos gerados e forma de tratamento de todos os ambientes que compõem um EAS, que constam listados na RDC50.

na figura 5 apresenta a listagem dos ambientes necessários para compor uma unidade de diálise bem como os ambientes de apoio, indicando a quantidade de pessoas e instalações necessárias para os ambientes. Além disso, poderá ser obtida informações sobre os equipamentos necessários, resíduos gerados e forma de tratamento.

Unidade Funcional: 4 – APOIO AO DIAGNÓSTICO E TERAPIA (cont.)				
Nº ATIV.	UNIDADE / AMBIENTE	DIMENSIONAMENTO		INSTALAÇÕES
		QUANTIFICAÇÃO (min.)	DIMENSÃO (min.)	
4.12	Diálise ¹			
4.12.1	Consultório indiferenciado	1 “in loco” ou não		HF
4.12.1	Área de prescrição médica		2,0 m ²	
4.12.2	Sala de recuperação de pacientes	1 a cada 20 poltronas ou leitos para diálise	6,0 m ²	HF;EE;ED;FO;FAM;ADE
4.12.5	Área para lavagem de fístulas	1 lavabo a cada 25 l. ou poltronas	1,10 m ² por lavabo	HF
4.12.4	Sala para tratamento hemodialítico	1	5,0 m ² por poltrona / leito. 1,00 m entre leitos / poltronas, 0,5 m entre leitos / poltronas e paredes paralelas, 1,5 m livre em frente ao pé da poltrona / leito e 0,6 entre cabeceira da poltrona e a parede atrás da poltrona / leito	HF;ED;EE;ADE
4.12.4	Sala de tratamento hemodialítico de pacientes HBsAg+	1 a cada 10 poltronas para hemodiálise. Opcional caso a unidade mantenha contrato com outro EAS que faça essa atividade	7,0 m ²	
4.12.4	Sala para diálise peritoneal ambulatorial contínua (DPAC)	1 (de cada). A depender das atividades do EAS	6,0 m ²	HF
4.12.4	Sala para diálise peritoneal intermitente (DPI)		8,5 m ² por leito para sala com até dois leitos e 6,5 m ² quando houver mais de 2 leitos. Distância entre leitos = 1,0 m, entre estes e paredes paralelas = 0,5 m e 1,50 m livres em frente ao pé do leito	HF;ED;EE;ADE
4.12.5	Posto de enfermagem e serviços	1 a cada 25 leitos ou poltronas e mais 1 a cada 8 leitos ou poltronas no caso de haver diálise peritoneal	6,0 m ²	HF;EE
4.12.6	Sala de reprocessamento de dialisadores contaminados por hepatite C	1	3,0 m ²	HF;E
4.12.6	Sala de reprocessamento de dialisadores contaminados por HBsAg+	1. Opcional caso a unidade não faça atendimentos de pacientes HBsAg+	3,0 m ²	HF;E
4.12.6	Sala de reprocessamento de dialisadores de paciente não contaminado	1	8,0 m ² a cada grupo de 20 poltronas para hemodiálise	HF;E
4.12.3	Sala para tratamento e reservatório de água tratada para diálise	1	A depender do equipamento utilizado	HF

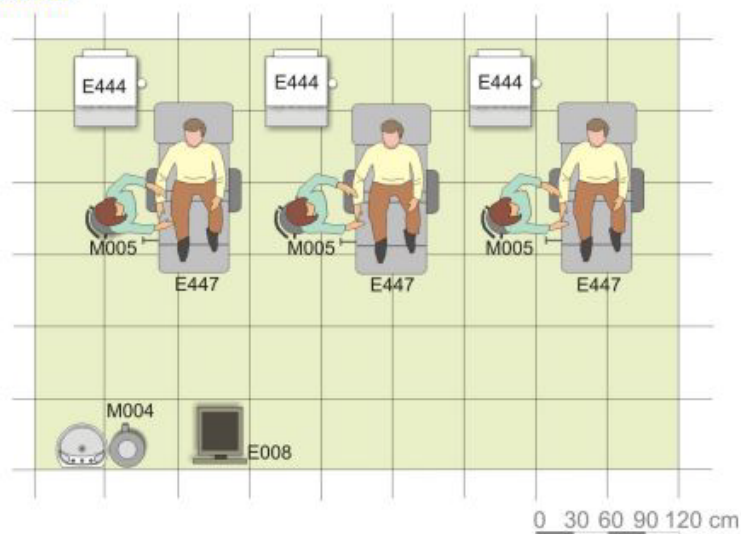
Ambientes de apoio:

- Área para registro e espera de pacientes e acompanhantes
- Sala de utilidades
- Sanitário de pacientes (mas. e fem.)
- Sanitário de funcionários (mas. e fem.)
- Depósito de material de limpeza
- Depósito de material (sala p/ armazenagem de concentrados, medicamentos e material médico-hospitalar)
- Área para guarda de pertences
- Sala administrativa
- Copa para pacientes e funcionários
- Área para guarda de macas e cadeira de rodas

Figura 05: Tabela quantitativa – unidades de diálise.
Fonte: Elaborada pela autora com base na RDC 50.

DIA05 - Sala para tratamento hemodialítico

LEIAUTE



RELAÇÃO FUNCIONAL



Atividades

4.12.4 - Realizar diálises (peritoniais e/ou hemodiálise)

Características do Espaço Físico

Área Mínima: 5,0m² por poltrona / leito.

Área Média: 19.45

Pé Direito Mínimo: Ver código de obras local.

Piso: Liso (sem frestas), de fácil higienização e resistente aos processos de limpeza, descontaminação e desinfecção.

Parede: Lisa (sem frestas), de fácil higienização e resistente aos processos de limpeza, descontaminação e desinfecção.

Teto: Deve ser resistente à lavagem e ao uso de desinfetantes.

Porta: Revestida com material lavável. Vão mínimo de 1,10 x 2,10 m.

Bancada: Não se aplica.

Condicionantes Ambientais

Temperatura Ideal: Ver condições de conforto.

Umidade Ideal: Ver condições de conforto.

Nível de Iluminamento: 100 a 200 lux-geral / 150 a 300 lux-junto a cadeira para doador de sangue.

Cond. de Ventilação: Ver código de obras local.

Cond. de Iluminação: .

Risco Transmissão: Área semi-crítica

Infra-estrutura Necessária

Instalações Elétrica e Eletrônica: Elétrica diferenciada.

Instalações de Climatização: Sem necessidade específica

Instalações de Proteção Contra Descarga Elétrica: Instalação padrão (sem requisitos específicos)

Instalações Hidráulicas e Sanitárias: Água fria - lavatório para as mãos.

Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio: Ver código de obras local

Instalações Elétricas de Emergência: Elétrica de emergência - grupo 1, classe 15.

Instalações Fluido-Mecânicas: Sem necessidade específica

Resíduos Gerados

Tipo: Resíduo perfuro cortante, Resíduo químico, Resíduo infectante

Recursos Humanos

Sugestão: Em desenvolvimento

Fonte:

Figura 06: Layout – Relação Funcional e Características do espaço de diálise Fonte: SomaSus



3 Inspirações projetuais

3.0 Inspirações Projetuais

3.1 Referências

Para melhor entendimento de planejamento e concepção de espaços hospitalares humanizados, pesquisou-se hospitais referência, no qual em seu planejamento, projeto e construção tenha levado em consideração a necessidade de humanização do espaço, através do uso de alguns elementos arquitetônicos.

É importante ressaltar que as escolhas de referências através do conceito de humanização, se deram pela falta de referências de ambientes e projetos com o conceito da neuroarquitetura, pois a principal diferença entre esses conceitos é o fato da humanização prever espaços dando condições humanas para se sentir confortável e respeitado, dentro da sua complexidade, enquanto a neuroarquitetura busca pressupostos científicos das reações do cérebro para propor soluções em espaços.

3.1.1 Hran

O Hospital Regional da Asa Norte, HRAN, fica localizado na cidade de Brasília, e os seus atendimentos são realizados pelo Sistema Único de Saúde, tendo especialidades como: cardiologia, dermatologia, ginecologia, hematologia, entre outras e também conta com atendimento psicológico, nutricional e odontológico.

Em sua estrutura física, os ambulatorios ficam dispostos de forma circular, com as janelas voltadas para uma espécie de pátio interno com uma espécie de jardim e mobiliário para estar fazendo essa ligação interno com externo, a fim de promover aos usuários daquele espaço,

um local para descanso e desconpressão. Segundo a médica residente da unidade, Jaisa Leite Almeida:

“Esse espaço de natureza me ajuda a pensar com calma sobre tudo que está acontecendo no plantão e é um espaço de paz, as vezes nossa mente está tão caótica que se não pararmos adoecemos! E ter espaços com verde, luz solar, dá uma vida e uma importância maior, aí descanso. Sempre que eu posso eu fico no jardim, ouço uma música, leio um livro ou só fico lá mesmo...nem que seja 5 minutinhos. Volto renovada”



Imagem 10: Hran. Fonte: Autora

3.1.2 Rede Sarah

A rede Sarah de hospitais iniciou-se em Brasília, na década de 60 como um centro de reabilitação, a fim de modernizar esse setor, em seguida, com uma nova direção, um projeto foi desenvolvido com o intuito de construir um novo modelo de hospital, que posteriormente se tornaria uma rede nacional de hospitais em suas especialidades.

Na década de 80, a primeira unidade desse novo conceito de hospitais foi inaugurada pelo então presidente da república João Figueiredo, e permaneceu com o mesmo nome em homenagem à ex-primeira dama Sarah Kubitschek. Hoje a rede contabiliza 9 unidades distribuídas em todo o país, permeando por várias especialidades como: ortopedia, pediatria do desenvolvimento, neurocirurgia, neurorreabilitação em lesão medular entre outros.

Todas as unidades da Rede Sarah seguem um padrão de funcionamento e foram planejadas com os mesmos princípios para que as definições arquitetônicas conversassem com os programas de reabilitação oferecidos pelo sistema, aproveitando da melhor forma os recursos naturais disponíveis em cada região, usufruindo do conceito como conforto ambiental e tendo como principais partidos a relação entre os ambientes internos e externos e o uso das artes plásticas.

De acordo com o site da instituição (2013):

“Essa integração resulta, por exemplo, nos amplos espaços dos hospitais da Rede SARA, com seus solários e jardins, na humanização do ambiente hospitalar e nas enfermarias coletivas, com o sistema de assistência progressiva e o melhor aproveitamento dos recursos disponíveis”



Imagem 11: Hospital Sarah – Unidade Salvador. Fonte: Archdaily

3.1.3 Hospital Infantil Nemours

O hospital infantil Nemours, foi construído no ano de 2012, pela empresa Stanley Beaman & Sears em Orlando, na Flórida, e atende crianças em estado terminal e em condições crônicas. Em seu planejamento, a principal preocupação do grupo de arquitetos responsáveis era de promover naquele espaço momentos tranquilos e divertidos para a criança e toda sua família. De acordo com a equipe de projeto, o planejamento desse espaço girou em torno de apenas uma indagação "O que é melhor para as crianças?". (ArchDaily,2022)

Para que fosse possível transmitir tudo o que foi planejado, foram projetados grandes espaços ao ar livre com vegetação e espaços de estar, salas de recreação e estar com vistas para a parte externa do hospital e espaço com palco para apresentações artísticas em formato livre, utilizando em todos esses ambientes as cores como elemento base para promover vida e alegria ao local, tanto em paredes, como em seu mobiliário.

Com tudo, o uso da biofilia, das cores, da personalização, da aromaterapia, das formas, dos sons, como elementos para atingir a humanização em espaços hospitalares, podem ser relacionados com os estudos da Neuroarquitetura, uma vez que, os impactos desses elementos no comportamento humano e em suas atividades cerebrais, no que tange a espaços hospitalares, interferem diretamente no bem-estar do paciente e em seu processo de cura.



Imagem 12: Hospital Infantil Nemours. Fonte: Archdaily ¹⁴



4 Objeto de estudo

4.0 Objeto de estudo

4.1 Localização

O objeto de estudo é a clínica de hemodiálise Nefroeste, que foi inaugurada na cidade de Barreiras na década de 80, inicialmente como Unisang e sua última reforma foi feita no ano de 2017, tornando-se Nefroeste, com o intuito de melhorar o espaço físico e promover uma melhora na qualidade de vida e bem-estar dos pacientes, alcançando outras esferas da vida desse além da hemodiálise, como tratamento nutricional e acompanhamento psicológico.

A clínica é localizada na cidade de Barreiras, oeste do estado da Bahia, em um terreno de esquina que fica entre a Rua Maria Quitéria e a Avenida Antônio Carlos Magalhães, Bairro Centro, sendo essa uma excelente localização, pois a avenida ACM corta a cidade de ponta a ponta e se torna de fácil acesso aos pacientes residentes da cidade, e os que vêm de fora.



Figura 07: Localização dentro do estado da Bahia. Fonte: Autora

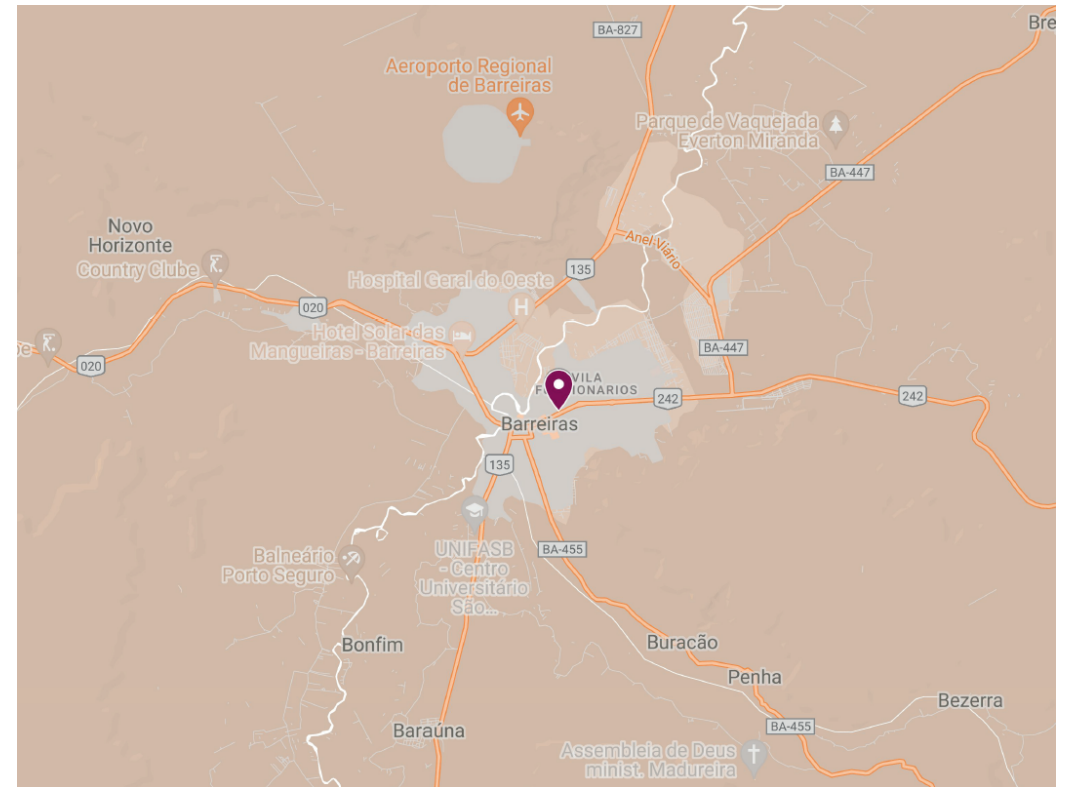


Figura 08: Localização na cidade de Barreiras. Fonte: Autora

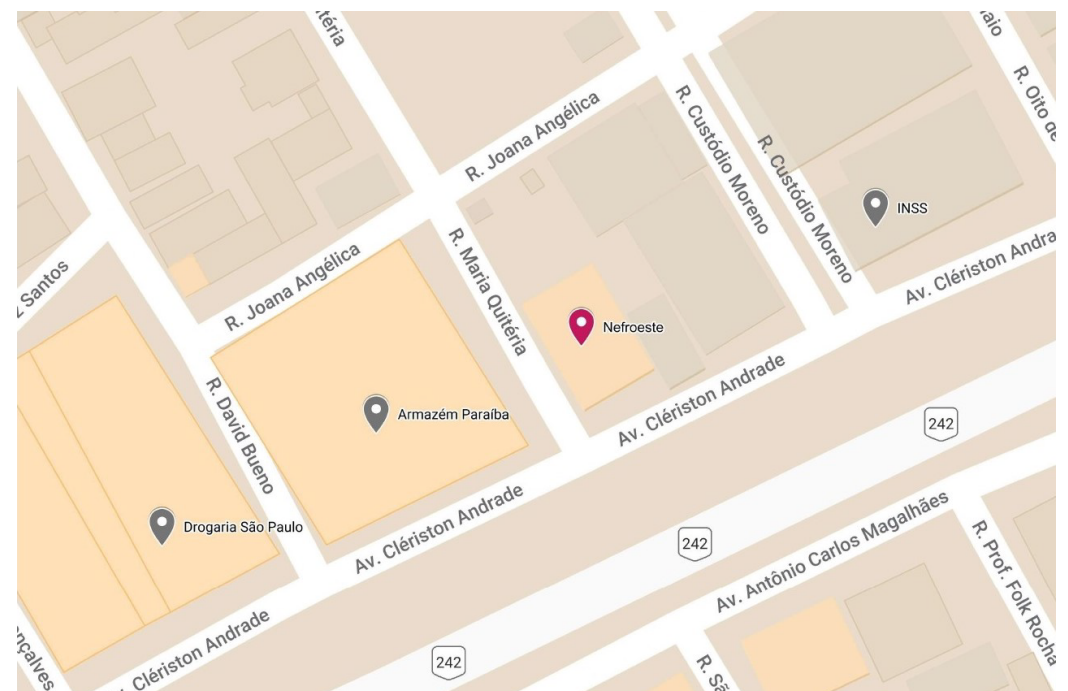


Figura 09: Localização da clínica dentro da cidade de Barreiras. Fonte: Autora

4.2 Público Alvo

4.2.1 Pacientes

A clínica atende pacientes da cidade de Barreiras e de toda a região Oeste, através do Sistema Público de Saúde, por conta da falta desse tratamento em cidades de menor estrutura. Apesar disso, cada prefeitura se responsabiliza pelo transporte do paciente e de seu acompanhante a fim de garantir esse tratamento ao cidadão. Assim como esses pacientes, pessoas que estão a passeio ou de passagem pela cidade, e necessitam do tratamento, conseguem entrar em contato com a clínica, ver os horários disponíveis e marcar a sua sessão.



Imagem 13: Máquina particular de Diálise. Fonte: Autora

A clínica também dispõe de serviços particulares, no qual o paciente arca com os seus gastos, e realiza o seu tratamento no mesmo ambiente que os demais, porém com uma máquina diferenciada chamada de máquina de hemodiafiltração, que é uma nova tecnologia desenvolvida, capaz de filtrar substâncias não filtradas na hemodiálise convencional. De acordo com o Art. 6º da RDC 11º (2014) "Todos os membros da equipe de saúde responsáveis pelo atendimento ao paciente durante o procedimento hemodialítico devem permanecer no ambiente de diálise durante toda a sessão. "



Imagem 14: Máquina de Diálise do SUS. Fonte: Autora

O principal indicador de saúde pública para os pacientes em diálise, é a taxa de prevalência, que é o número de pacientes que utilizam esse serviço pelo SUS, por 100 mil habitantes, com fatores determinantes como espaço geográfico e ano. Esse indicador mede a quantidade de pessoas que recebem esse tratamento, em relação a população total e é utilizado para avaliar a distribuição da oferta desse serviço pelo país, a fim de planejar o uso dos recursos públicos destinados à saúde do paciente renal.

Segundo o censo realizado pela SBN (2020), a prevalência no Nordeste vem aumentando com o passar dos anos e isso reflete nas estruturas físicas dos ambientes, uma vez que essa demanda aumenta.

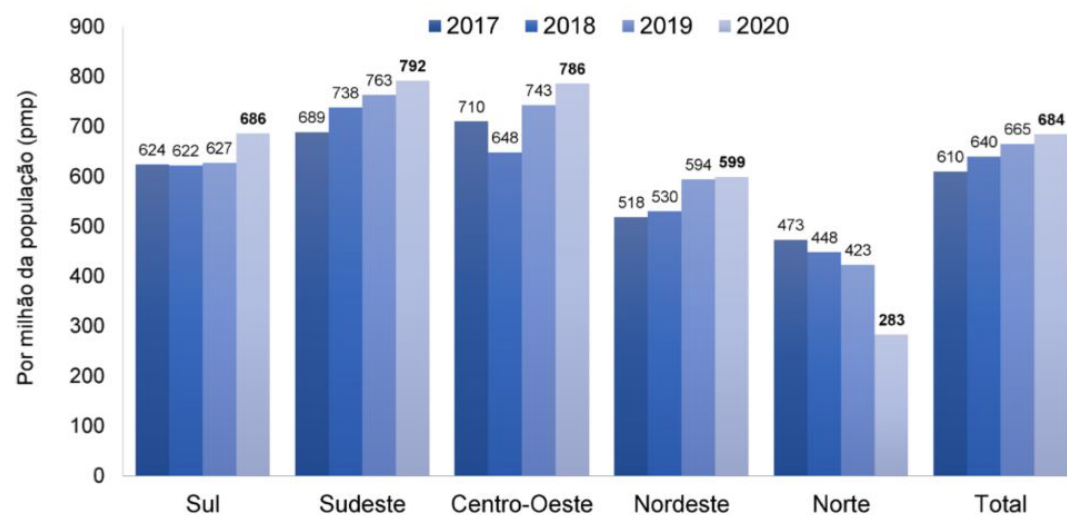


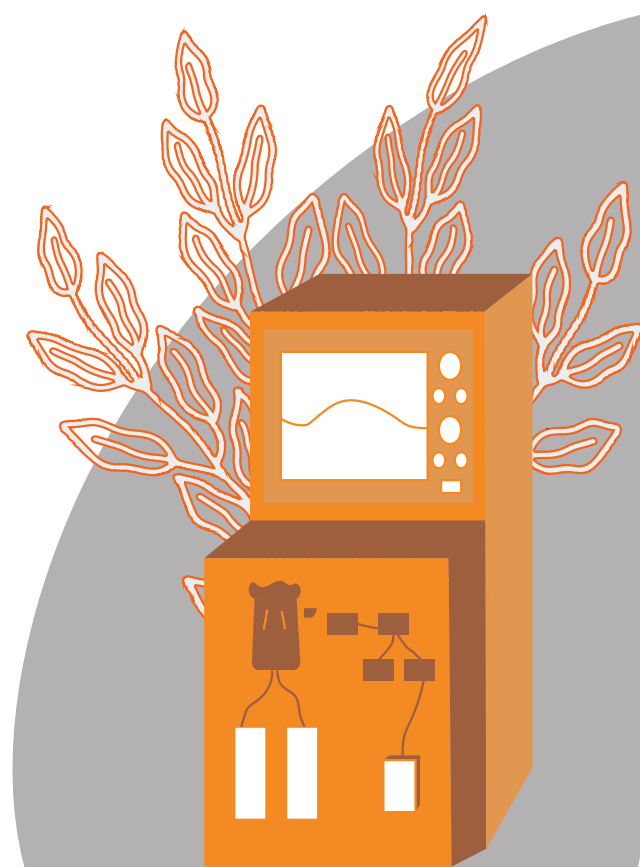
Figura 10: Pacientes em diálise por região. Fonte: Censo Brasileiro de diálise 2020.

4.2.2 Acompanhantes

Enquanto o paciente se encontra dentro da sala dialisando, não é permitido a presença de acompanhante, com exceção de casos de prescrição médica. Por conta disso, esses acompanhantes, que normalmente são familiares, cônjuges ou amigos, esperam em outros ambientes o término do tratamento para retornar para suas casas, que em boa parte são em outras cidades e necessitam se deslocar, junto ao paciente, para realização do tratamento.

Nesse período de espera, cada acompanhante utiliza esse tempo de forma diferente, contudo, ao planejar um espaço, é importante que se leve em consideração também a comunicação entre corpo clínico e os acompanhantes, pois esses muitas vezes se sentem invisíveis no contexto, mas também recebem uma grande carga de trabalho e emocional devido a mudança de hábitos

Em um estudo realizado por Costa e Coutinho (2015), denominado Depressão e insuficiência renal crônica: uma análise psicossociológica, observou-se em seus resultados que os acompanhantes de pacientes renais, apresentaram maiores índices de depressão, mesmo que esses não sejam acometidos pela doença, enquanto a principal atenção dos pacientes é voltada ao cuidado da doença, os acompanhantes se preocupam em cuidar dessas pessoas. Isso acontece, principalmente, por conta da modificação de hábitos e das novas responsabilidades que surgem a esse acompanhante, como novos hábitos alimentares, responsabilidades domésticas e restrição de momentos de lazer, sobrecarga física e psicológica.



5 Neuroarquitetura aplicada à Clínica Nefroeste



Imagem 15: Recepção da Clínica Nefroeste. Fonte: Autora



Imagem 16: Espaço de espera térreo da Clínica Nefroeste. Fonte: Autora

5.2 Caracterização do objeto de estudo

Para o seu funcionamento, a clínica Nefroeste segue as normas estabelecidas pelo ministério da saúde, contendo os ambientes principais e os ambientes de apoio estabelecidos pela RDC^o 50, além de cumprir o pré requisito da RDC 11^o no qual aponta a necessidade de uma boa visualização de todos os leitos através das salas de enfermagem, com mobiliários dispostos de forma correta para boa circulação do corpo clínico, no dia a dia e em casos de emergência. Além disso, a clínica funciona em 3 turnos, com intervalo entre esses como orientado pela RDC 154^o, com funcionários responsáveis por cada turno.

Com relação aos materiais de acabamento, foram empregados na clínica: cerâmica branca, na parte do piso, forros de gesso, paredes de alvenaria com pintura de cor bege em áreas comuns, e nas salas de diálise paredes revestidas de cerâmica branca, balcões com o uso da pedra cinza andorinha, ventilação artificial em todos os ambientes, iluminação artificial através de plafons com luz branca, portas e janelas de vidro, mobiliário clínico, mobiliários em áreas comuns planejados em MDF.

A estrutura física da clínica já passou por algumas reformas, na tentativa de melhoria do bem-estar dos pacientes e da melhor condição de trabalho para os funcionários. As plantas a seguir mostram a estrutura antes da última reforma realizada, com a nomeação, em planta, de seus espaços de acordo com usos antigos e as manchas coloridas de sobreposição são as novas divisões dos ambientes, sendo

identificadas pela legenda abaixo da planta.



Imagem 17: Sala Branca de Hemodiálise da Clínica Nefroeste. Fonte: Autora



Figura 13: Planta baixa da Clínica Nefroeste realizada com base no cadastro que foi realizado no ano de 2018- 1º pavimento. Fonte: Autora



Figura 14: Planta baixa da Clínica Nefroeste realizada com base no cadastro que foi realizado no ano de 2018- 2º pavimento. Fonte: Autora

5.3 Áreas adjacentes

5.3.1 Psicologia

Um dos acompanhamentos que é oferecido pela clínica, é o psicológico. A psicóloga da clínica relata que o primeiro trabalho a ser feito quando um paciente dá entrada em uma clínica de diálise é o de desmistificação daquele processo, explicando que não é a diálise que mata, ela é uma sobrevida, que por conta das pessoas externas, com visões deturpadas, acabam influenciando os pacientes que já entram sem aceitar o tratamento.

A Biblioteca Virtual de Saúde, do Ministério da Educação ³⁶, define a ansiedade como: “fenômeno que ora nos beneficia ora nos prejudica, dependendo das circunstâncias ou intensidade, podendo tornar-se patológica, isto é, prejudicial ao nosso funcionamento psíquico (mental) e somático (corporal)”. Sendo assim, a psicóloga explica que a principal doença psicológica presente nos pacientes de diálise é a ansiedade, pois o medo que esses pacientes têm é um medo real, de coisas que acontecem no seu dia a dia, como medo iminente da morte, ou medo de dormir demais e perder o transporte que a prefeitura oferta para chegar até o local do tratamento, e isso acaba influenciando no momento em que o tratamento está sendo feito, seja pelo cansaço ou nervosismo.

A psicóloga diz também que ao contrário do acompanhamento nutricional, que dispõe de exames para acompanhar a saúde dos pacientes, o tratamento psicológico precisa de uma adesão por parte dos pacientes, o que acaba não acontecendo por ser um público de maior faixa

etária, que não compreende a necessidade e a ajuda que o tratamento pode oferecer. Os profissionais psicólogos (as) realizam rondas nas salas de diálise, porém, devido à falta de privacidade, pois as poltronas de hemodiálise ficam próximas umas das outras, os pacientes não se sentem confortáveis para dialogar.

5.3.2 Nutrição

Além do acompanhamento psicológico, a clínica oferece tratamento nutricional, pois pacientes renais detêm de uma dieta extremamente restritiva, o qual existem alguns alimentos que se não ingeridos na quantidade correta ou evitados podem prejudicar a saúde e o bem-estar do paciente.

De acordo com a nutricionista da Clínica, a maior atenção gira em torno de dois minerais presentes no corpo dos seres humanos, que são fósforo e potássio. O fósforo é facilmente encontrado em proteínas de origem animal e em alimentos industrializados e o principal problema causado por esse mineral, quando sua taxa está elevada, é a retirada de cálcio dos ossos. Enquanto o potássio é encontrado em algumas frutas e verduras, e é o principal responsável por dores musculares, aparecimento de câibras e aumento da possibilidade de doenças cardíacas.

A nutricionista explica que os pacientes renais são muito resistentes e não são adeptos a dieta, contudo, como o acompanhamento é realizado através de exames que mostram as taxas desses nutrientes, a nutricionista consegue acompanhar a realidade de cada paciente.

5.4 Entrevista

Para a escolha das perguntas que iriam compor o formulário, foi levada

pacientes, e principalmente estudos realizados através de leituras de artigos e livros sobre a temática. As informações mais importantes a se descobrir dos entrevistados dizem respeito ao aspecto emocional e hábitos nos momentos da realização do tratamento, para isso, além das perguntas, as entrevistas foram conduzidas de forma que os pacientes sentissem à vontade de falar sobre esses aspectos.

As perguntas que compuseram o formulário foram:

- Tipo de usuário: paciente ou acompanhante
- Localidade: qual cidade em que reside
- Você gosta da estrutura física da clínica?
- O que mais te agrada em relação a essa estrutura?
- O que menos te agrada em relação a essa estrutura?
- O que você costuma fazer nesse período que está na clínica?
- Como você se sente quando está nesse ambiente?

Foi aplicado o formulário em 22 pessoas, sendo 19 pacientes e 3 acompanhantes, e dentre essas existiam pessoas tanto da cidade de Barreiras quanto de outros municípios.

Quando questionados acerca da estrutura física da clínica, percebeu-se que os pacientes se sentem satisfeitos com o espaço, mas em suas falas percebe-se que o bem-estar imediato está relacionado principalmente com a forma de tratamento do corpo clínico com eles. Dentre as questões físicas, o espaço amplo, a iluminação e a limpeza foram citados como questões que agradam, enquanto a baixa temperatura e a frieza do espaço foram citadas como as questões que não agradam.

Contudo, por mais que as perguntas fossem instruídas e desenroladas através de uma conversa informal, as perguntas que mais pode-se extrair informações sobre aqueles pacientes foram as que falavam de hábitos e sentimentos no momento de dialisar. Para os hábitos, a principal função que norteia a escolha da atividade a ser realizada naquele momento é de “passar o tempo” e “distrair a cabeça” por conta do extenso espaço de tempo dedicado aquela atividade. Os pacientes que estão a mais tempo relataram que apesar de exaustiva, eles acabam se acostumando com a rotina, enquanto os pacientes que estão a menos de um ano dialisando, falam que ainda sentem dificuldades de aceitação daquele espaço e de desenvolvimento dessa nova rotina.

Sobre os acompanhantes, todos os entrevistados são pessoas de fora da cidade de Barreiras, que acabam utilizando esse período de espera da diálise para descansar da viagem ou para resolver coisas na rua como remédios e feira, justificando assim o número pequeno de entrevistados. A principal queixa desses usuários, são a falta de informações sobre os pacientes naquele momento, e apesar de existirem dois espaços destinados a essas pessoas, com espaços para assento, essas costumam ficar sentados na porta do centro para ver o movimento da rua, conversar com outras pessoas e tirar um pouco o foco daquele momento de espera.

A partir das entrevistas realizadas, foram geradas nuvens de palavras para visualizar os termos que mais apareceram nas falas dos entrevistados. As palavras foram agrupadas em duas categorias: hábitos e sentimentos, sendo a primeira categoria referente aos hábitos

realizado e a segunda categoria se refere aos sentimentos que permeiam esses pacientes nesse mesmo momento.

As nuvens de palavras de sentimentos, figura 15 evidenciaram que o medo e a ansiedade são os sentimentos que estão mais presentes nos pacientes durante a realização do procedimento de diálise e durante esse procedimento, a maioria dos pacientes faz uso do celular para passar o tempo, conforme mostra a figura 16. As informações que compõem essas duas categorias, auxiliaram na análise dos ambientes escolhidos para realização dos ensaios, bem como na decisão de quais elementos da Neuroarquitetura poderiam ser aplicados nesses ambientes.



Figura 15: Nuvem de palavra de sentimento elaborado pela autora pelo site Mentimeter.



Figura 16: Nuvem de palavra de hábitos elaborado pela autora pelo site Mentimeter.

5.5 Elementos da Neuroarquitetura relacionados às necessidades dos usuários

Com o intuito de trazer o conceito da Neuroarquitetura para os ambientes de diálise, fez-se necessário, entender as necessidades dos pacientes e acompanhantes, no momento em que se encontram na clínica, e em seguida relacionar seus principais anseios e sentimentos com os sete elementos da Neuroarquitetura, o que resultou na escolha desses elementos e definição das formas de sua aplicação para realização dos ensaios, na tentativa de minimizar os efeitos que esses ambientes provocam no momento do tratamento e espera.

Para relacionar os principais anseios e sentimentos dos pacientes e acompanhantes com os sete elementos da Neuroarquitetura, fez-se necessário a elaboração de um infográfico, que permitiu a sistematização das informações e ideias. Primeiramente foram listados os principais sentimentos (evidenciados na nuvem de sentimentos), em seguida, para cada sentimento, foram identificados elementos da Neuroarquitetura que após empregados, proporcionarão sensações positivas aos usuários, ou seja, sentimentos bons, contrários aos relatados pelos pacientes e acompanhantes durante às entrevistas (como por exemplo esperança em vez de indiferença) e por último, para cada elemento selecionado, foram propostas formas de aplicação nos ambientes estudados, assim, a elaboração do infográfico seguiu o seguinte fluxo:



Figura 17: Fluxo de elaboração do infográfico. Fonte: Autora

•Em relação ao sentimento de indiferença, que pacientes e familiares adquirem, por ser um tratamento a longo prazo em alguns casos para o resto da vida, busca-se o sentimento de esperança por meio do uso de cores e personalização do ambiente. A cor utilizada para essa finalidade é o verde, que poderá ser aplicada em pinturas de parede e mobiliários, e a forma escolhida de personalizar o ambiente para esse público específico, foi por meio de quadros ou adesivos para parede contendo frases motivacionais, no intuito de modificar as informações expostas naqueles ambientes, uma vez que essas variam de contraindicações para o paciente ou auxílios para o acompanhante;

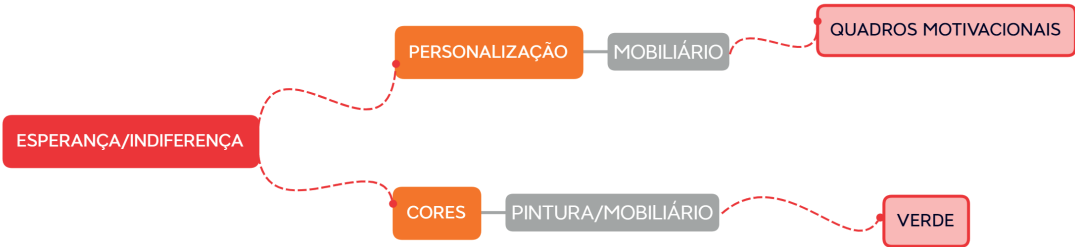


Figura 18: Fluxo do sentimento Esperança/Indiferença. Fonte: Autora

•Busca-se amenizar a ansiedade, sentida no momento em que o tratamento é realizado e que reverbera para a vida do paciente e familiares fora da clínica, por meio do uso do elemento biofilia, no qual serão utilizadas texturas, em paredes e mobiliários, presença de plantas e/ou imagens representativas da natureza no ambiente. Priorizar a iluminação natural, a fim de trazer ao paciente o sentimento de temporalidade fora da clínica, auxiliando no funcionamento de seu ciclo circadiano. Além disso, o uso da cor azul, aplicada em pinturas e/ou mobiliários, e com espaços personalizados para descanso dos acompanhantes, com a finalidade de proporcionar relaxamento. O aroma entra como uma possibilidade, de acordo com cada ambiente, seu uso e o tipo de usuário, uma vez que é uma sensação muito particular, mas se usada de forma individual e na fragrância correta, como em almofadas de cada paciente, pode ser um grande aliado.

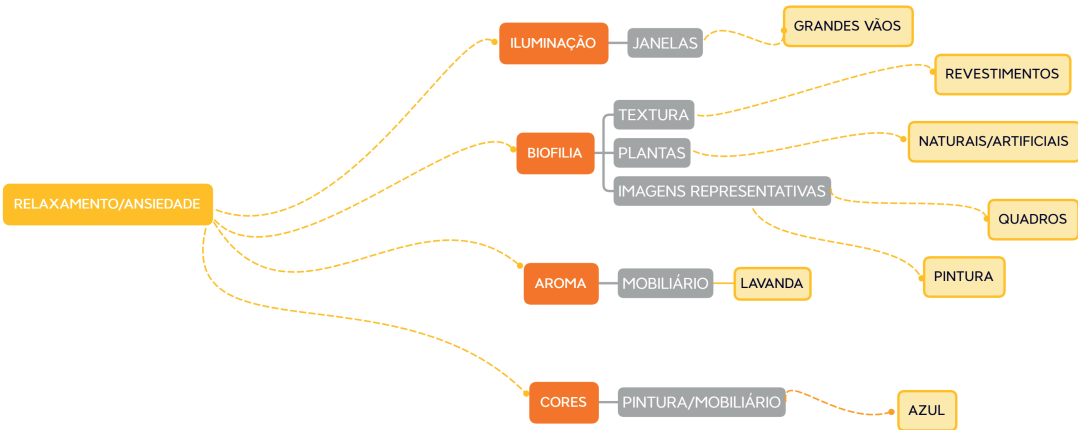


Figura 19: Fluxo do sentimento Relaxamento/Ansiedade. Fonte: Autora

•Com o intuito de saciar o desejo de voltar para casa e fazer daquele espaço, um local que proporcione o bem-estar para os usuários, na sala de espera dos acompanhantes foi pensado um mobiliário mais voltado para um ambiente de uma sala de estar e descanso, assim como a varanda desse espaço contará com uma jabuticabeira, na intenção de permitir experiências e remeter a lembranças de quintal de casa.

•Afim de trazer harmonia para esse ambiente, quebrando a sensação de rotina que se cria ao iniciar esse tratamento, foi analisado o layout da sala branca, para entender se o atual cenário se encaixa nas normas estabelecidas, assim como nas necessidades dos usuários. Pensando nisso, para criar um espaço de experiências, foi pensado em uma parede um quadro branco, para ter recados motivacionais que possam ser escritos por pacientes e corpo técnico, assim como espaço para a foto, afim de trazer uma nova atividade para aquele espaço, que não seja diretamente ligada ao tratamento, fazendo a quebra dessa rotina.



Figura 20: Fluxo do sentimento Bem-estar/anseio do lar. Fonte: Autora

•Em relação ao sentimento de medo, por conta do risco iminente de morte, procurou-se trazer segurança por meio do uso das formas orgânicas, seja em mobiliários ou pinturas, e do isolamento sonoro do ambiente, para que barulhos como ambulâncias ou pacientes com dores, sejam abafados e cheguem o mínimo possível nos pacientes e em s

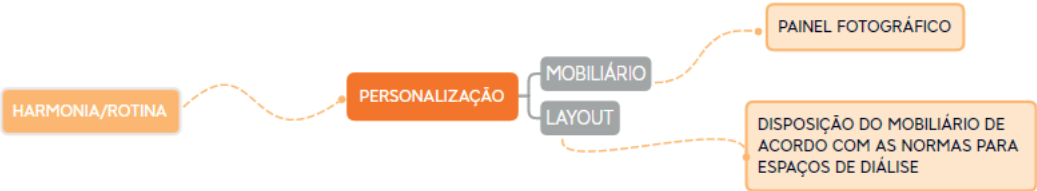


Figura 22: Fluxo do sentimento Harmonia/Rotina. Fonte: Autora

Diante disso, os ambientes escolhidos para propor essas melhorias, com uso dos elementos da Neuroarquitetura foram a sala branca (Figura 24), ambiente destinado para pacientes que realizam o tratamento de diálise, sem nenhuma restrição, com intuito de melhorar o espaço, causando um bem-estar aos pacientes, a sala de espera para os acompanhantes (Figura 26), a fim de proporcionar um espaço de espera e descanso para esses usuários e a varanda que se conecta com a sala de espera (Figura 26) para dar opção de um ambiente aberto com a vista para rua e confortável para todos os usuários. A escolha desses ambientes se deu por conta da necessidade de proporcionar o bem-estar para esse grupo de usuários, no período em que se realiza a diálise, e é nesses ambientes em que esse grupo de usuários passa o maior tempo quando estão na clínica.

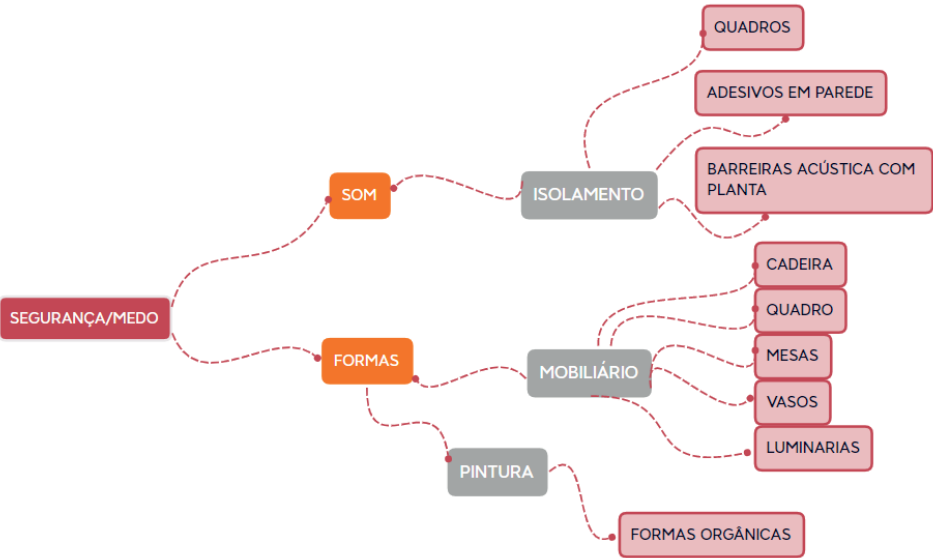


Figura 21: Fluxo do sentimento Segurança/Medo. Fonte: Autora

INFOGRÁFICO

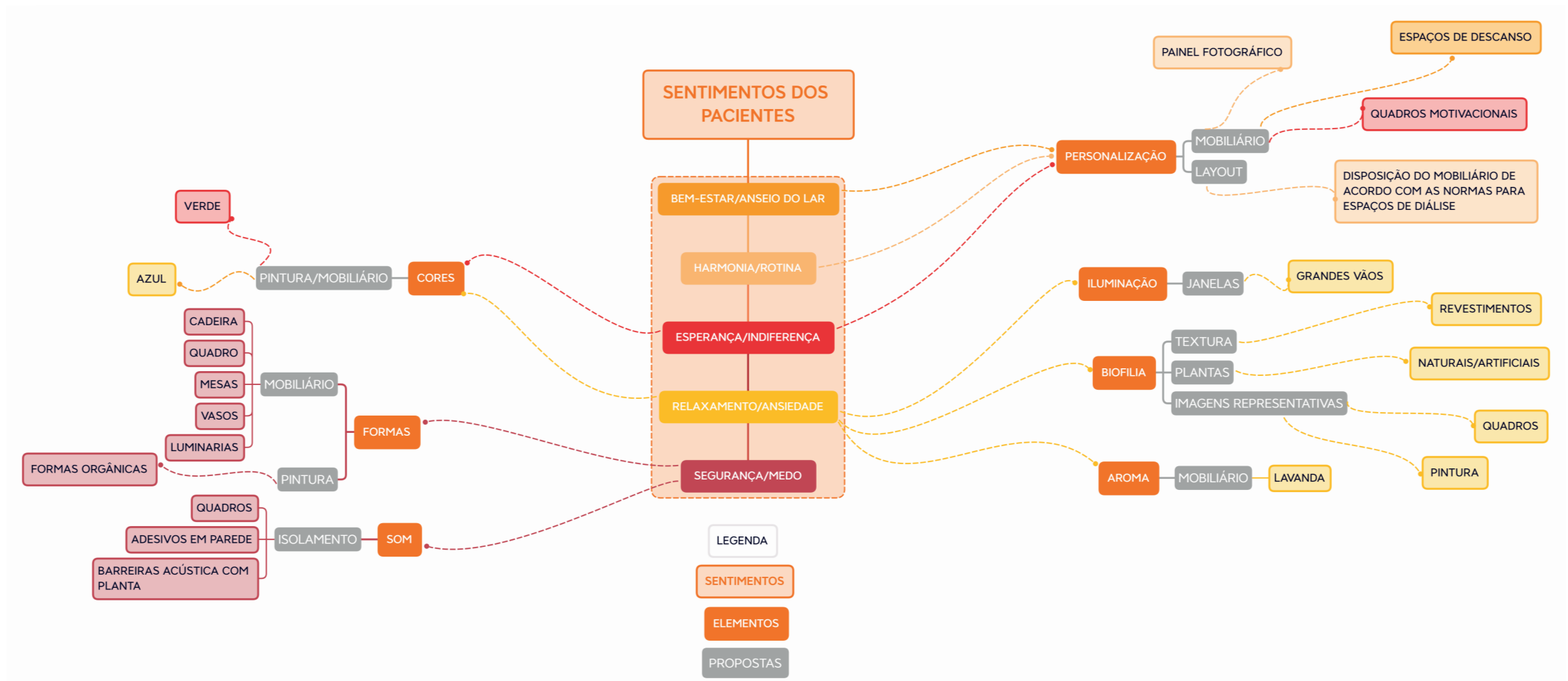


Figura 23: Infográfico elaborado pela autora com ferramenta XMind.

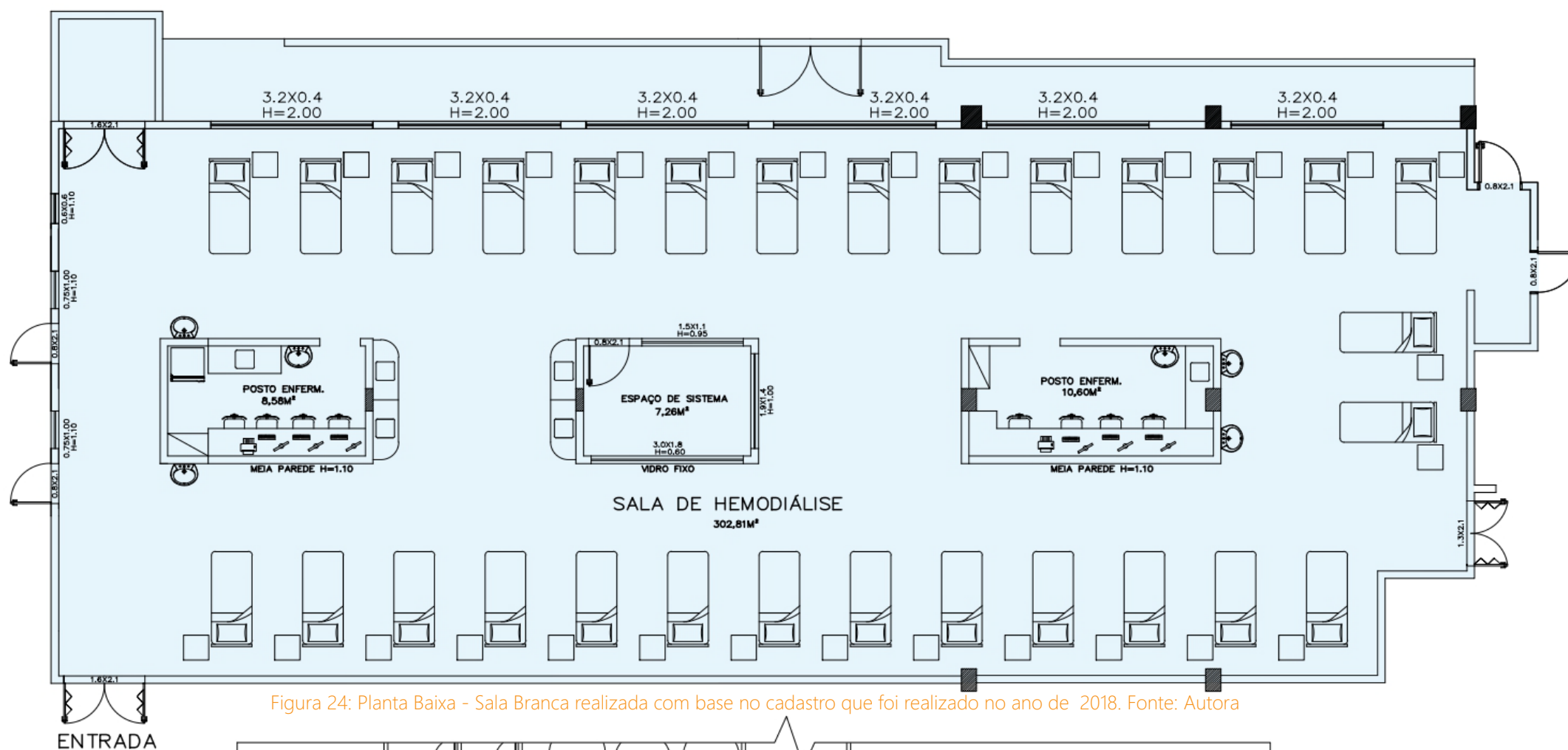


Figura 24: Planta Baixa - Sala Branca realizada com base no cadastro que foi realizado no ano de 2018. Fonte: Autora

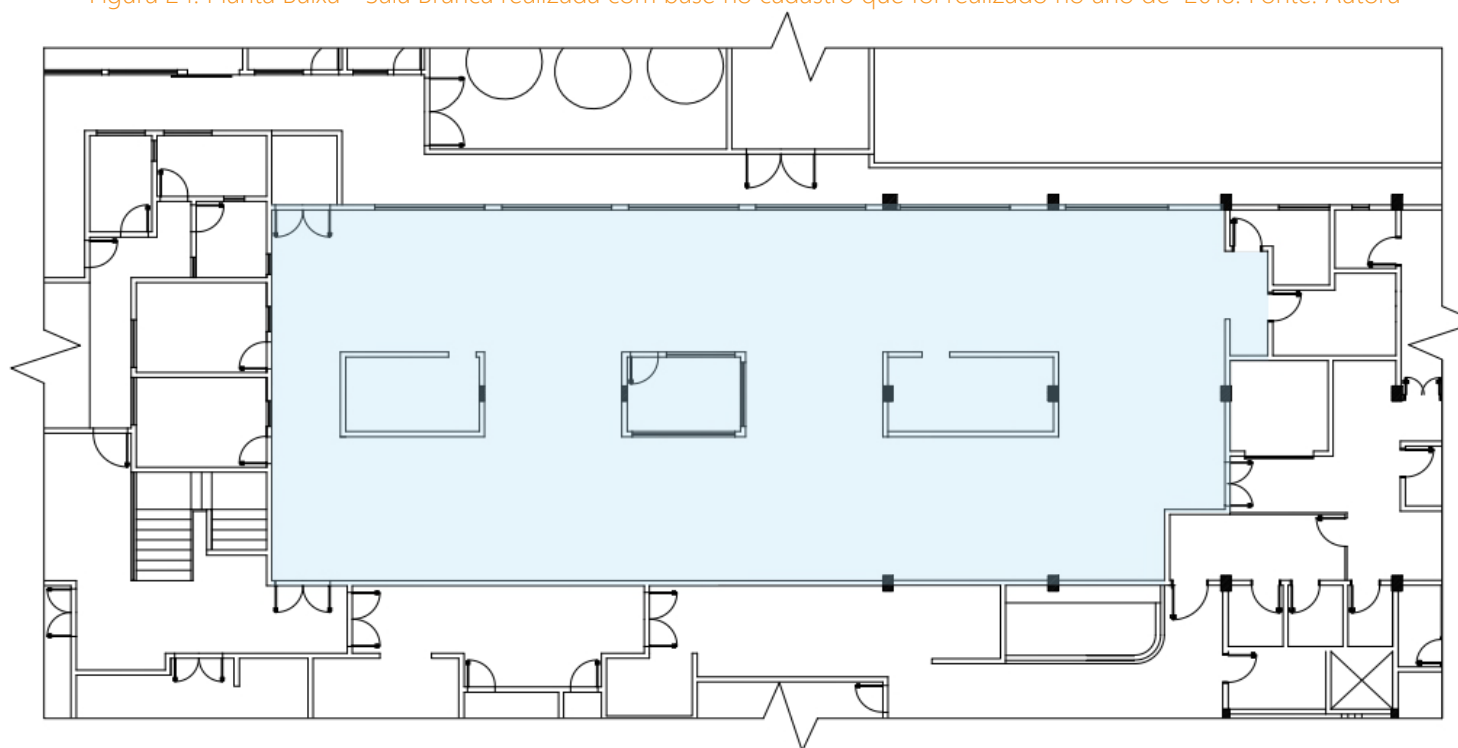


Figura 25: Planta chave - Sala Branca. realizada com base no cadastro que foi realizado no ano de 2018. Fonte: Autora

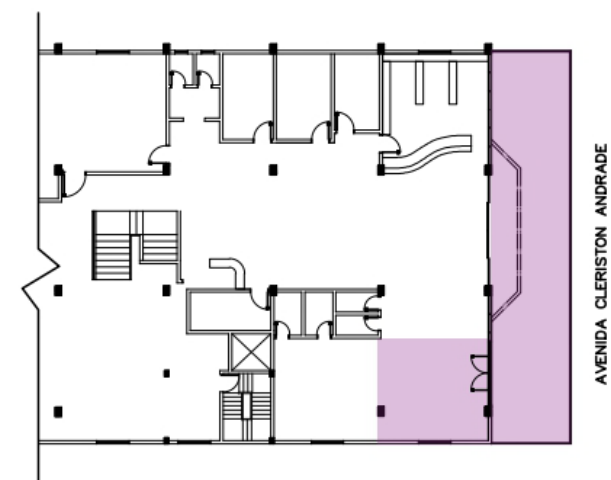
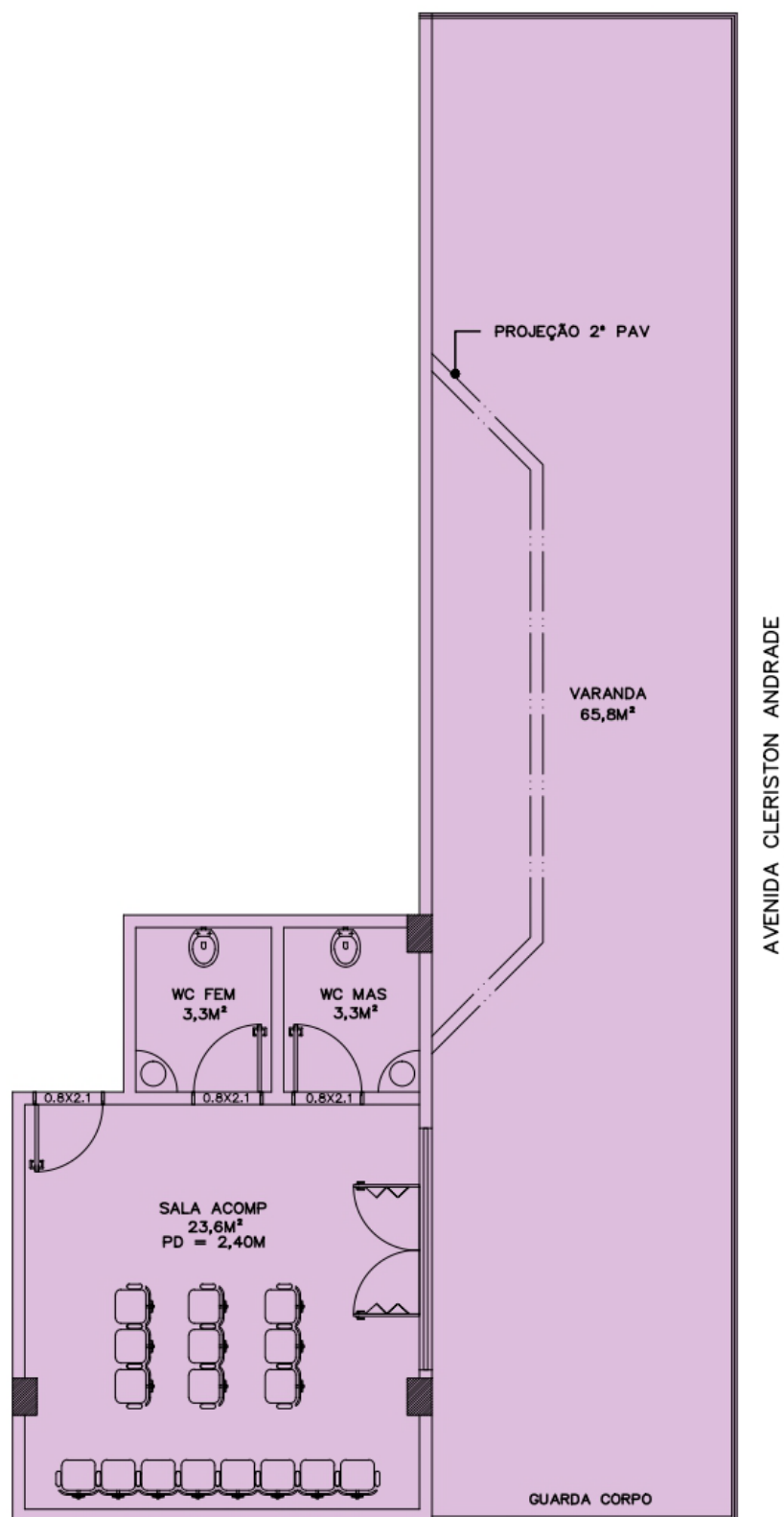


Figura 27: Planta chave - Sala de Espera e Varanda realizada com base no cadastro que foi realizado no ano de 2018. Fonte: Autora

Figura 26: Planta Baixa - Sala de Espera e Varanda realizada com base no cadastro que foi realizado no ano de 2018. Fonte: Autora

5.6 Proposição de melhorias para os ambientes da clínica Nefroeste

5.6.1 Iluminação

Os ambientes escolhidos para serem estudados, possuem aberturas que possibilitam a entrada do sol e de ventilação. Contudo, as janelas da sala de diálise são pequenas e altas, impossibilitando a visualização para o exterior e a sala de diálise a fim de evitar proliferação de bactérias permanece fechada e com ar-condicionado ligado na menor temperatura possível, enquanto a sala de espera dos acompanhantes possui uma porta que dá acesso a uma varanda da edificação, completamente descoberta. A fim de fazer a melhor escolha na aplicação dos elementos, quando se fala de insolação, foi utilizada a carta solar de forma que fosse possível identificar os horários de maior sol nessas fachadas e qual a melhor forma de amenizar a incidência solar no ambiente.

De acordo com a carta solar, a fachada Nordeste, que se encontra a sala de diálise, pega sol majoritariamente no período da manhã até as 14:00 da tarde em seis meses do ano, assim como a fachada Sudeste, onde está localizada a varanda, tem o sol concentrado no período da manhã, nos mesmos meses. Para que esse sol não interfira no bem-estar, tanto do paciente quanto do acompanhante, foi traçado na carta solar o principal horário com necessidade de sombreamento, para aplicação de um elemento que bloqueie essa insolação, caso seja necessário.

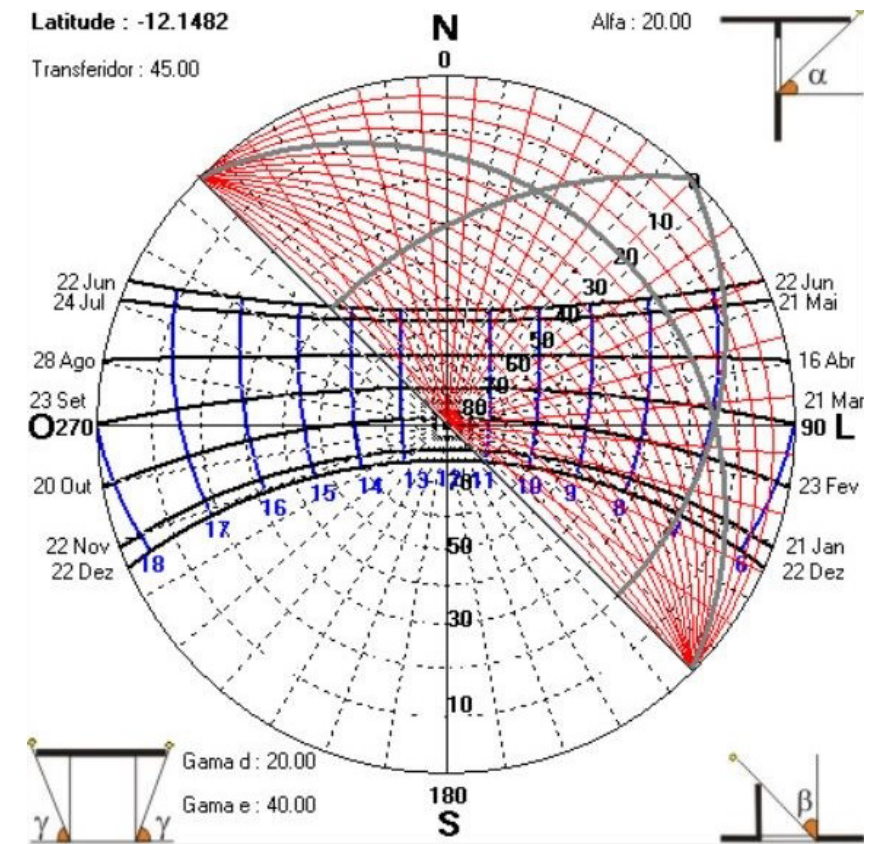


Figura 28: Carta Solar, cidade de Barreiras, orientação Nordeste. Fonte: Autora

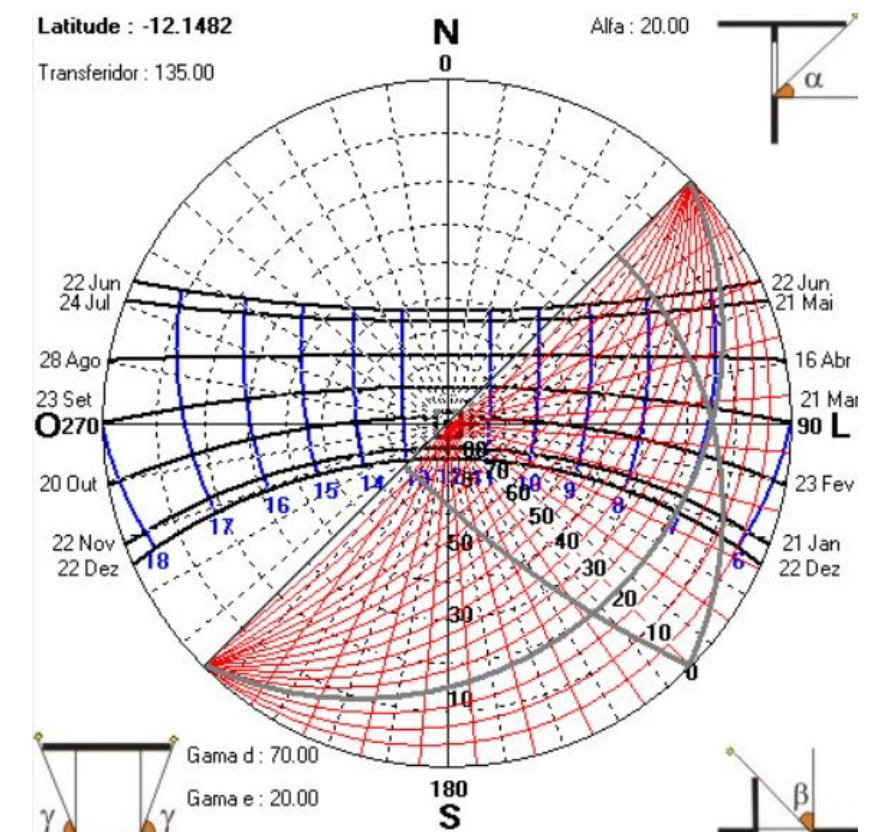


Figura 29: Carta Solar, cidade de Barreiras, orientação Sudeste. Fonte: Autora

Sendo assim, com o principal intuito de melhorar a visibilidade do paciente para o passar do tempo através da luz solar, auxiliando também em seu ciclo circadiano, fazendo com o que o seu corpo entenda os horários do dia, e consiga ter seus ciclos regulados para que no momento de saída da terapia, o corpo esteja relaxado e consiga cumprir com os demais compromissos do dia, sem que essa luz prejudique a estadia no momento do tratamento e a temperatura dentro da sala de diálise, optou-se pela ampliação das janelas existentes na sala, proporcionando também uma vista da parede da área externa com a proposta de um jardim vertical.



Imagem 18: Vista da janela alta da Sala Branca de diálise. Fonte: Autora

Hoje, a sala de diálise possui 6 janelas altas, locadas na altura de dois metros, com dimensão de 3,00 m x 0,40 m, vedadas por um plástico filme na cor preta.

De acordo com a angulação alfa escolhida, de 20° graus, partindo da parte de baixo da janela, para aumentarmos a área da janela e obtermos o sombreamento, verificou-se que não se faz necessário a colocação de brise no espaço, por conta da construção existente ao lado da clínica, no qual a altura do muro impede que o sol incida nessa fachada nordeste, independentemente do tamanho das janelas. Contudo, é importante em qualquer situação que seja feito esse estudo solar, para o conhecimento das necessidades de cada local acerca da contenção dessa insolação.

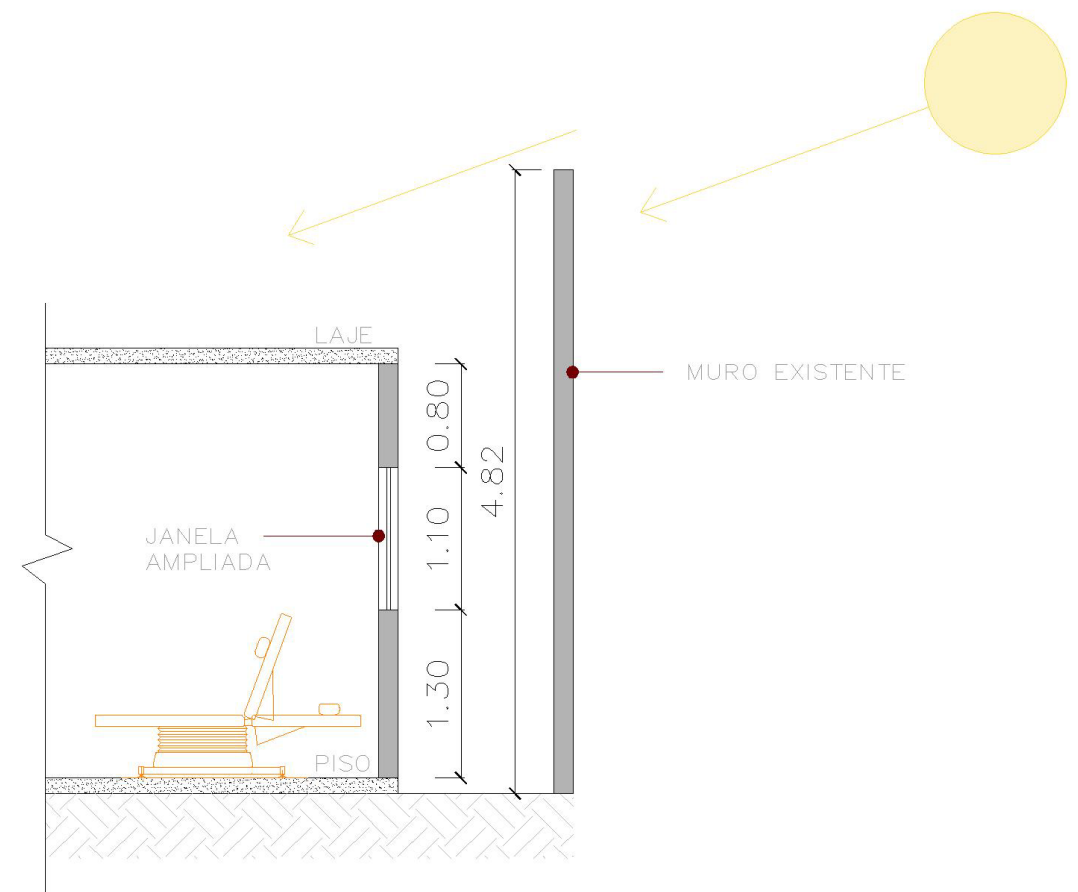


Figura 30: Planta Esquemática - Sala Branca - Fachada Nordeste. Fonte: Autora

A fim de não interferir no diagnóstico do paciente renal, uma vez que a cor da pele desse paciente é de extrema importância na análise de sua saúde, na sala de diálise a iluminação se manterá original, podendo contar apenas com luminárias com função decorativa no espaço.



Imagem 19: Sala Branca de Hemodiálise da Clínica Nefroeste - Iluminação. Fonte: Autora

No que diz respeito a sala de espera dos acompanhantes, a incidência solar a ser considerada, é a da varanda, local no qual será pensado para funcionar como espaço de estar. A varanda se localiza na fachada principal da edificação, possui um parapeito de vidro, e a cobertura existente no local, se dá apenas pelas projeções dos andares superiores do prédio. A ideia é produzir pequenos espaços de estar, com conforto, de forma que os acompanhantes consigam aproveitar daquele espaço, enquanto aguardam a finalização do procedimento de seus familiares, em todos em todos os períodos do ano, e a questão da isolamento será minimizada com a aplicação de um pergolado de madeira que acompanhará o desenho da projeção do andar superior.

O principal objetivo é fazer com que a sala de espera e a varanda se torne um ambiente tranquilo, para que os usuários consigam estar naquele espaço e se sentir acolhidos, e no que tange a iluminação, ao contrário das restrições da sala branca, é possível trabalhar com iluminações diretas e indiretas com coloração amarelada, afim de trazer esse conforto para os usuários.

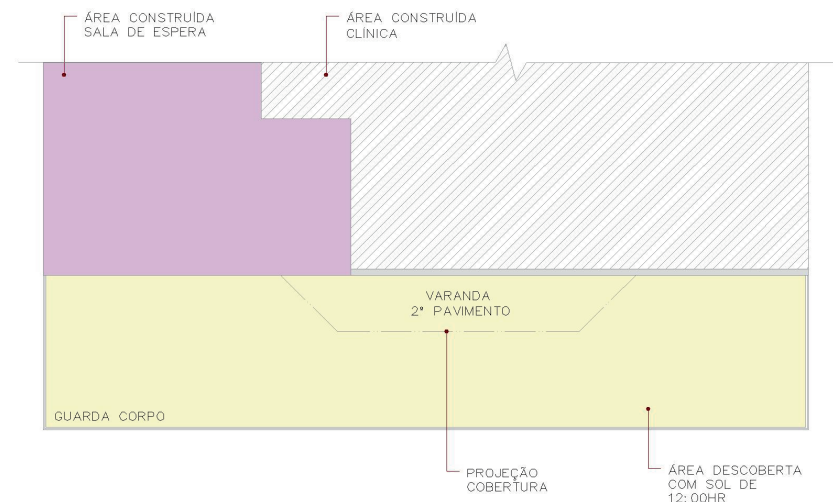


Figura 31: Planta Esquemática - Varanda - Fachada Sudeste. Fonte: Autora



Imagem 20: Sala de espera vista da parte de dentro do prédio. Fonte: Autora



Imagem 21: Sala de espera vista da varanda. Fonte: Autora

5.6.2 Biofilia

O uso de diferentes materiais e texturas aparece com o principal objetivo de trazer um pouco dos elementos naturais para os ambientes, por meio de por meio de sua aplicação nos revestimentos, mobiliários, cores, pinturas, formas orgânicas, iluminação natural, vegetação/espço natural. No que diz respeito a sala de diálise, o principal revestimento a ser escolhido foi o ripado de madeira, que será aplicado em toda base de alvenaria que serve como suporte dos balcões dos postos de enfermagem. No mobiliário, teremos um banco disposto a frente de uma parede da área central, local que hoje está sendo utilizado como espaço para locar a torre de controle de todo prédio, com o objetivo

de se tornar um local para registrar momentos e fotografias dos pacientes.

Na sala de espera, as texturas continuam por meio de almofadas com tecido de veludo na cor verde nos locais que serão destinados a descanso dos acompanhantes e no piso com revestimento de granilite, enquanto na varanda, essas texturas serão encontradas na parede de fundo, local que será aplicado o revestimento de tijolinho travertino, com aspecto rústico, revestimento esse que faz menção a pedra, no pergolado que será no sentido horizontal e em madeira, e nos mobiliários, que serão em fibra de bambu, decorrente a exposição ao sol.



Imagem 22: Torre de controle. Fonte: Autora



Imagem 23: Posto de enfermagem. Fonte: Autora



Imagem 24: Varanda da Clínica. Fonte: Autora

A presença de plantas na sala de diálise será por meio de plantas artificiais pela facilidade de manutenção, além de ser um espaço no qual poucas espécies se adequariam por conta da exposição ao frio na sala. Porém, com o estudo feito sobre a importância da natureza presente mesmo que através de imagens representativas, algumas pinturas de imagens representativas da natureza serão realizadas, a fim de trazer essa vida para dentro do ambiente de diálise. Será feita também o uso de plantas naturais na área externa da sala, de forma que fique visível através das janelas. Já na sala de espera, as imagens representativas podem estar em quadros, e o paisagismo será através de plantas naturais, com uma função de criar um microclima naquele ambiente, além da função estética. Algumas espécies que foram pensadas como propostas para compor esse paisagismo, por conta de sua funcionalidade, duração, facilidade no cuidado e adaptabilidade nos espaços em que serão locadas são:



Ficus Lyrata

O Ficus Lyrata é uma planta que pode ser instalada em vasos, por conta do seu caule delgado, consegue se desenvolver em ambientes bem iluminados, e requer uma rega de até 3 vezes por semana caso o substrato esteja seco. Além disso, é uma grande aliada a estética e a purificação do ar.



Espada de São Jorge

A espada de São Jorge além de ter seu significado ligada ao misticismo, aumenta o nível de oxigênio no ambiente, e ao contrário de algumas plantas, que liberam alguns químicos durante o dia e a noite liberam o oxigênio, a espada de São Jorge sempre está em processo de purificação do ar. Outro ponto importante é a manutenção da planta, que nesse caso requer regas espaçadas, e a necessidade de bastante claridade, seja através de contato direto com a luz solar ou luz artificial.



Peperomia

Para ser utilizada em pequenos vasos, afim de questões estéticas, a peperomia se adequa a locais com luminosidade, porém sombra, e sua rega varia de acordo com a umidade da terra pois essa pode apodrecer caso seja regada de forma excessiva.

Buchinho

Essa espécie foi escolhida pela facilidade de ser exposta ao sol diretamente e não ser comprometida, e sua rega ser de acordo com a necessidade da terra, além da questão estética.



Loureiro

Por ser um espaço no qual as plantas terão que ser desenvolvidas em vasos, a escolha pelo loureiro se dá por conta de sua estatura em vasos que podem atingir até 2 metros, por ser uma planta que se adequa em ambientes com iluminação indireta, e o principal cuidado é manter essa planta úmida com o solo adubado.



Jabuticabeira

Com o intuito de trazer memórias de casa, a escolha da jabuticabeira como planta frutífera se deu através do desejo de encurtar essa distância homem e natureza, e trazer para esse ambiente um sentimento de lar. Suas regas podem ser diárias ou espaçadas, e a luz indireta contribui para o desenvolvimento dessa planta, que para alguns espaços pode ser cultivada em vasos.



Aplicando essas alternativas, as mudanças comportamentais dos pacientes giram em torno do sentimento de relaxamento, que será maior ao conviver nesse espaço no período em que o tratamento é realizado, reverberando também para os momentos fora da clínica.

5.6.3 Cores

Na sala de diálise as aplicações de pintura serão feitas no teto, por conta do campo de visão dos pacientes no momento da diálise, pois, as macas no qual esses se encontram ficam em angulação de 135°. As pinturas serão em formatos orgânicos, nas cores verde e azul, com elementos naturais representados, e nas paredes laterais da área central da torre de controle, teremos pinturas com as mesmas referências das do teto, além disso, será colorida toda parte de encanação exposta na sala de diálise. Na sala de espera e varanda, as cores apareceram compondo a pintura da alvenaria, e por meio de alguns elementos decorativos como almofadas, vasos de planta e quadros, seguindo a mesma linha das cores verde e azul, pretendendo assim alcançar com o uso dessas cores um maior sentimento de relaxamento e esperança ao paciente.

5.6.4 Formas

A aplicação do elemento formas será por meio de pintura, em ambos os ambientes, buscando trazer formas orgânicas e imagens naturais para casar também com o elemento da biofilia. Outra forma que será possível essa aplicação, se dá através do mobiliário, que na sala de diálise, por ser mobiliários específicos do espaço hospitalar, a aplicação será no balcão, tanto base quanto granito, do posto de enfermagem, que atualmente tem ângulos retos em suas extremidades, e será feita o arredondamento dessa.

Na sala de espera e varanda, se torna mais ampla a aplicação desse elemento através do mobiliário e de elementos decorativos, por não

ter restrições. Será pensado cadeiras, mesas, vasos e luminárias que tenham formatos orgânicos para compor o espaço e trazer através desse elemento a sensação de segurança.

5.6.5 Som

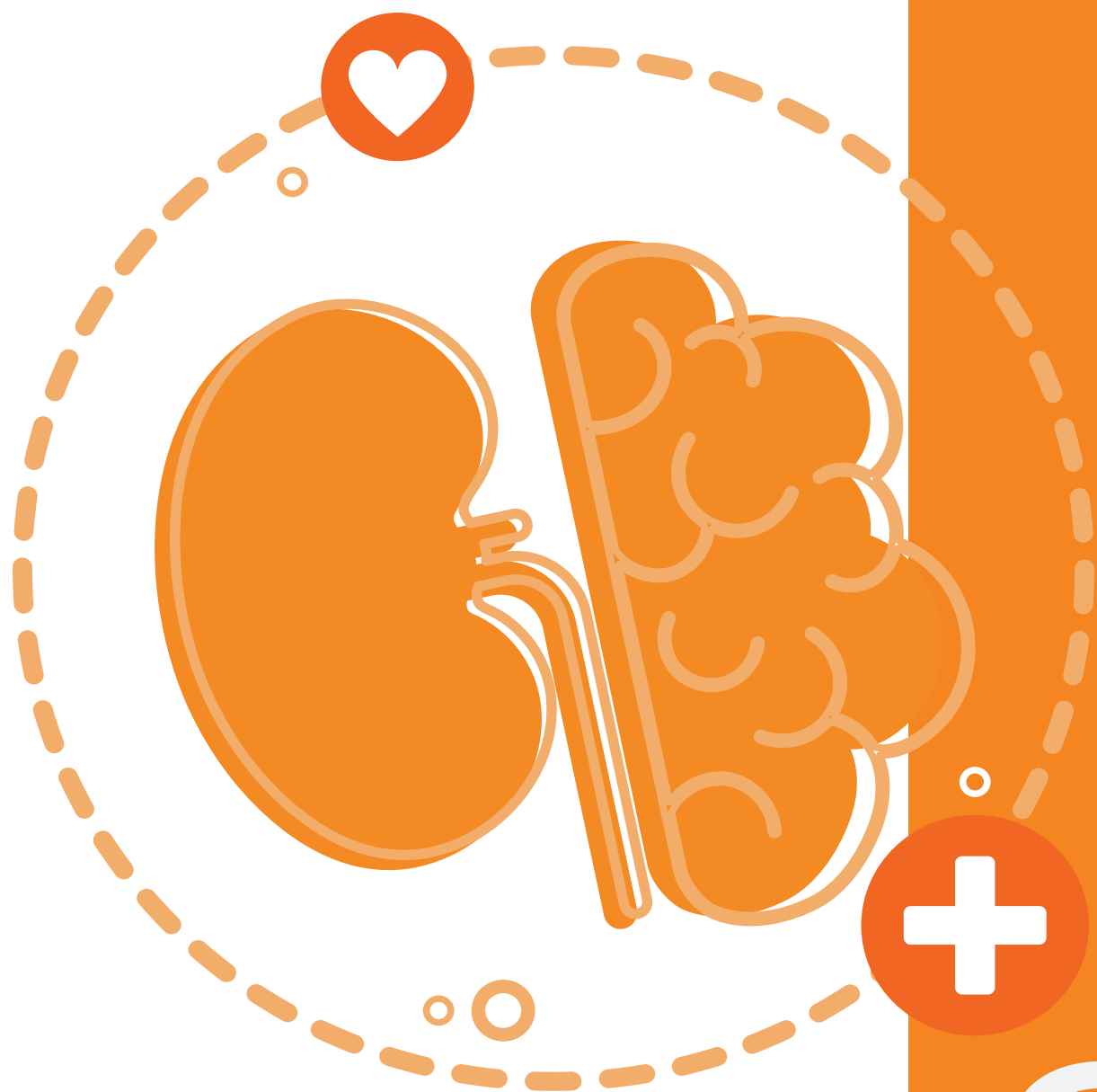
O elemento som, apesar de fácil de aplicar, se torna um pouco complexo no que diz respeito a sala de diálise. A título de construção seria viável a utilização de algumas mantas acústicas na alvenaria para conter o ruído externo, contudo, a título de reforma ou melhoria, os objetos utilizados para essa contenção como quadros, cortinas, barreiras acústicas com plantas se torna um inimigo no quesito manutenção e higiene do espaço, uma vez que o ambiente de diálise necessita dessa esterilização e limpeza constante, sendo esses aplicadas somente na sala de espera e varanda, caso haja necessidade. seria viável a utilização de algumas mantas acústicas na alvenaria para conter o ruído externo.

5.6.6 Personalização

Para pensar sobre personalização é importante que seja analisado o perfil do usuário e suas necessidades naquele espaço. Para os pacientes de diálise, o layout atual contempla todas as suas necessidades e principalmente segue as normas hospitalares que garantem um bom funcionamento das atividades que ali são desenvolvidas, a proposição no que diz respeito a personalização a esses pacientes se dará por meio de um lousa motivacional, no qual terá presente frases motivacionais com a intenção de dar esperança

sensação de cuidado, se sentir importante, acolhido e motivar esse paciente nessa sua caminhada. Já para os acompanhantes, será pensado no espaço de espera e varanda, mobiliários que garantam e proporcionem uma possibilidade de descanso nesse período do tratamento, pois é de extrema importância que esse acompanhante se sinta apto e descansado para conseguir ajudar o paciente fora da clínica, além de não fazer daquele momento um sacrifício, ressignificando esse espaço e esse tempo de espera de sofrimento e angústia, para bem-estar, harmonia e esperança.

Além disso, na sala branca, no espaço em que se encontra a torre de controle, será um espaço lúdico com todos os lados decorados e com alguma funcionalidade para o paciente.



6 Resultado dos
ensaaios

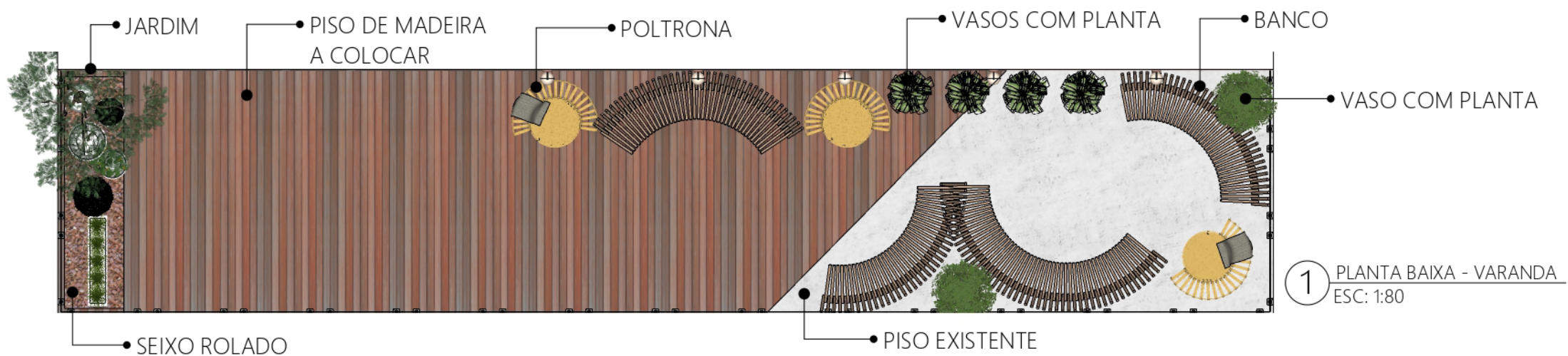
6.1 Conceito e Partido

Para o desenvolvimento dos ensaios, o conceito adotado foi a ligação entre a estrutura física do ambiente de diálise e o bem-estar e necessidades dos usuários desse espaço. Para isso ser possível, o partido adotado foi a aplicação dos elementos da Neuroarquitetura, de diversas formas, associando os elementos, aos sentimentos dos usuários e a sua forma de aplicação, de modo que respeitassem as diretrizes hospitalares.

O moodboard a seguir, foi desenvolvido com referências que serão utilizadas nos ensaios, e que foram escolhidas por meio dos estudos de cada elemento, a partir do fluxo de elaboração do infográfico (FIGURA 23).

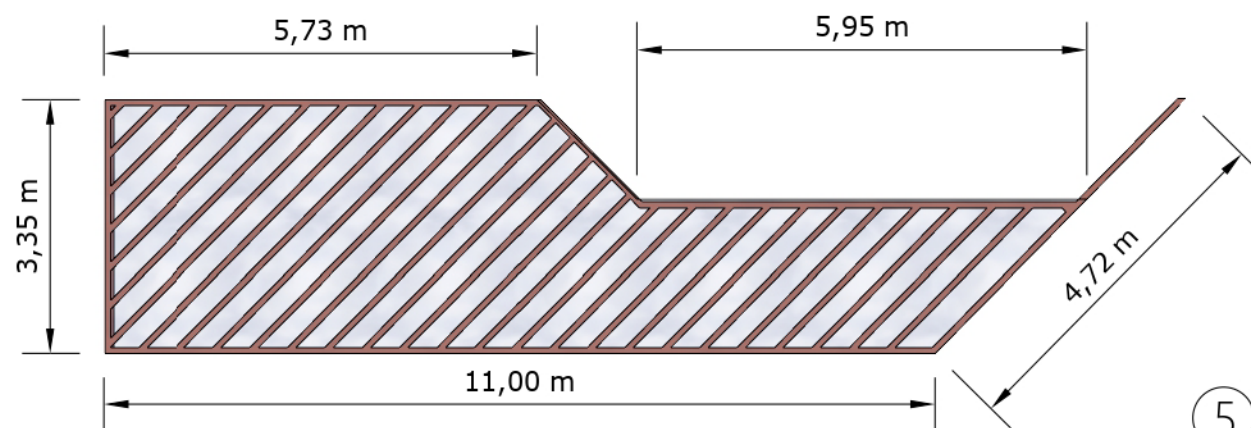
MOODBOARD







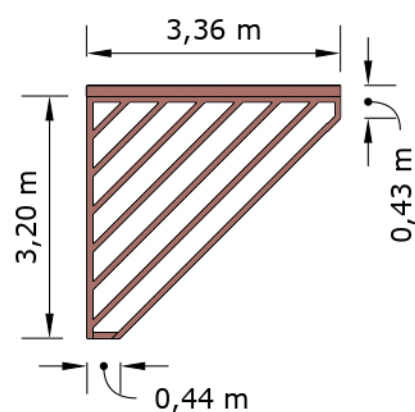
3 VISTA ISOMÉTRICA
ESC: 1:50



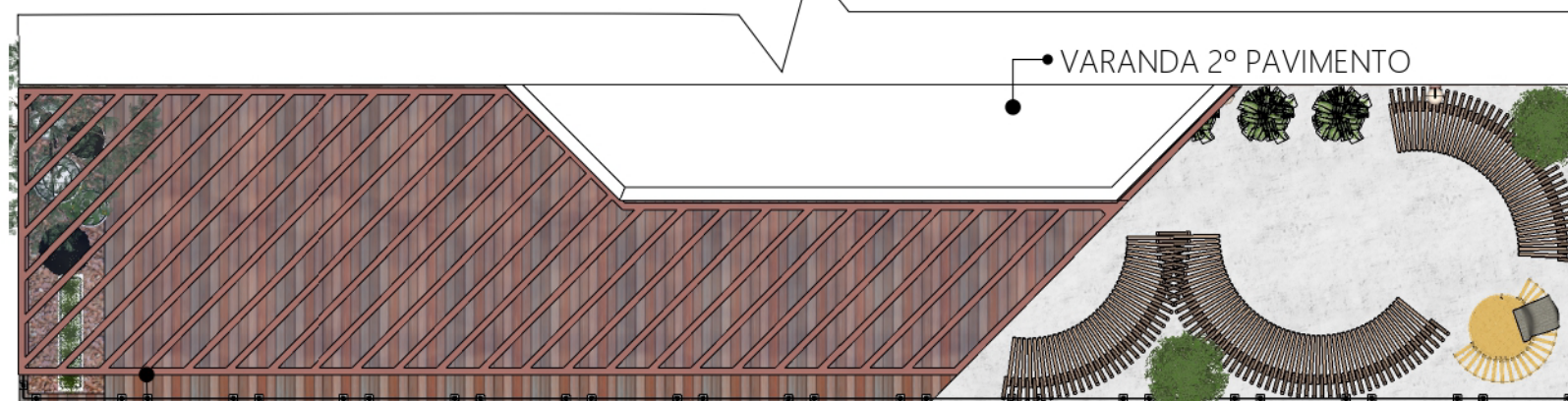
4 VISTA SUPERIOR - PERGOLADO
ESC: 1:100

5 VISTA ISOMÉTRICA - PERGOLADO
ESC: 1:100

• PERGOLADO EM PERFIL DE ALUMÍNIO, FIXADOS COM PARAFUSO, COM COBERTURA DE POLICARBONATO



6 VISTA LATERAL - PERGOLADO
ESC: 1:100

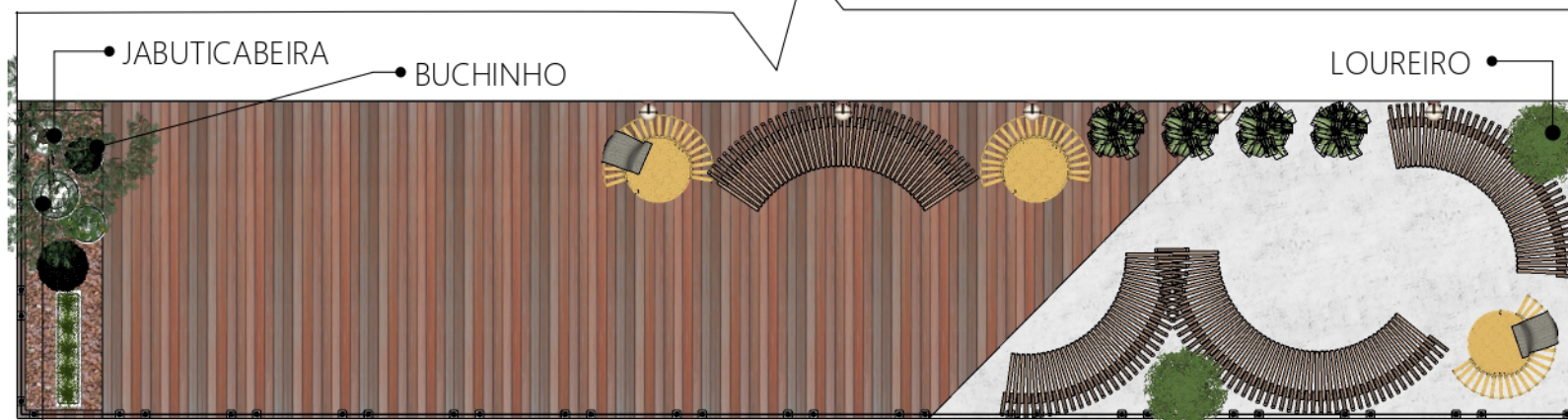


• PERGOLADO EM ALUMÍNIO
COM COBERTURA EM POLICABORNATO

7 PLANTA BAIXA- PERGOLADO
ESC: 1:100



8 DETALHE - JARDIM
ESC: 1:100



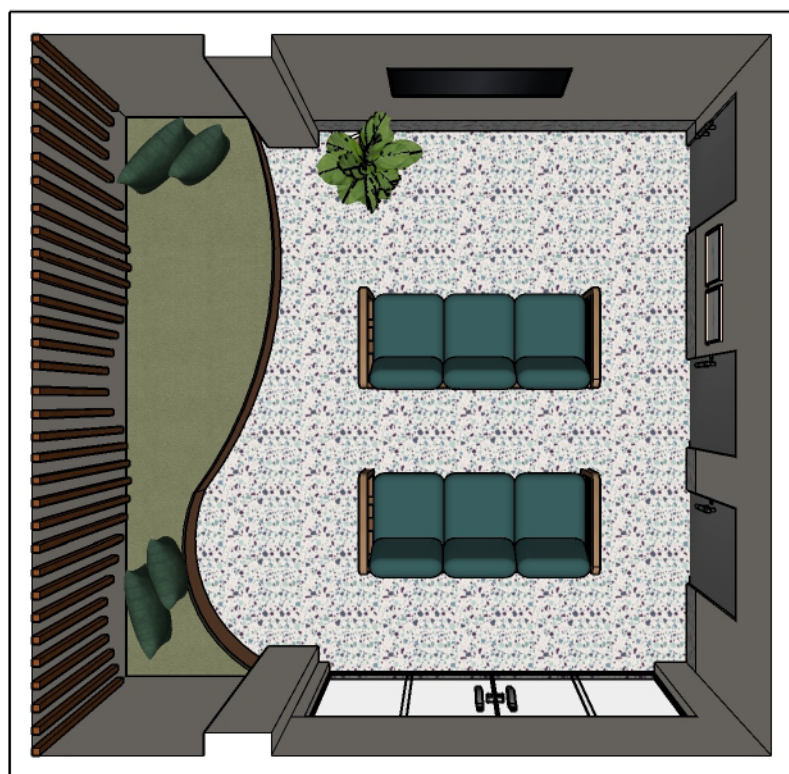
• JABUTICABEIRA

• BUCHINHO

• LOUREIRO

• ESPADA DE SÃO JORGE

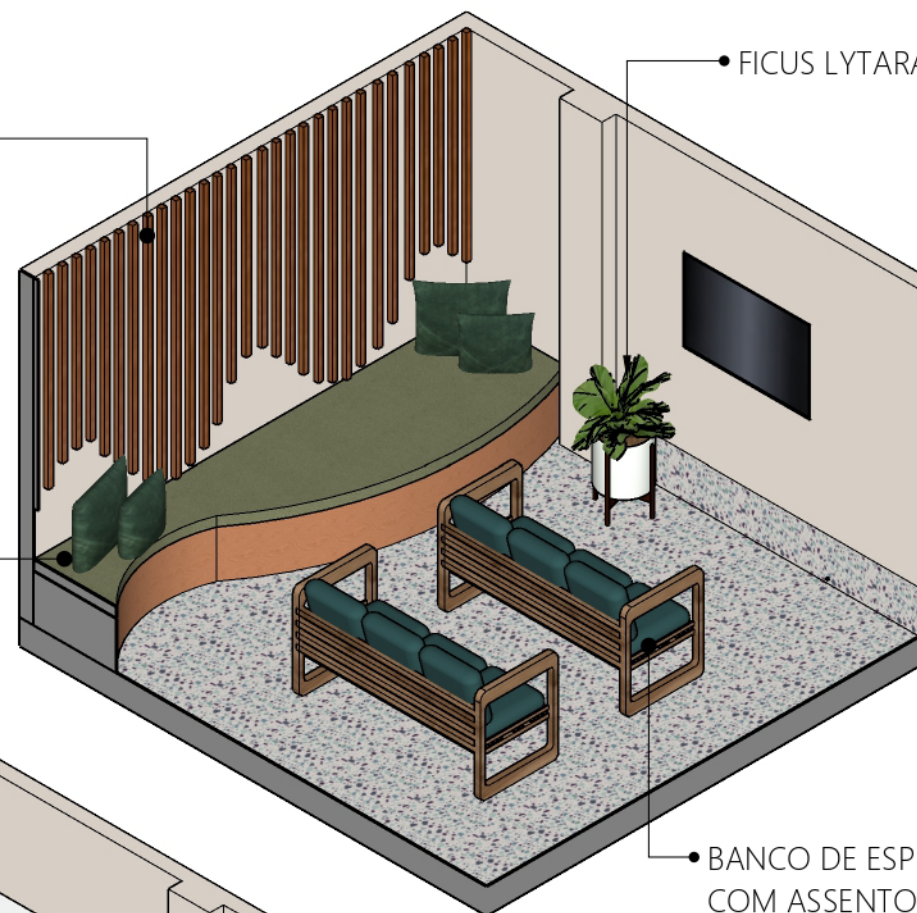
9 PLANTA BAIXA- JARDIM
ESC: 1:100



10 PLANTA BAIXA - SALA DE ESPERA
ESC: 1:25

PAINEL DE MDF RIPADO
COM LED AMARELO NA
PONTA

ESPAÇO DE DESCANSO



FICUS LYTARA

BANCO DE ESPERA
COM ASSENTO EM
TECIDO VERDE

11 VISTA ISOMÉTRICA- SALA DE ESPERA
ESC: 1:50

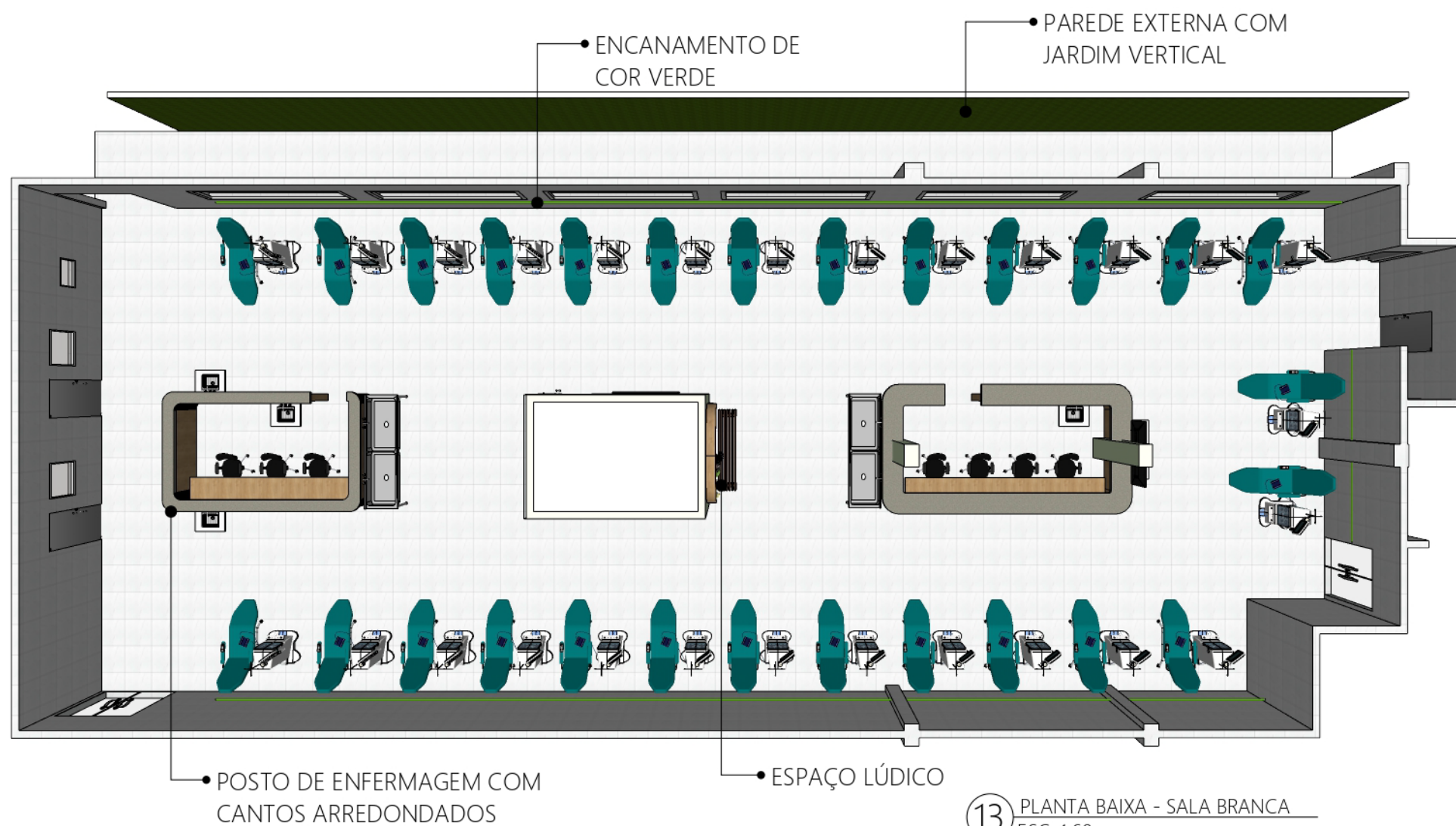
QUADRO MOTIVACIONAL

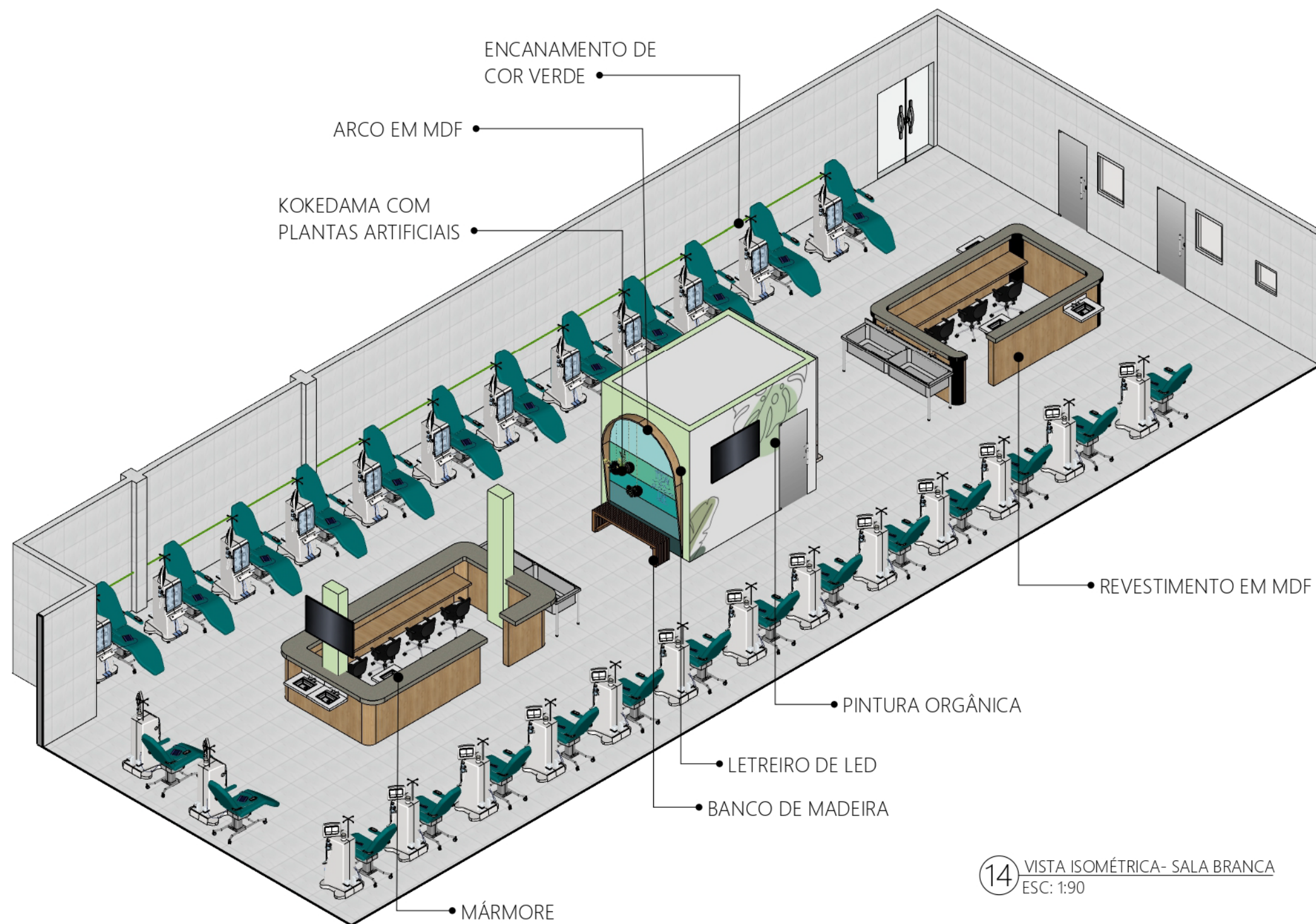
PISO DE GRANILITE

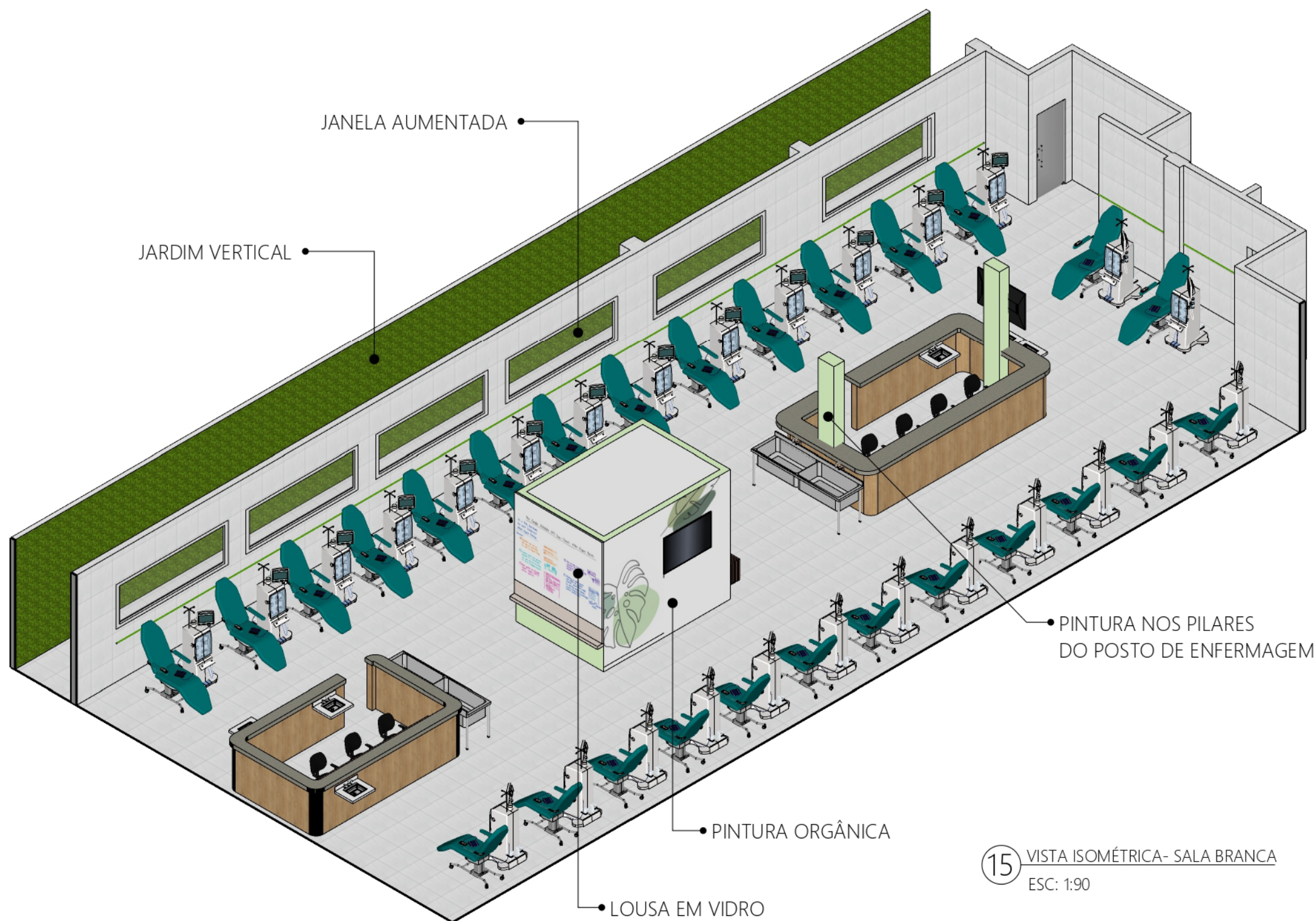


ALMOFADA DE
CAMURÇA VERDE

12 VISTA ISOMÉTRICA- SALA DE ESPERA
ESC: 1:50







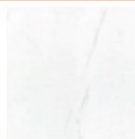
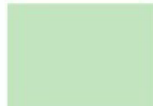
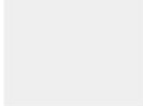
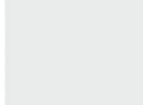
MATERIAIS											
MATERIAIS				MATERIAIS				MATERIAIS			
LOCAL	MATERIAL	APARÊNCIA	IMAGEM	LOCAL	MATERIAL	APARÊNCIA	IMAGEM	LOCAL	MATERIAL	APARÊNCIA	IMAGEM
Sala Branca	Porcelanato acetinado	Marmorizado		Sala Branca	Pintura acetinada - cor verde pátina	Lisa		Sala Branca e Sala de Espera	Pintura acetinada	Lisa	
Sala de Espera	Piso de alta resistência/ granilite	Granilite colorido		Sala Branca	Pintura acetinada - cor azul refrescante	Lisa		Sala Branca	Pintura acetinada	Lisa	
Balcão Sala Branca	Mármore Branco Paraná	Marmorizado		Sala Branca	Pintura acetinada - cor hortelã fresca	Lisa		Banco/varanda	Fibra de bambu	Bambu	
Varanda - Parede	Porcelanato acetinado	Mármore travertino		Sala Branca	Pintura acetinada - cor verde nostalgia	Lisa		Sala Branca	Letreiro NEON de LED	Luminoso	
Sala Branca e Sala de Espera	MDF	Madeira		Sala Branca	Pintura acetinada - azul retrô	Lisa		Varanda - Pergolado	Pefil de alumínio amadeirado	Madeira	
Banco/varanda	Madeira maciça	Madeira		Sala Branca	Pintura acetinada - cor oceano índico	Lisa		Varanda	Luminária	Luminoso	
Varanda - Piso	Piso em madeira	Madeira		Sala de Espera	Tecido verde camurça	Tecido		Varanda - Vasos	Cerâmica	Aspera	

Figura 33: Tabela de materiais. Fonte: Autora

VARANDA



Imagem 25: Render - Vista Frontal - Varanda. Fonte: Autora

VARANDA



Imagem 26: Render - Varanda. Fonte: Autora

VARANDA



Imagem 27: Render Vista Frontal - Varanda. Fonte: Autora

VARANDA



Imagem 28: Render - Varanda. Fonte: Autora

VARANDA



Imagem 29: Render - Varanda. Fonte: Autora

VARANDA



Imagem 30: Render - Varanda. Fonte: Autora

VARANDA



Imagem 31: Render - Varanda. Fonte: Autora

VARANDA



Imagem 32: Render - Vista Lateral - Varanda. Fonte: Autora

SALA DE ESPERA



Imagem 33: Render - Sala de Espera. Fonte: Autora

SALA DE ESPERA



Imagem 34: Render - Sala de Espera. Fonte: Autora

SALA DE ESPERA



Imagem 35: Render - Sala de Espera. Fonte: Autora

SALA DE ESPERA



Imagem 36: Render - Sala de Espera. Fonte: Autora

SALA DE ESPERA



Imagem 37: Render - Sala de Espera. Fonte: Autora

SALA BRANCA



Imagem 38: Render Sala Branca. Fonte: Autora

SALA BRANCA



Imagem 39: Render Sala Branca. Fonte: Autora

SALA BRANCA



Imagem 40: Render Sala Branca. Fonte: Autora

SALA BRANCA



Imagem 41: Render Sala Branca. Fonte: Autora

SALA BRANCA



Imagem 42: Render Sala Branca. Fonte: Autora

SALA BRANCA



Imagem 43 Render Sala Branca. Fonte: Autora

Considerações Finais

O presente trabalho pretendeu compreender de que forma a Neuroarquitetura, aplicada em ambientes de diálise, pode influenciar no bem estar do paciente e do acompanhante, a partir do entendimento dessa realidade e das necessidades dos usuários ,para que fosse possível o desenvolvimento de ensaios, aplicando os elementos da Neuroarquitetura nos espaços escolhidos do objeto de estudo que foi a Clínica Nefroeste, na cidade de Barreiras.

Para atingir a compreensão dessa realidade e de qual a melhor forma de aplicação desses elementos, foi levantado todos os conceitos e diretrizes a respeito da temática, e realizada visita de campo e entrevistas afim de coletar dados dos usuários daquele espaço, criando um caminho para que fosse possível planejar esses espaços, com conceitos da Neuroarquitetura, de forma assertiva.

Percebeu-se então que a Neuroarquitetura poderá impactar positivamente a realidade do paciente renal e de seu acompanhante, promovendo ambientes com estímulos neurais, concientes e inconcientes, por meio da aplicação de seus elementos nos ambientes hospitalares.

Tendo em vista que existe uma vasta quantidade de doenças crônicas, que dependem de tratamento contínuo, em ambientes hospitalares, esse trabalho servirá de estímulo para que novos estudos sejam aplicados em outras áreas da saúde.

Refêrencias

1- COPYRIGHT 2022 Oxford University Press.

2- NE Klepeis. WC Nelson.WR Ott. JP Robinson. AM Tsang. P Switzer. JV, Behar.SC,Hern. WH.,Engelmann . The National Human Activity Pattern Survey (NHAPS): a resource for assessing exposure to environmental pollutants. J Expo Anal Environ Epidemiol. 2001 May-Jun;11(3):231-52. Disponível em: <10.1038/sj.jea.7500165. PMID: 11477521>

3-RIBEIRO, S. (2013). Tempo de cérebro. Estudos Avançados, 27(77), 7-22. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/53949> >

4- PAIVA, A. 12 Princípios da Neuroarquitetura e do NeuroUrbanismo.NeuroAU.2018. Disponível em: <<https://www.neuroau.com/post/principios>>. Acesso em: 02 jun. 2022.

5- PL,Kimmel . M, Thamer .CM, Richard .NF, Ray. Psychiatric illness in patients with end-stage renal disease. Am J Med 1998; 105:214-21. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/S0002->>

6- Sociedade Brasileira de Nefrologia. Censo Brasileiro de Diálise 2020.Braz. J. Nephrol.2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2021-0198>>

7- GUSMÃO, Vania Costa, BROTHERHOOD, Rachel. A influência das cores no estado psicológico dos pacientes em ambientes hospitalares referência. 2010.

8- Psychiatric Illness and Mortality in Hospitalized ESKD Dialysis Patients citou Martiny C, e Silva AC, Neto JP, Nardi AE. Psychiatric disorders in patients with end-stage renal disease. J Ren Care. 2012 Sep;38(3):131-7. Disponível em: <10.1111/j.1755-6686.2012.00261.x.>

9- CESARINO, BERNARDI, CASAGRANDE. Paciente com insuficiência renal crônica em tratamento hemodialítico: atividade educativa do enfermeiro. Rev. Latino-Am. Enfermagem 6 (1998). Disponível em: < <https://doi.org/10.1590/S0104-11691998000400005> >

10 - POMPERMAIER,João Paulo Lucchetta. NEUROCIÊNCIA APLICADA À ARQUITETURA: UMA REVISÃO PARA PROJETOS DE ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE v. 1 (2021): Anais do Seminário Internacional de Arquitetura e Urbanismo – SIAU. Disponível em: <https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/siau/article/view/28071>

11- FONTES, M. P. Z. Humanização na Arquitetura da saúde: a contribuição do conforto ambiental dos pátios e jardins em clima quente e úmido. Encontro Nacional de Tecnologia do Meio Ambiente Construído. Anais ENTAC. São Paulo, 2004.

12- JUNIOR, Aloysio Campos da Paz. BRAGA, Lucia Villadino. Nossos princípios. Disponível em: <https://www.sarah.br/a-rede-sarah/nossos-principios/>. Acesso em: 10 de Abril de 2022.

13- SARTORI, G; BENCKE, P. A trajetória da “neuroarquitetura”. Academia Brasileira de Neurociência e Arquitetura, São Paulo, 20 abr. 2021.

14- "Hospital Infantil Nemours / Stanley Beaman & Sears"
[Nemours Children's Hospital / Stanley Beaman & Sears + Perkins and Will] 26 Dez 2013. ArchDaily Brasil. Acessado 12 Ago 2022.
<<https://www.archdaily.com.br/br/01-163632/hospital-infantil-nemours-slash-stanley-beaman-and-sears>> ISSN 0719-8906

15 IDB. Indicadores e Dados Básicos-Brasil-2009. Disponível em: TabNet Win32 3.0: D.22 Prevalência de pacientes em diálise (SUS) (datasus.gov.br) Acessado em: 05 de Julho 2022.

16- BRASIL, ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada, RDC-50. 2.Eed. Brasília: ANVISA, 2004. 160p.

17- SOMASUS. Sistema de Apoio à Elaboração de Projetos de Investimentos em Saúde. Ministério da Saúde. 2021. Acessado em: 06 de jun 2022. Disponível em: <saude.gov.br>

18-BLOG, VALEMAM. A arquitetura afeta o comportamento do indivíduo: a ligação entre a neurociência e o ambiente construído. (2019) Acessado em: 06 de jun 2022. Disponível em: <<https://valemam.com.br/a-arquitetura-afeta-o-comportamento-do-individuo/>>

19 - MATARAZZO, A. K. Z. Composições Cromáticas no Ambiente Hospitalar: Estudo de Novas Abordagens. 2010. 215p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

20- ILDA, Itiro. Ergonomia: projeto e produção / Itiro lida - 2ª edição rev e ampl. São Paulo: Edgard Blucher,2005. p 484

21-Ulrich R. S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. Science (New York, N.Y.), 224(4647), 420–421.

22-Ikei, Harumi et al. “Physiological Effects of Touching Coated Wood.” International Journal of Environmental Research and Public Health 14 (2017): n. pag.11 Disponível em: Physiological Effects of Touching Coated Wood ([semanticscholar.org](https://www.semanticscholar.org)). Acesso em: 07 ago de 2022

23- Nosso cérebro ama as curvas - Casa Vogue | Edifícios (globo.com). Disponível em:

<<https://casavogue.globo.com/Arquitetura/Edifícios/noticia/2013/11/nosso-cerebro-ama-curvas.html>> Acessado em: 07 de ago de 2022

24 - IFA. Aromaterapia informações científicas, atuais e empíricas. Disponível em:

<https://ifaroma.org/en_GB/home/public_employers/explore_aromatherapy> . Acessado em: 07 de ago de 2022

25- VIEILLARD, Sandrine. Emoções musicais. Viver Mente & Cérebro, São Paulo, ano XIII, n. 149, p.52-57, 2005.

26- 4- PAIVA, A. NeuroArquitetura e os impactos da luz no cérebro .NeuroAU.2018. Disponível em: <NeuroArquitetura e os impactos da luz no cérebro (neuroau.com)> . Acesso em: 02 ago. 2022.

27- FOUCAULT, M. Microfísica do poder. Rio de Janeiro: Graal, 1979.

28 - S,Hosseini . A, Heydari. M,Vakili. S, Moghadam. S, Tazyky. Effect of lavender essence inhalation on the level of anxiety and blood cortisol in candidates for open-heart surgery. Iran J Nurs Midwifery Res. 201. Disponível: <https://www.ijnmrjournal.net/article.asp?issn=1735-9066;year=2016;volume=21;issue=4;spage=397;epage=401;aulast=Hosseini>.

<https://doi.org/10.4103/1735-9066.185582>.

29 - Bar, Moshe & Neta, Maital. (2006). Humans prefer curved visual objects. Psychological science. Disponível em:17. 645-8.

10.1111/j.1467-9280.2006.01759.x. Acesso em: 09 de Out de 2022.

30 - FÁBIO, André Cabette. (2017). As descobertas sobre o relógio biológico premiadas com o Nobel da medicina. Nexo Jornal. Disponível em:

<https://www.nexojornal.com.br/expresso/2017/10/02/As-descobertas-sobre-o-rel%C3%B3gio-biol%C3%B3gico-premiadas-com-o-Nobel-de-medicina>. Acesso em: 10 de Out de 2022.

31- VARTANIAN, Oshin; NAVARRETE, Gorka; CHATTERJEE, Anjan; SKOV, Martin. Impact of contour on aesthetic judgments and approach-avoidance decisions in architecture. 2013. Disponível em: <https://www.pnas.org/doi/epdf/10.1073/pnas.1301227110>

32 - WATSON, J. B. (1913). Psychology as the behaviorist views it. Psychological Review, 20(2), 158–177.

33 - "Hospital Infantil EKH / IF (Integrated Field) " [EKH Children Hospital / IF (Integrated Field)] 13 Mar 2020. ArchDaily Brasil. Acessado 29 Jan 2023.
<<https://www.archdaily.com.br/br/935133/hospital-infantil-ekh-if-integrated-field>> ISSN 0719-8906

34 - CALDAS, J. Museu Interativo da Física da UFPA: Ação educativa com ênfase em divulgação e popularização da História e da Filosofia da Ciência para o ensino de Física. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso. Faculdade de Física. Universidade Federal do Pará, Belém, 2015

35 - Archdaily. Clássicos da Arquitetura: Instituto Salk / Louis Kahn <https://www.archdaily.com.br/br/891385/classicos-da-arquitetura-instituto-salk-louis-kahn>. Disponível em: Acesso em: 02 ago 2022.

36 - Secretaria da Saúde de Curitiba. Ansiedade. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/ansiedade/#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20ansiedade%3F,qualquer%20contexto%20de%20perigo%20etc.> Acesso em: 12 mar 2023.

37 - Copyright © 2023 Museu Interativo da Física. Disponível em: <https://minf.ufpa.br/>. Acesso em: 12 mar 2023.

38 - Emporio Luz. O que é Ciclo Circadiano?. Disponível em: <https://www.emporioluz.com.br/blog/curiosidades/o-que-e-ciclo-circadiano/>. Acesso em: 12 mar 2023.

39 - Archdaily. Clássicos da Arquitetura: Hospital Sarah Kubitschek Salvador / João Filgueiras Lima (Lelé). Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-36653/classicos-da-arquitetura-hospital-sarah-kubitschek-salvador-joao-filgueiras-lima-lele>. Acesso em: 14 mar 2023.

