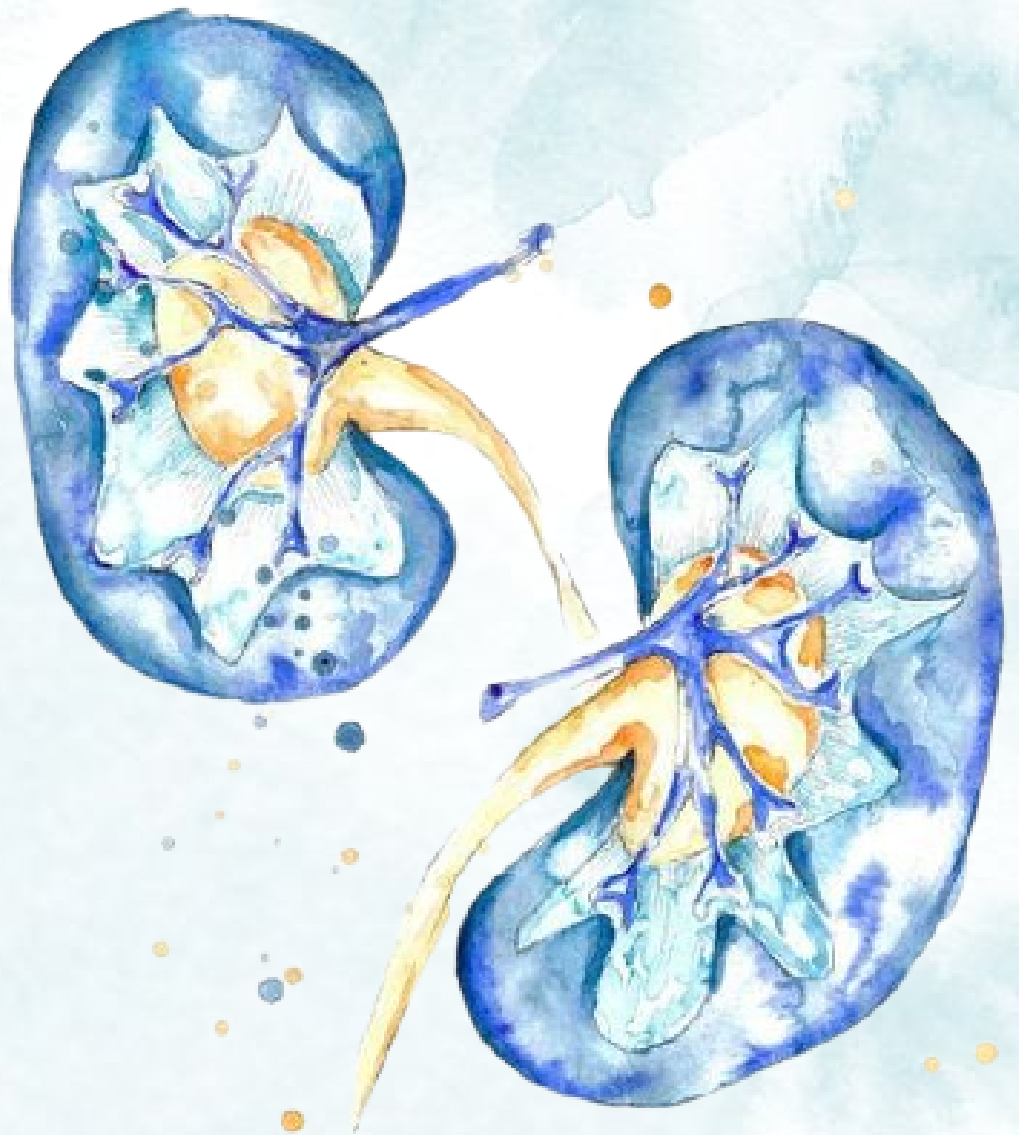


Clínica Koff

Centro de Referência Nefrológico do
Sudeste Goiano - Pires do Rio



O trabalho foi realizado para modo de leitura em livro, no formato PDF. Portanto, abaixo há instruções para facilitar a disposição do memorial descritivo.

1. Abra o arquivo com o programa Adobe Acrobat Reader;
2. Clique em "Visualizar" e em seguida "Exibição da página";
3. Ative as opções: "Exibição em duas páginas" e "Mostrar a página de rosto em exibição em duas páginas".

Contato:
mc_macedo@hotmail.com
64 992834128



FIGURA 02 | Portal Vein
Watercolor - Kaitlin Walsh
[Fonte: LyonRoadArt - Etsy]

Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Arquitetura e Urbanismo
Trabalho de Conclusão de Curso II - 2022/1
Maria Clara Rodrigues de Oliveira Macedo
Orientadora: Maria Eliana Jubé Ribeiro

SIGLAS E ABREVIACOES

TRS -Terapia Renal Substitutiva

DRC - Doença Renal Crônica

DCNT's - Doenças Renais Crônicas Não Transmissíveis

IRA - Insuficiência Renal Aguda

IRC - Insuficiência Renal Crônica

SBN - Sociedade Brasileira de Nefrologia

DPI - Diálise Peritoneal Intermitente

SUS - Sistema nico de Saúde

HD - Hemodiálise

HBsAG+ - Sorologia Positiva para Hepatite

"Aliados a um intencional exibicionismo tecnológico que faz parte da cultura do nosso tempo, foram gradualmente tornando os ambientes hospitalares excessivamente artificiais e desumanos e, pela influência depressiva que geralmente provocam no estado psicológico dos pacientes, passaram até a dificultar os próprios processos de cura."

João Filgueiras Lima, *Lelé*



FIGURA 03 | Kidney Transplant
Heart Watercolor - Kaitlin Walsh
[Fonte: LyonRoadArt - Etsy]

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

01	[	Introdução	07
		Doença Renal	08
		Deslocamentos	10

CENTRO DE HEMODIÁLISE

02	[	Arquitetura Hospitalar	14
		Definição	16
		Programa Mínimo	17

REFERÊNCIAS PROJETUAIS

03	[	Rede Sarah	20
		Nordial Center	22
		Hotel B	24
		IRG - Hospital	25
		Burle Marx	26

O LUGAR

04	[	Regiões de Saúde	30
		Entorno	32
		Levantamentos	34

O PROJETO

05	[	Proposta	40
		Programa	41
		Projeto	44

COMPLEMENTAÇÃO

06	[Bibliografia	60
----	---	--------------	----

01

APRESENTAÇÃO

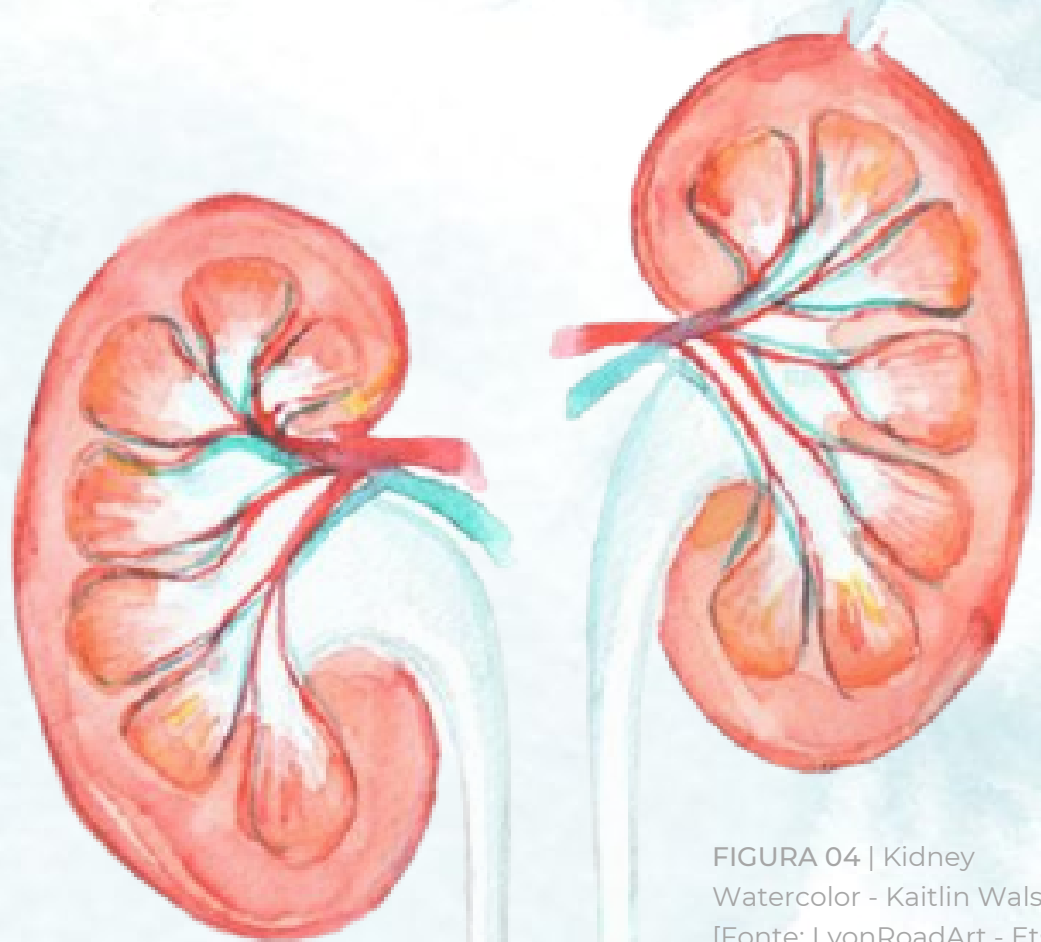


FIGURA 04 | Kidney
Watercolor - Kaitlin Walsh
[Fonte: LyonRoadArt - Etsy]

INTRODUÇÃO

As exigências e complexidades arquitetônicas cresceram com o passar dos anos trazendo novos materiais, técnicas e pensamentos transformadores.

Nos projetos de grandes obras públicas, os princípios básicos que regem uma boa arquitetura como ventilação, orientação solar, funcionalidade, dimensionamento e estética se somam a fatores como custos financeiros, manutenção, prazos e escassez de investimentos, tornando o planejamento de uma obra ainda mais complicado.

No que diz respeito à arquitetura hospitalar, além da complexidade de uma grande obra pública, pode-se acrescentar a relevância de fluxos, morfologia, usos e flexibilidade -, visto que o edifício hospitalar deve ser considerado uma construção em constante otimização, seja na estrutura física ou nos equipamentos presentes nos ambientes. Isso se deve também ao extenso e difícil programa de necessidades, uma vez que trata-se de um empreendimento de múltiplas atividades, conjugando a alta tecnologia aos avanços no cuidado da saúde (GOES. 2004, apud PIMENTEL, 2012).

Deste modo, o hospital é considerado por muitos como o mais complexo tipo de empreendimento, devido à diversidade de serviços prestados e das

inúmeras unidades funcionais que o compõe (CARR,2011).

Apesar dos consideráveis esforços governamentais e da área da construção, algumas doenças ainda se encontram extremamente desassistidas, como é o caso das doenças crônicas, em específico a Doença Renal Crônica (DRC).

Em síntese, este trabalho propõe a criação de um projeto arquitetônico para um Centro de Referência Nefrológico, caracterizado pelo Ministério da Saúde como "Unidade Especializada em DRC com TRS - Diálise, responsável pela Atenção de Média e Alta Complexidade", pautado pelas normas, portarias e resoluções pertinentes.

O objetivo é instituir esse equipamento de saúde em uma cidade do interior, descentralizando o serviço dos grandes centros e atendendo de forma humanizada os pacientes renais e seus acompanhantes. Levando em consideração todas as dificuldades e especificidades existentes no projeto hospitalar, pretende-se oferecer um local que atenda as questões de integralidade - considerando as pessoas como um todo de forma à atender a todas suas necessidades -, e que assim como a TRS, seja um equipamento de suporte à vida.

DOENÇA RENAL

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) são responsáveis por 63% das mortes no mundo, sendo no Brasil a causa de 74% dos óbitos.

As DCNTs mais conhecidas e de maior implicação para a saúde pública são as doenças cardiovasculares, o câncer, a diabetes mellitus, as doenças respiratórias crônicas e a insuficiência renal.

Estudos realizados pela Sociedade Brasileira de Nefrologia, apontam que em torno de 10% da população adulta já perdeu algum nível da função renal. Percentual que aumenta de 30% a 50% em pessoas acima de 65 anos.

Em 2018 cerca de 10% da população brasileira era acima dos 65 anos, conforme o IBGE, e pela projeção feita, em 2060 essa faixa etária representará 25% da população do país, refletindo a necessidade de um melhor atendimento renal.

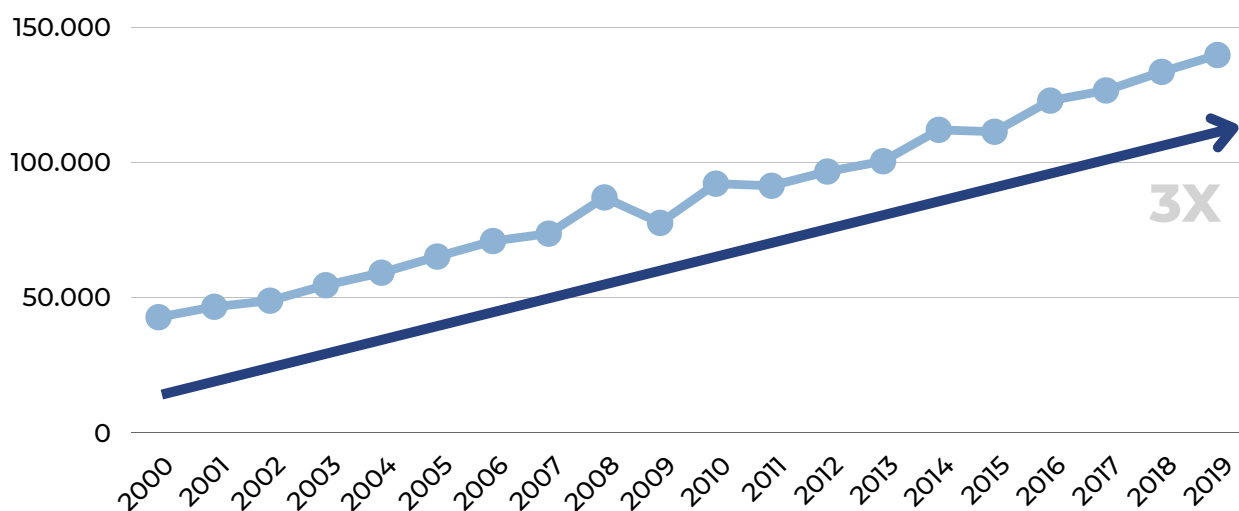


FIGURA 05 | Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2019
[Fonte: SBN, 2019 - Editado pela autora]

Insuficiência renal é a condição na qual os rins perdem a capacidade de efetuar suas funções básicas. A insuficiência renal pode ser aguda, quando ocorre súbita e rápida perda da função renal, ou crônica, quando esta perda é lenta, progressiva e irreversível.

As principais causas da insuficiência renal aguda são: choque circulatório, sepse, desidratação, queimaduras extensas, excesso de diuréticos, obstrução renal, insuficiência cardíaca grave, glomerulonefrite aguda.

De acordo com a International Society of Nephrology (ISN), estima-se que haja atualmente no mundo 850 milhões de pessoas com doença renal, decorrente de várias causas. A Doença Renal Crônica (DRC) causa pelo menos 2,4 milhões de mortes por ano, com uma taxa crescente de mortalidade. No Brasil, a estimativa é de que mais de 10 milhões de pessoas tenham a doença. Considerando que a doença renal aguda em sua maioria é reversível, uma vez que seu tratamento depende da causa subjacente, nem sempre se faz necessária a hemodiálise, podendo

ser escolhida algumas sessões de diálise peritoneal. Já portadores da doença renal crônica (DRC) necessitam da terapia renal substitutiva constante, sendo elas a hemodiálise, a dialise peritoneal ou transplante de rim. As principais causas da doença são as hipertensões arteriais e *diabetes mellitus*.

De acordo com o inquérito brasileiro de dialise crônica de 2016, o último publicado, 92% dos pacientes de DRC estavam em hemodiálise e 8% em dialise peritoneal, além de 24% na fila de espera para transplante.

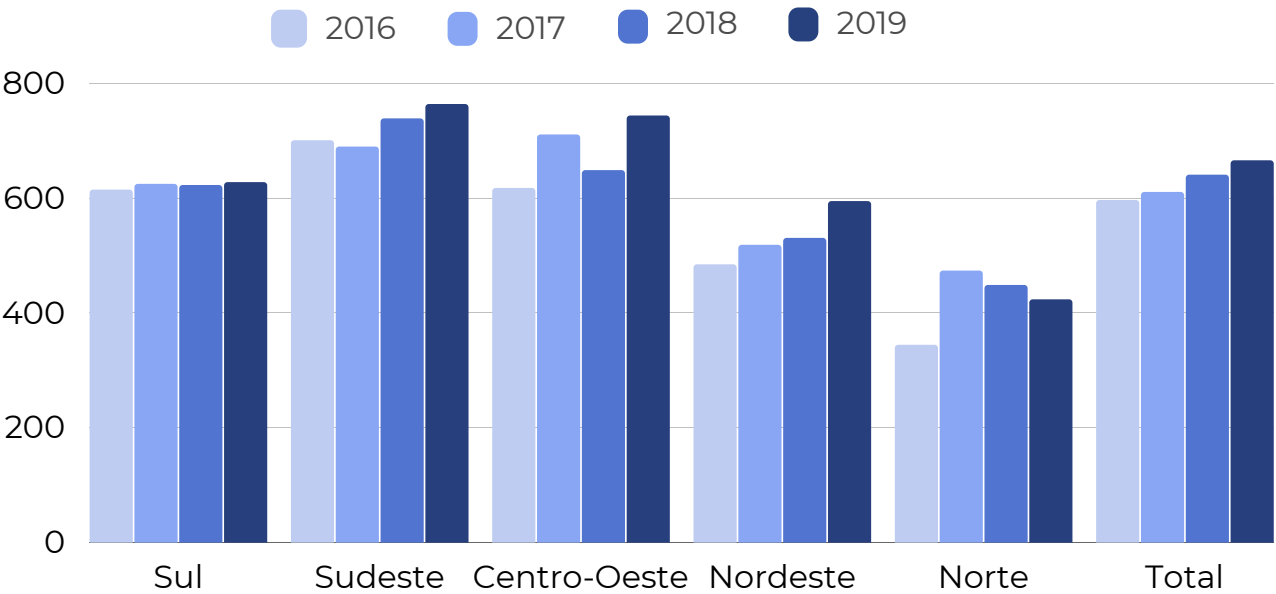


FIGURA 06 | Prevalência estimada de pacientes em diálise por região no Brasil, 2009-2018 (por milhão da população). [Fonte: Inquérito brasileiro de diálise, 2019 - Editado pela autora]

Dessa maneira, a maior parte dos portadores da DRC escolhem a hemodiálise para sobreviver. Esse tratamento costuma ser realizado por 12 horas semanais, devendo o paciente se dirigir até a clínica de 2 a 4 vezes por (tempo de sessão variando de 3 a 5 horas, de acordo com a recomendação

médica). Esse tempo de tratamento associado ao tempo de deslocamento até a unidade terapêutica desmotiva os pacientes, que muitas vezes desistem do método em função da mudança drástica do seu estilo de vida.

DESLOCAMENTOS

No Brasil existem clínicas de hemodiálise particulares e públicas localizadas nos grandes centros urbanos ou nas capitais. Estes locais enfrentam problemas já conhecidos e amplamente divulgados, como a escassez de verbas, o sucateamento dos equipamentos públicos e má qualidade dos espaços físicos.

A distribuição das unidades ativas de hemodiálise que responderam ao questionamento por região do censo feito em 2016 pela SBN mostrou que 22% das unidades se encontram na região Sul, 49% no Sudeste, 18% no nordeste, 4% no Norte e 7% no Centro-Oeste.

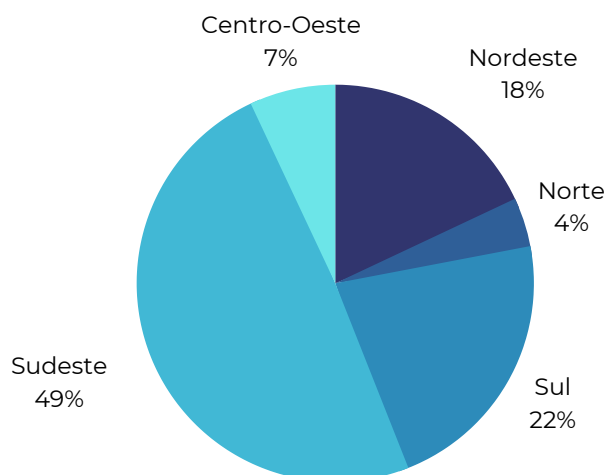


FIGURA 07 | Unidades Ativas de Hemodiálise [Fonte: Sociedade Brasileira de Nefrologia]

A região Centro-Oeste possui a segunda maior taxa de incidência de pacientes em diálise e em contrapartida, é a segunda região com a menor quantidade de unidades de atendimento no país.



FIGURA 08 | Vans de transporte. [Fonte: Secretaria da Saúde]

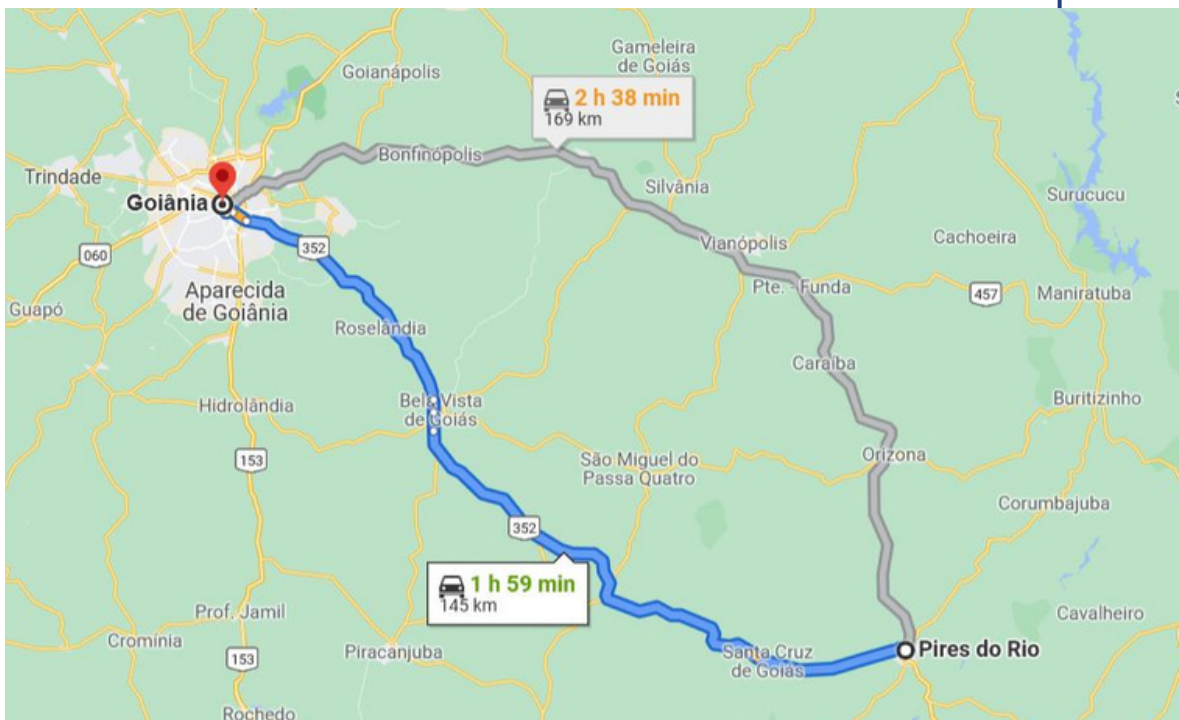
De acordo com esse censo, Goiás possuía 3.696 pacientes em tratamento dialítico no ano da pesquisa, contra apenas 26 unidades ativas no tratamento. Destas, 14 se concentram no eixo Goiânia, Aparecida e Anápolis, não atendendo satisfatoriamente o interior do Estado.

Zita Brito, médica e diretora técnica do Centro de Rim e Diabetes do Hospital 9 de Julho, localizado em São Paulo, disse em entrevista à revista Abril em 2016: “A obrigatoriedade de ir a esses locais traz, por si só, boas e más notícias”. Os deslocamentos dificultam a rotina dos pacientes, mesmo

daqueles que vivem em cidades que e possuem clínicas, mas principalmente dos que precisam fazer deslocamentos intermunicipais para encontrar aparelhos de hemodiálise.

Esse tipo de movimento tem grande parcela de responsabilidade no intenso fluxo de veículos nas ruas e rodovias, o que poderia ser reduzido através da descentralização do serviço de saúde. Além da diminuição do tráfego e da melhoria na qualidade de vida dos pacientes, a criação de unidades de tratamento nos interiores poderia auxiliar no melhor aproveitamento de recursos financeiros públicos.

FIGURA 09 |
Exemplo de movimento pendular entre a cidade de Pires do Rio e Goiânia.
[Fonte: Google Maps]



O movimento pendular retratado na imagem exemplifica uma das principais diretrizes do Centro de Nefrologia na cidade interiorana.

O paciente percorre longas distâncias, para receber o tratamento, se tornando refém da hemodiálise.



02

TEMÁTICA



FIGURA 10 | Influenza Histology
Watercolor - Kaitlin Walsh
[Fonte: LyonRoadArt - Etsy]

ARQUITETURA HOSPITALAR

Ao longo dos anos, os hospitais são caracterizados através do contexto político e os avanços da ciência na área medicinal, em sua época. As características dos edifícios de saúde são reflexos dos processos tecnológicos e a forma de pensar da sociedade.

As tipologias destas edificações foram se modificando ao longo dos tempos. Na Antiguidade predominavam pórticos e templos. Nos edifícios mais antigos para o cuidado da saúde se reconhece uma sala única. A conexão visual era um ponto importante para poder vigiar os doentes em um espaço. Sociedades religiosas consideravam importante a permanência dos doentes perto de algum altar ou imagem religiosa, colocada visivelmente no centro do espaço.



FIGURA 12 | Hospital de La Santes Creus, em Barcelona. [Fonte: Othau do Blog]

Já no século XII, o projeto de arquitetura para a saúde lida com a escolha entre a privacidade do doente e facilitar a vigia dos curadores. Também é possível observar um trabalho crescente em classificar as doenças e os doentes. No século XVII, surge o modelo de pavilhões, que facilita a especialização dos cuidadores e evita as epidemias. No século XX, na modernidade, em atenção a eficiência e a técnicas, o hospital vai ser tipificado em forma de torre.

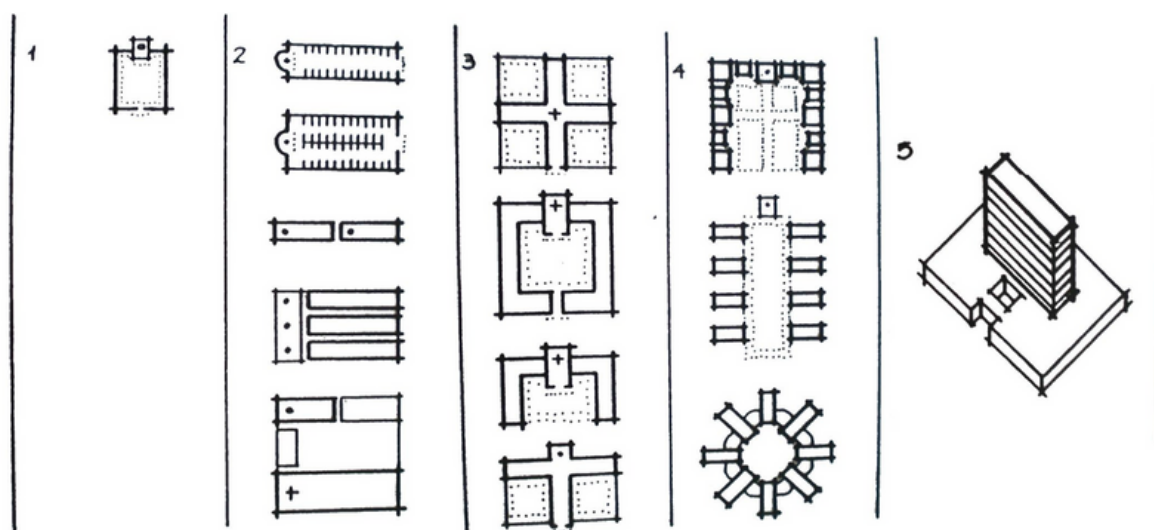


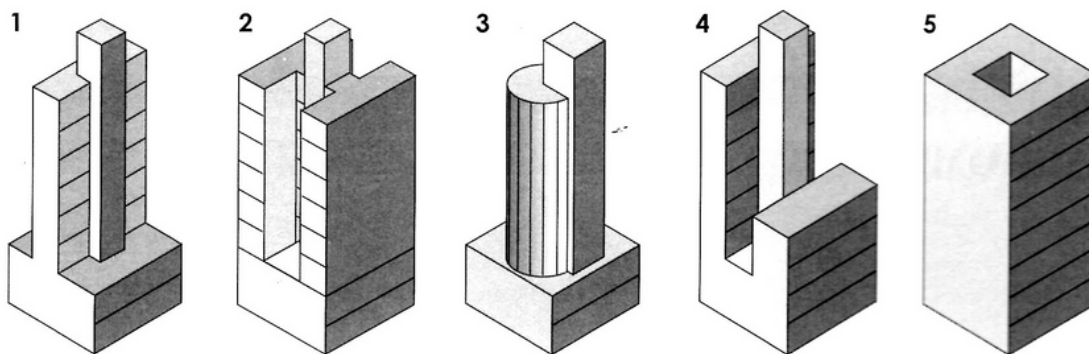
FIGURA 11 | Desenho esquemático da evolução das formas hospitalares - Miquelin, 1992. [Fonte: Othau do Blog]

A decisão por verticalizar ou horizontalizar o edifício hospitalar, depende das necessidades de cada projeto, levando em conta exigências técnicas, de programa e o tamanho do terreno. A verticalidade embora muito utilizada em decorrência dos terrenos pequenos, demonstra dificuldade de expansão e exigem a utilização do elevador, que além de ser um alto investimento, segundo (Carvalho 2004)

é o ponto onde obrigatoriamente se cruzam os fluxos.

Desta forma, a morfologia horizontal do edifício faz com que não seja necessária a utilização deste equipamento, sendo ainda considerada como a solução mais viável para o bom funcionamento das inter-relações das unidades hospitalares (Santos, 2013 apud Boing, 2003).

VERTICAIS



HORIZONTAIS

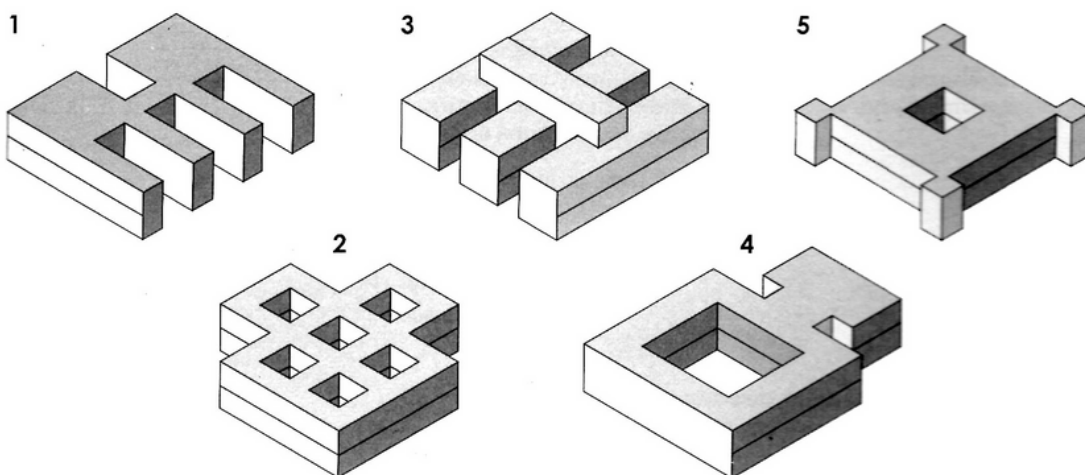


FIGURA 4.4 Axonometria das tipologias mais usadas no projeto do edifício hospitalar.

Tipologias verticais: 1. Torre simples; 2. Torre dupla; 3. Torre radial e bloco; 4. Lâminas verticais; 5. Monolito vertical.

Tipologias horizontais: 1. Pente e pavilhão; 2. Lâminas isoladas articuladas; 3. Pátio expandido; 4. Pátio compacto; 5. Monolito horizontal.

FIGURA 13 | Análise Crítica da Arquitetura - Tipos de Tipologia

[Fonte: Othau do Blog]

DEFINIÇÃO

Apesar de conhecido popularmente como uma Clínica de Hemodiálise, e chamado neste trabalho como Centro de Referência Nefrológica, na realidade é caracterizado pelo Ministério da Saúde e pelo SUS como um "Hospital de Atenção Especializada de Alta Complexidade", equiparado à locais de assistência ao paciente oncológico e reprodução assistida, por exemplo.

No presente trabalho, a preferência pelo termo "Centro de Referência" em oposição à "Hospital" se deve ao fato que, apesar de possui uma multiplicidade de finalidade e oferecer diferentes atendimentos, o empreendimento atende apenas o paciente portador da Doença Renal Crônica.

De forma que o atendimento é eletivo, ou seja, o paciente já sabe que necessita comparecer ao local e possui hora marcada, ficha e assiduidade, o que difere do hospital - o enfermo se desloca em busca de tratamento ou atendimento desejado.

Através da Portaria N82 de 3 janeiro de 2000, o ministério da saúde "Estabelece o regulamento técnico para o funcionamento do serviço de

diálise, e as normas para cadastramento destes junto ao Sistema Único de Saúde". Também define a quantidade mínima de funcionários e prestadores de serviço relacionados aos serviços de diálise; os equipamentos obrigatórios necessários para o funcionamento da unidade; discorrem sobre a importância e segurança necessária para o tratamento de água para a diálise (o paciente utiliza de 120 a 200L de água por sessão); define a infraestrutura física mínima para que seja viável o desenvolvimento das atividades; normatiza as dimensões mínimas e as exigências para os espaços clínicos; e divide o serviço dialítico em autônomo (quando mesmo possui autonomia administrativa e funcional) e serviço intra-hospitalar, quando o serviço de diálise é vinculado a administrativa e funcionalmente a um hospital.

PROGRAMA MÍNIMO

"A Unidades de Diálise devem atender aos requisitos quanto à estrutura física previstas neste Regulamento Técnico, na Portaria GM/MS nº 1884, de 11 de novembro de 1994, ou a que vier a substituí-la, além das exigências estabelecidas em códigos, leis ou normas pertinentes, quer a esfera federal, estadual ou municipal e, normas específicas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas referenciadas neste Regulamento".

PORTARIA Nº82, DE 03 DE JANEIRO DE 2000

A Unidade de Diálise deve possuir, no mínimo, os seguintes ambientes para o desenvolvimento de suas atividades

1. Área de registro (arquivo) e recepção de pacientes;
2. Sanitários para pacientes de ambos os sexos;
3. Consultório médico;
4. Sala de recuperação de pacientes;
5. Sala para tratamento hemodialítico;
6. Sala para tratamento hemodialítico de pacientes HBsAG positivos;
7. Sala para diálise peritoneal ambulatorial contínua - DPAC
8. Sala de reprocessamento de dialisadores de pacientes não contaminados por vírus de hepatite;
9. Sala de reprocessamento de dialisadores de pacientes HBsAG positivos;
10. Posto de enfermagem e serviços;
11. Sala de utilidades;
12. Sala para o tratamento e reservatório de água tratada para diálise;
13. Depósito de material de limpeza;
14. Sala para armazenagem de medicamentos;
15. Sanitário para funcionários (ambos os sexos);
16. Copa
17. Sala administrativa;
18. Área para guarda de macas e cadeira de rodas;
19. Vestiário de funcionários;
20. Abrigo reduzido de resíduos sólidos de serviços de saúde
23. Área de processamento de roupa ou contrato com serviços de terceiros.

03

**REFERÊNCIAS
PROJETUAIS**



FIGURA 14 | Blood Cells
Watercolor - Kaitlin Walsh
[Fonte: LyonRoadArt - Etsy]

REDE SARAH

REFERÊNCIA AMBIENTAL



FICHA TÉCNICA

Local: Rio de Janeiro - RJ
Início do projeto: 2001 -
Conclusão: 2008
Área do terreno: 80.000m²
Área construída: 52.000m²
Arquitetos: João Filgueiras Lima (Lelé), Ana Amélia Monteiro e André Borém
Paisagismo: Beatriz Secco
Conforto Térmico: George Raulino

FIGURA 15 | Hospital Sarah Kubitschek [Fonte: ArqGuia]

João Filgueiras Lima, utilizando de recursos naturais com soluções criativas, conseguiu reduzir os impactos ambientais através de estratégias de ventilação e iluminações naturais efetivas, tornando os ambientes menos herméticos e mais agradáveis aos pacientes e funcionários. Os hospitais da Rede Sarah são considerados exemplos de arquitetura bioclimática, além de elevar o padrão de arquitetura hospitalar no Brasil e no mundo.

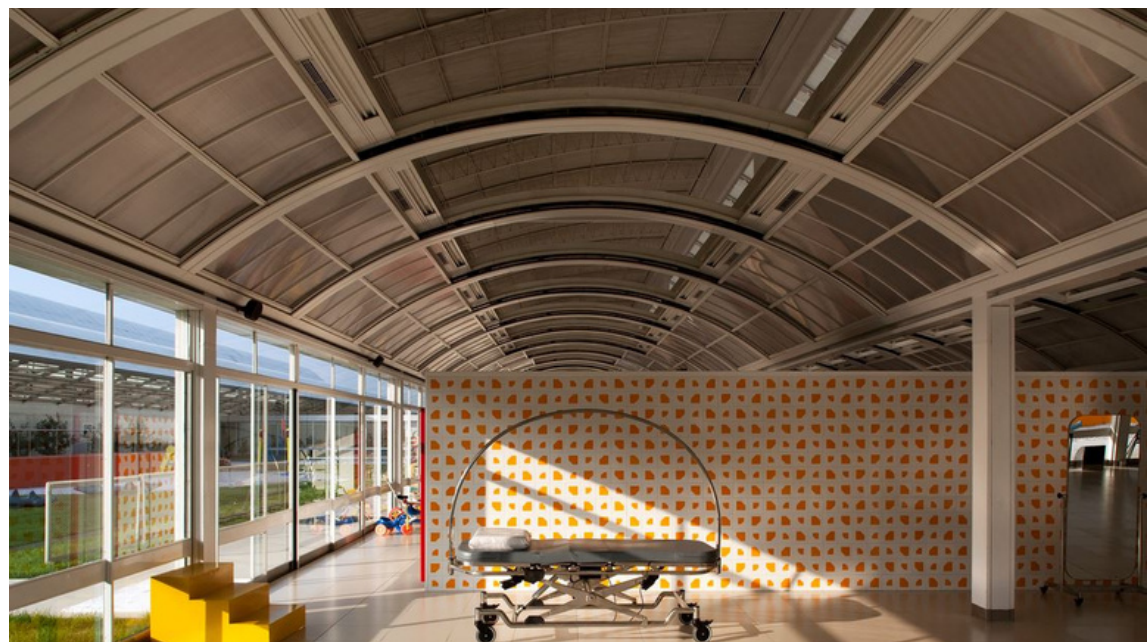


FIGURA 16 | Hospital Sarah Kubitschek [Fonte: ArqGuia]

Legenda

1. Estacionamento
2. Auditório
3. Hospital
4. Serviços Gerais



FIGURA 17|
Hospital Sarah
Kubitschek [Fonte:
ArqGuia]

Os ambientes são divididos em flexíveis e especiais, sendo que apenas estes necessitam de ventilação mecânica o tempo todo, devido ao controle de temperatura, umidade e pressão do ar. Já a circulação se concentra nas extremidades dos blocos e a conexão entre eles é feita por passarelas cobertas.

Janelas e sheds curvos característicos de seus projetos proporcionam ventilação natural por convecção e a vazão de ar pode ser aumentada devido aos ventiladores nas entradas de ar sob o espelho d'água. Esse espelho não possui apenas função estética, uma vez que é utilizado para resfriar e umidificar o ar que passa pelo piso técnico e é insulfado nos ambientes através de dutos.

FIGURA 18 |
Hospital Sarah
Kubitschek [Fonte:
ArqGuia]



NORDIAL CENTER

REFERÊNCIA FUNCIONAL



FICHA TÉCNICA

Local: Mirandela, Portugal

Ano do Projeto: 2012

Área: 5.400m²

Arquitetura: MJARC Arquitetos

Arquitetos: Maria Joana Andrade e Ricardo Cordeiro

FIGURA 19 | Nordial Center [Fonte: Archdaily]

A principal proposta na concepção desse Centro de Hemodiálise era não se parecer com um hospital. Elevadores frios, corredores internos estreitos, com muitas portas, além da recepção/sala de espera no final de corredores, não eram perspectivas para esse projeto.

O mesmo padrão de ambientes se repete em diversos pavimentos (quantos a legislação urbana permitir), possibilitando soluções econômicas e mantendo o zoneamento, uma vez que o ambiente clínico é extremamente repetitivo, além de auxiliar o trabalho dos funcionários.

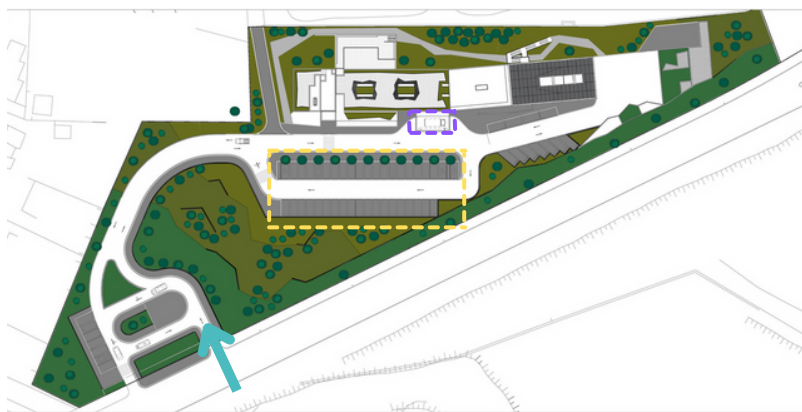
A construção é determinada por sua geometria. Isto não é apenas uma

relação mimética, mas uma transformação da paisagem. Afinal, a paisagem ajuda a manter o espírito de liberdade e esperança.

Os pacientes enfrentam muitas restrições quando estão no Nordial Center, então os arquitetos colocaram a tarefa de projetar um edifício multifuncional, diversificado, quase como uma pequena cidade com ruas, praças, jardins, serviços.

"Tentamos criar um ambiente que proporcionasse o máximo de autonomia aos pacientes."

MJARC Arquitetos - Idealizadores do projeto, em descrição enviada ao Archdaily (2014).



A partir da implantação é possível visualizar o acesso principal ao edifício, os estacionamentos de pacientes, além do acesso da ambulância na entrada principal.

Legenda

→ Acesso

FIGURA 20 | Implantação - Nordial Center [Fonte: Archdaily]



FIGURA 21 | Planta Subsolo - Nordial Center [Fonte: Archdaily]

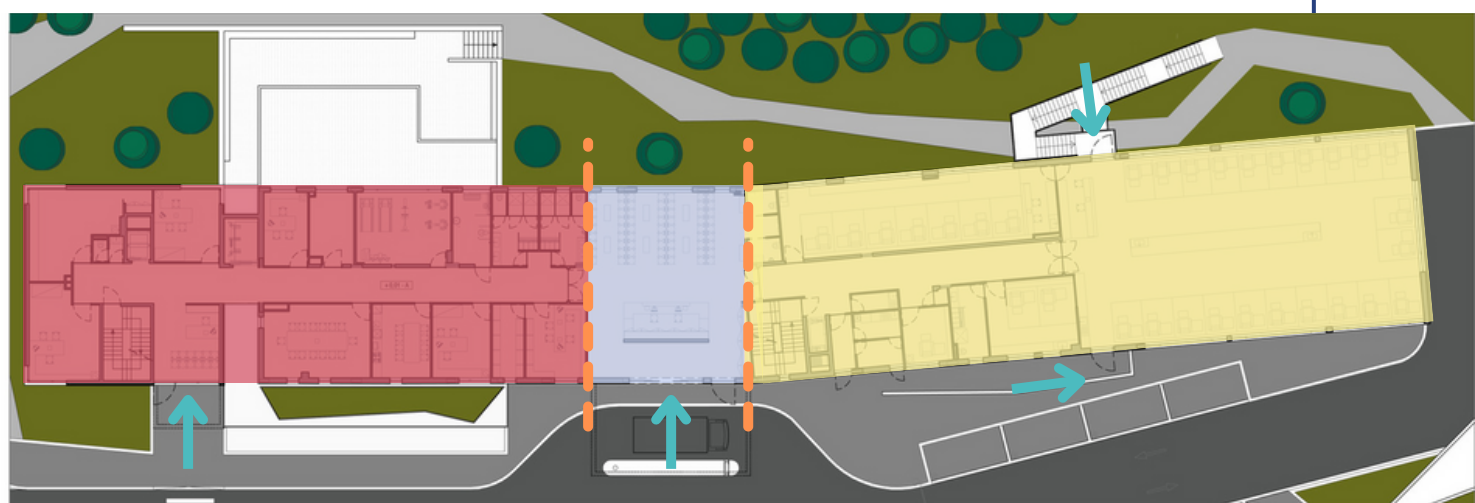


FIGURA 22 | Planta Térreo - Nordial Center [Fonte: Archdaily]

Legenda

Administração

Hemodiálise

Recepção

No pavimento térreo se concentram as salas de hemodiálise e diálise peritoneal, e a recepção, que divide e setoriza o prédio em dois.

Já no subsolo, está a estação de tratamento de água e grande parte das salas ligadas à administração.

B HOTEL

REFERÊNCIA ESTÉTICA



FIGURA 23 | B Hotel [Fonte: Isay Weinfeld]

O B Hotel está localizado no “Eixo Monumental”, no Setor Hoteleiro Norte de Brasília, onde se situam importantes edifícios do governo federal. Neste projeto o Isay Weinfeld homenageia a cidade com tradicionais cobogós, pilotis e grandes vãos nos espaços públicos no hotel.

A grande inspiração para o projeto do Centro de Referência foram as janelas presentes na fachada principal. Elas possuem 2mx2m e foram posicionadas em diferentes situações em cada quarto, onde as sobras resultantes da profundidade de cada abertura deram ao edifício uma característica dinâmica, o que se tornou a sua identidade.

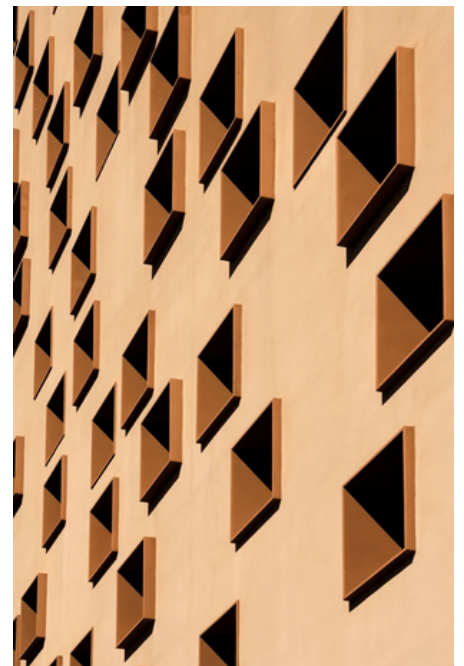


FIGURA 24 | Detalhe Fachada - B Hotel [Fonte: Isay Weinfeld]

FICHA TÉCNICA

Local: Brasília - DF

Ano do Projeto: 2017

Área: 28.144m²

Arquitetura: Isay Weinfeld Equipe de Interiores: Lucas Jimeno e Carolina Miranda

FICHA TÉCNICA

Local: Goiânia - GO

Ano do Projeto: 2014

Fundador: Dr. Rildo Lins Galvão



FIGURA 25 | IRG Hospital [Fonte: IRG Hospital]



FIGURA 26 | IRG Hospital [Fonte: IRG Hospital]



FIGURA 27 | IRG Hospital [Fonte: IRG Hospital]

Inicialmente o Instituto se localizava no setor Aeroporto, onde funcionava como uma clínica de consultórios, possuindo uma pequena sala de procedimentos.

Com a necessidade de ampliação, em 1995, foi inaugurada a então sede do Instituto do Rim de Goiânia, no setor marista, ampliando também o corpo clínico. Já em 2015, foi inaugurado o novo hospital no Setor Bueno.

O edifício possui uma estrutura ampla, inovadora, de alta tecnologia e um corpo clínico especializado. A unidade possui 90 Leitos, UTI e Centro Cirúrgico - além de uma das maiores e mais modernas Centrais de Esterilização do Brasil.

O IRG Hospital conta com vários recursos de exames diagnósticos, tanto clínicos como de imagens.

BURLE MARX

REFERÊNCIA PAISAGÍSTICA



FIGURA 28 | Palácio Gustavo Capanema - Acervo Burle Marx [Fonte: Veja Rio]

Roberto Burle Marx foi designer de joias, artista plástico, pintor, escultor, ceramista, tapeceiro e ficou conhecido internacionalmente como arquiteto paisagista. Foi criador de uma quantidade impressionante de projetos paisagísticos em mais de 15 países chegando a 3 mil.

Considerando-se acima de tudo um pintor, ele tratou suas paisagens como obras de arte, utilizando

combinações ousadas de plantios em massa e padrões coloridos de pavimentação amorfa como sua paleta.

Ele se dedicava ao estudo da horticultura, adquirindo novos espécimes de plantas por onde passava, desde suas visitas à sua fazenda em Barra de Guaratiba até em expedições nas florestas tropicais do Brasil.



FIGURA 29| Biscayne Boulevard, 1991
[Fonte: LaArt]

"Um jardim é uma natureza organizada pelo homem e para o homem."

Roberto Burle Marx



FIGURA 30 | Museu de Arte Moderna
[Fonte: Viva Decora]



FIGURA 31 | Residência em Petrópolis
[Fonte: Viva Decora]



FIGURA 32 | Palácio Gustavo

O fio comum entre todas as artes que Marx praticava era o processo artístico. Ele explorou novas técnicas e aplicou à identidade cultural brasileira.

Por toda essa junção de fatores, Burle Marx foi elogiado por sua técnica, domínio e experimentação, em todo o mundo. Entretanto, mesmo dominando variadas formas de expressão da arte, ele se concentrou na arquitetura da paisagem em um nível ainda mais profundo.



04

O LUGAR

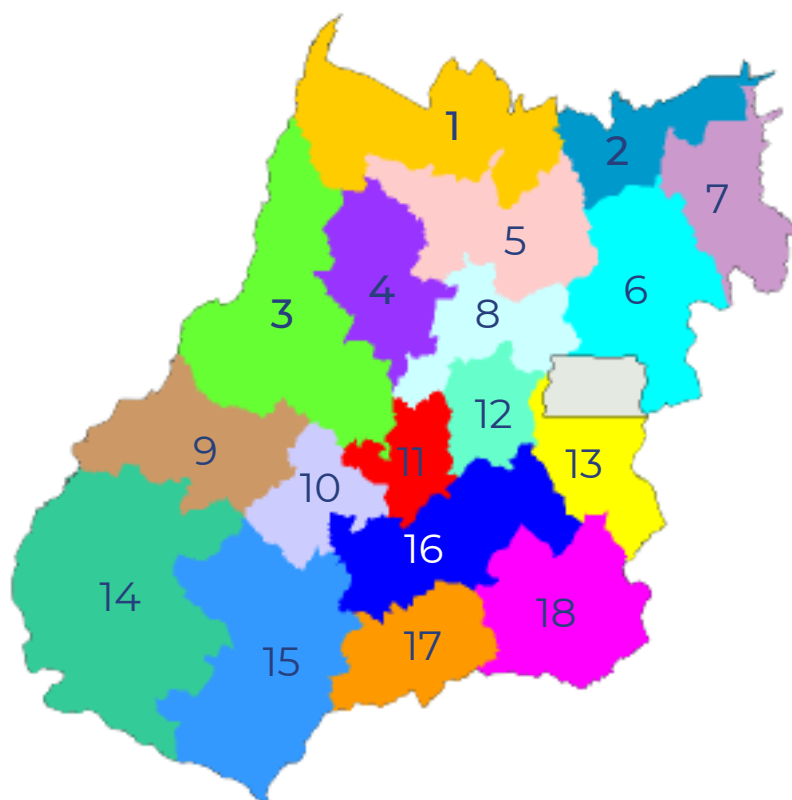


FIGURA 33 | Glomerulus
Watercolor - Kaitlin Walsh
[Fonte: LyonRoadArt - Etsy]

REGIÕES DA SAÚDE

O Planejamento Regional Integrado (PRI) do SUS sugere a criação e organização de macrorregiões de saúde, tendo em vista o agrupamento de áreas próximas e semelhantes com serviços de saúde suscetíveis a atender às regiões preestabelecidas, facilitando o acesso à saúde de qualidade e descentralizando os centros de atendimento.

A distribuição de unidades de TRS não condiz com a proposta do PRI, na qual busca regionalizar as instituições de atenção à saúde. Na realidade existem áreas que prestam pouco ou nenhum atendimento capaz de realizar hemodiálise, além de sobrecarregar as já existentes - embora possuam condições regulares de funcionamento, estão com sua capacidade de atendimento esgotada.



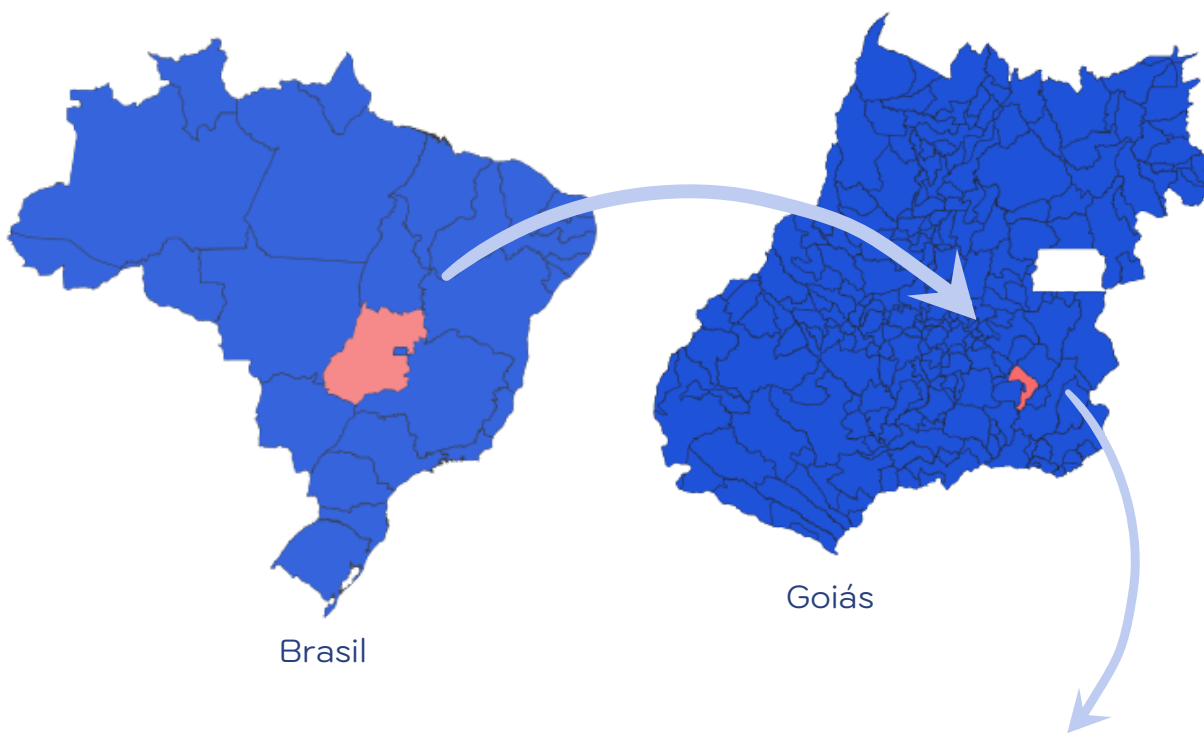
LEGENDA

1. Norte
2. Nordeste I
3. Rio Vermelho
4. São Patrício
5. Serra da Mesa
6. Entorno Norte
7. Nordeste II
8. São Patrício II
9. Oeste I
10. Oeste II
11. Central
12. Pirineus
13. Entorno Sul
14. Sudoeste II
15. Sudoeste I
16. Centro Sul
17. Sul
18. Estrada de Ferro

FIGURA 34 | Regiões de Saúde
[Fonte: Secretaria de Estado da Saúde]

A grande parte das clínicas de hemodiálise se localizam na Região Central (eixo Goiânia - Aparecida e Anápolis). A cidade de Pires do Rio

está localizada na Região da Estrada de Ferro e pretende suprir a demanda das pequenas cidades do entorno.



O município de Pires do Rio, localizado a 145km da capital goiana, foi escolhida para sediar o projeto. Esta decisão se deu particularmente ao interesse pessoal da autora em aplicar o conhecimento adquirido ao longo do curso em sua cidade natal. O interior possui uma população estimada de 31.909 mil habitantes, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) no ano de 2021.

Pires do Rio possui um hospital municipal considerado um pronto socorro de médio porte, que recebe pacientes de municípios vizinhos e zonas rurais, totalizando uma média de 5.400 atendimentos ao mês.

A localidade é cortada por 4 GOs, sendo elas: GO-020, GO-352, GO-309 e GO-330, apontando um grande fluxo de automóveis e caminhões que cruzam a região.



FIGURA 35 | Pires do Rio
[Fonte: Google Maps]

ENTORNO

O loteamento está localizado na GO-020, denominada na cidade por Cristóvão Paulo Rezende - no cruzamento com a Rua Francisco de Souza Lobo.

Pires do Rio conta com um hospital municipal, que não possui tratamento dialítico para os pacientes renais, 3 clínicas de imagem e alguns postos de saúde.



FIGURA 36 | Pires do Rio [Fonte: Google Maps]

Legenda

 Terreno

 Hospital Municipal

 Clínicas de Imagem

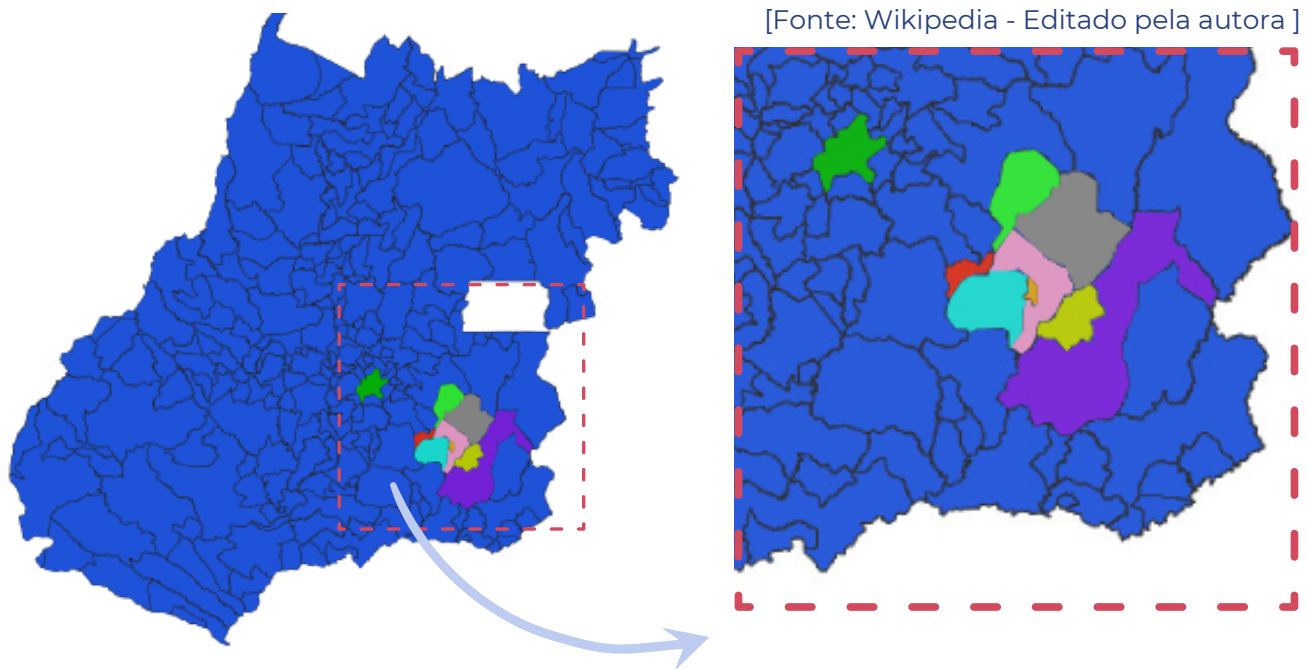
 Posto de Saúde Comunitário

 Posto de Saúde

A fim de suprir a demanda de tratamento renal da região sudeste do estado, foi realizado um levantamento de dados sobre a distância e população das cidades localizadas no entorno de Pires do Rio. São elas: Vianópolis, Orizona, Ipameri, Urutaí, Palmelo, Santa Cruz de Goiás e Cristianópolis.

Em todas as localidades no entorno, não há nenhum centro de TRS/Diálise, enquanto em Goiânia, no momento, são 14 espaços em funcionamento que atendem pacientes renais.

FIGURA 00 | Mapa de Goiás e mapa ampliado das cidades no entorno de Pires do Rio.
[Fonte: Wikipedia - Editado pela autora]



Legenda

- Goiânia - 140,0km - 1.555.626 hab.
- Pires do Rio - 31.909 hab.

GO-330

- Vianópolis - 79,5km - 14.088 hab.
- Orizona - 34,3km - 15.834 hab.

Somatória: 68.469 hab.

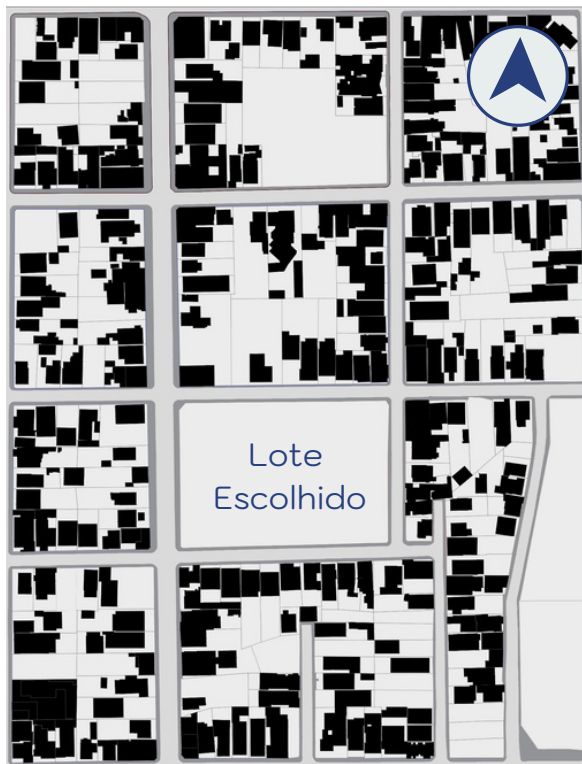
Incluindo Pires do Rio: 100.378

GO-352

- Ipameri - 53,7km - 27.365 hab.
- Urutaí - 23,4km - 3.056 hab.
- Palmelo - 16,0km - 2.382 hab.
- Santa Cruz de Goiás - 21,8km - 2.782 hab.
- Cristianópolis - 54,9km - 2.962 hab.

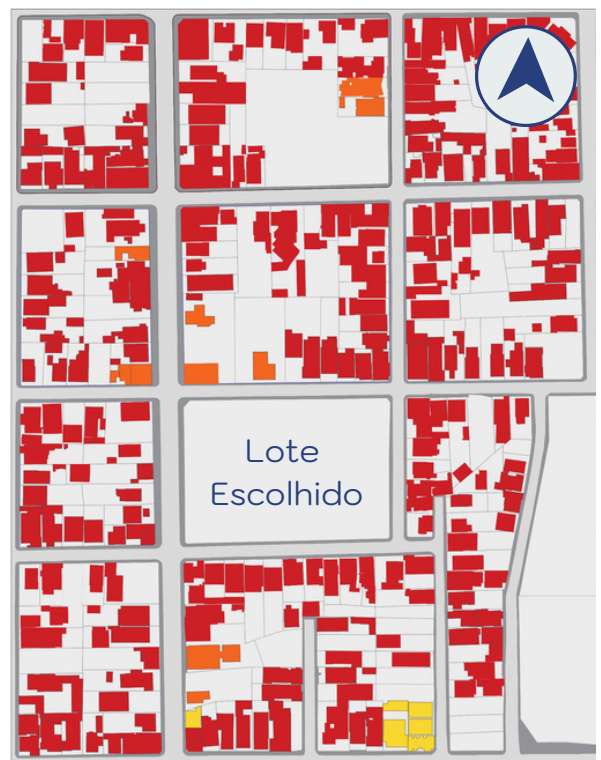
As clínicas renais estão localizadas por toda capital, principalmente no Setor Central, em sua totalidade, são elas: Centrel Centro de Nefrologia, Clínica de Doenças Renais, Davita Unidade Bueno, Davita Unidade Centro, Hospital das Clínicas,

Hospital Estadual Dr Alberto Rassi HGG, Hospital Urológico Puigeverte, Nefroclinica, Nefron Clinica do Rim e Hemodiálise LTDA, RenalClinica, Santa Casa de Misericórdia de Goiânia, TRS Terapia Renal Substitutiva.



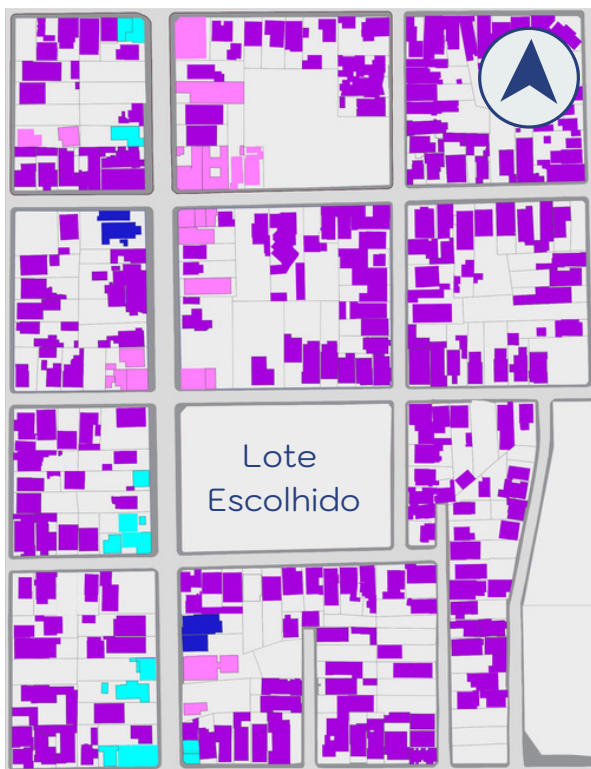
Mapa de Cheios e Vazios

Legenda



Mapa de Gabarito

Legenda



Mapa de Uso do Solo

Legenda



A partir do mapas, é possível perceber que a região do loteamento é predominantemente residencial, as construções em sua maioria térreas e não há uma grande quantidade de lotes vazios. Como a GO-020 torna o tráfego mais movimentado que o normal, durante todo o dia, em especial, nos horários de pico, há comércio e serviço nas redondezas.



Mapa de Pires do Rio

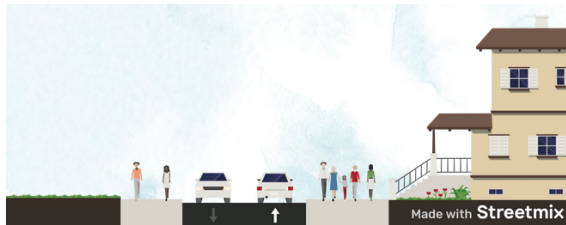


Legenda

-  Elevado fluxo de automóveis e pedestres
-  Médio fluxo de automóveis e pedestres
-  Baixo fluxo de automóveis e pedestres
-  Corte da Via



Rua Francisco Souza Lobo



Av. Cristóforo Paulo Rezende



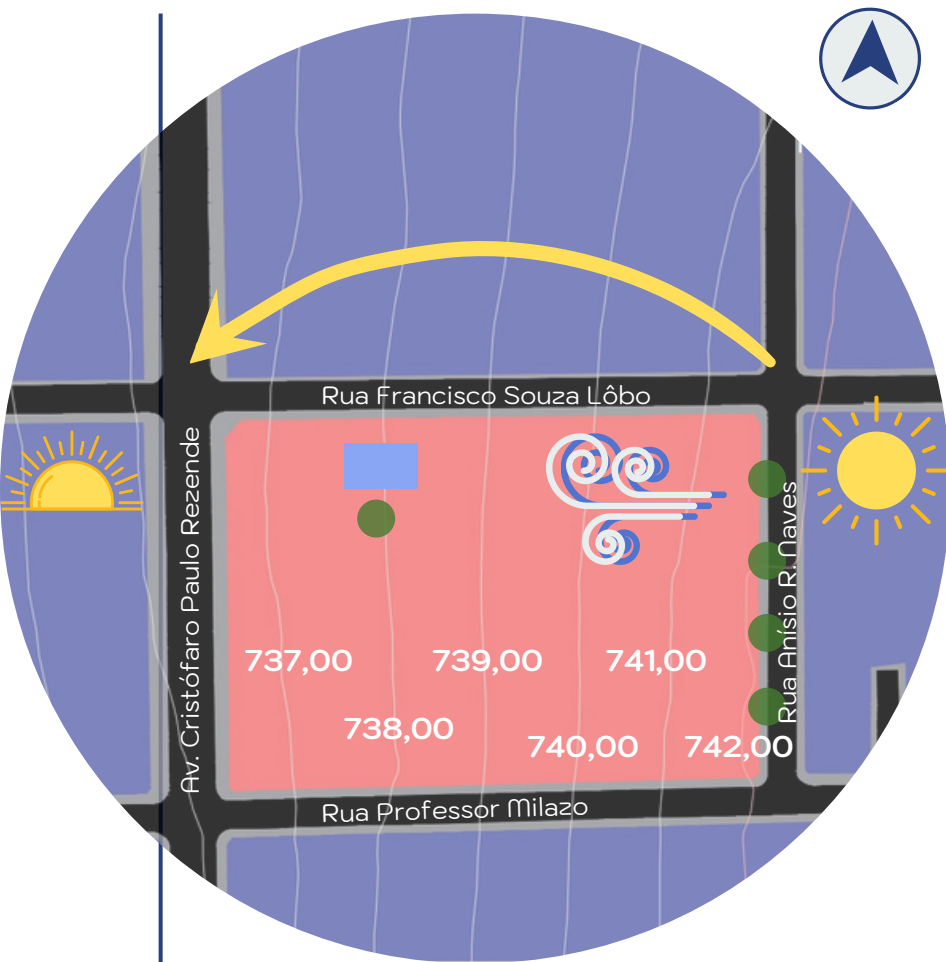
Rua Anísio Naves

FIGURA 37 | Pires do Rio

[Fonte: Google Maps - Modificado pela autora]

Pires do Rio é uma cidade pequena, possuindo pouco mais de 30 mil habitantes, portanto grande parte das ruas são vias locais.

A Avenida Cristóforo P. Rezende possui alto fluxo de pedestres e automóveis no horário das 12hrs e 18hrs. A Rua Francisco Souza Lobo possui médio fluxo de automóveis pois liga essa região ao centro da cidade. Já as Ruas Anísio R. Naves e Professor Milazo são residenciais, portanto baixo fluxo de pedestres e automóveis.



Mapa Topográfico

O lote localizado no cruzamento da rua Cristóvão Paulo Rezende com a rua Francisco de Souza Lobo, possui uma inclinação de aproximadamente 4,00%. O lote não possui vegetação rasteira, apenas uma árvore de grande porte. Na calçada, no entorno, há algumas árvores de pequeno e médio porte. A partir da análise da insolação, é perceptível que fachada da G0-020 (Oeste), será mais prejudicada pelos raios solares no período da tarde. Em razão das construções serem majoritariamente térreas, o vento é constante na região (sentido Leste - Oeste).

Legenda

- Construção Existente
- Terreno
- Entorno
- Árvores



Corte Esquemático do Terreno



FIGURA 38 - Pires do Rio
[Fonte: Google Maps]

O lote selecionado possui área total de 10.948m². Nas fotos abaixo, é nítido a falta de pavimento nas calçadas, o que gera problemas para os pedestres que circulam na região, além da carência de iluminação pública na GO-020, aumentando a insegurança dos moradores. A Cristóvão Paulo Rezende é uma via muito movimentada, portando há necessidade de faixa de desaceleração.



FIGURA 39 e FIGURA 40 - Entorno do Loteamento
[Fonte: Fotos Autorais]



FIGURA 41 e FIGURA 42 - Entorno do Loteamento
[Fonte: Fotos Autorais]



05

PROJETO

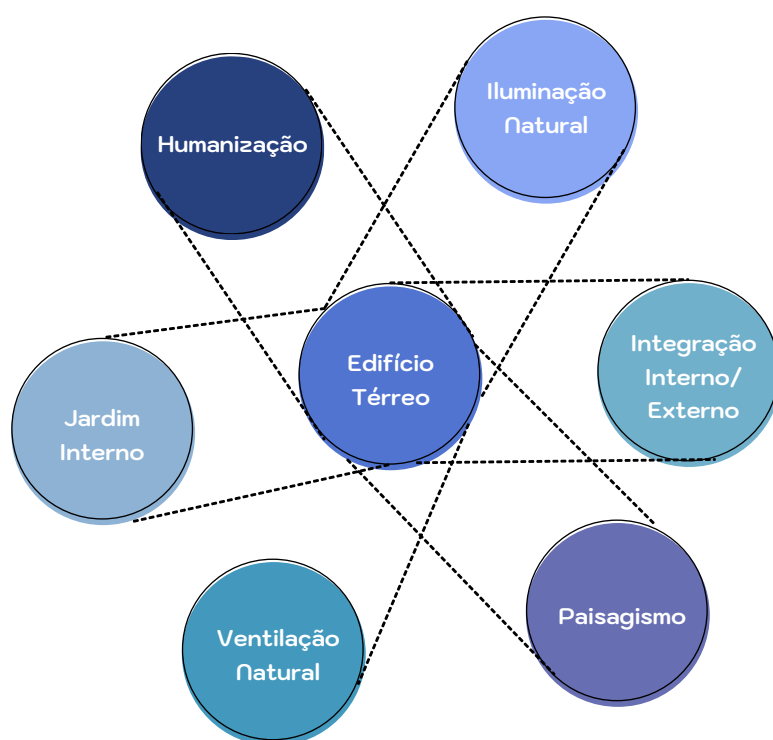


FIGURA 43 | Alveoli
Watercolor - Kaitlin Walsh
[Fonte: LyonRoadArt - Etsy]

PROPOSTA

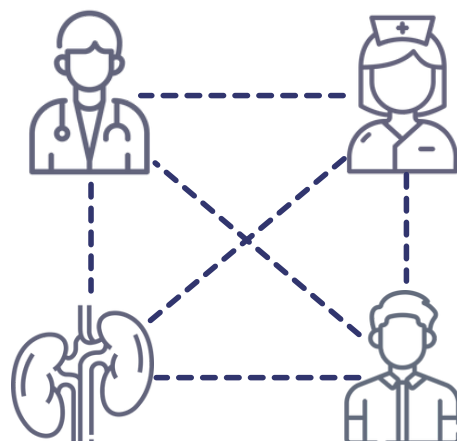
A partir dos estudos de caso, análises feitas sob o olhar dos pacientes/acompanhantes e da bibliografia citada, é proposto tirar proveito do amplo terreno para a instalação de um edifício horizontalizado, que possui único pavimento, priorizando a acessibilidade.

As diretrizes projetuais foram pensadas diretamente ao paciente renal. A busca pela humanização, iluminação e ventilação natural (trazendo um ambiente mais leve), o paisagismo que auxiliará na beleza do edifício, além de promover o bem-estar dos visitantes e funcionários do local.



USUÁRIOS

O Centro de Referência em Nefrologia tem como principal usuário o paciente renal e seu acompanhante. Entretanto, o local contará com uma equipe multidisciplinar de médicos e enfermeiros.



PROGRAMA DE NECESSIDADES

ADMINISTRAÇÃO - 901,85m²

AMBIENTE	ÁREA
Lixo Hospitalar	1,5m ²
Lixo Orgânico	1,5m ²
Lixo Reciclável	1,5m ²
Higienização de Contêiners	1,5m ²
Estação de Tratamento de Água	35,91m ²
Vestiário dos Func. Feminino	15,03m ²
Vestiário dos Func. Masculino	15,03m ²
Almoxarifado/DML	16,09m ²
Diretoria	15,50m ²
Administração	20,80m ²
Sala de Reuniões	21,70m ²
Copa/Descanso	18,34m ²
Recepção	196,74m ²
Arquivo Morto	15,50m ²
Recepção Funcionários	15,29m ²
Sala de Laudos	30,87m ²
Estacionamento Funcionários	479,05m ²

APOIO AO ACOMPANHANTE - 918,38m²

AMBIENTE	ÁREA
Sanitário Feminino	7,50m ²
Sanitário Masculino	7,50m ²
Sanitário PNE Feminino	7,50m ²
Sanitário PNE Masculino	7,50m ²
Sala Multiuso/Brinquedoteca	99,38m ²
Lanchonete	96m ²
Estacionamento Acompanhante	693m ²

ATENDIMENTO CLÍNICO - 319,33m²

AMBIENTE	ÁREA
Consultórios (2)	18m ²
Psicólogo (1)	18m ²
Nutricionista (1)	8m ²
Assistente Social (1)	9,48m ²
Ultrassonografia	17,10m ²
Sanitário ultrassom	4,50m ²
Raio-X	4,05m ²
Sanitário Raio-X	4,50m ²
Ressonância Magnética	36,75m ²
Sanitário Ressonância	3,99m ²
Sala de Comando Ressonância	14,41m ²
Tomografia Computadorizada	36,75m ²
Sanitário Tomografia	3,99m ²
Sala de Comando Tomografia	14,41m ²
Sanitário Feminino	20,03m ²
Sanitário Masculino	20,03m ²
Fisioterapia	55,95m ²
Recuperação Anestésica	29,40m ²

EMERGENCIAL - 124,25m²

AMBIENTE	ÁREA
Sala Vermelha	20,52m ²
Recepção Emergência	54,23m ²
Emergência	28,98m ²
Banheiro Emergência	9,16m ²
Expurgo	11,36m ²

PROGRAMA DE NECESSIDADES

TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA - 725,36m²

AMBIENTE

ÁREA

Diálise Peritoneal	21,36m ²
Sala de Hemodiálise HBsAg+	63m ²
Sala de Reprocessamento HBsAg+	8,73m ²
Sala de Hemodiálise	584,83m ²
Sala de Reprocessamento	15,29m ²
Sala de Medicamentos	8,92m ²
Sala Multidisciplinar	10,13m ²
Sala de Procedimentos	11,18m ²
Apartamento (2)	14,55m ²
Depósito	8,73m ²

TOTAL: 2.989,17m² + 305,65m² (circulação) = 3.294,82m²

PROJETO

737

738

FACHADA OESTE



739







FACHADA NORTE

740

741



Legenda

-  Acessos
-  Administ.
-  Apoio ao Acomp.
-  TRS
-  Emergên.
-  Atendim. Clínico



FACHADA LESTE

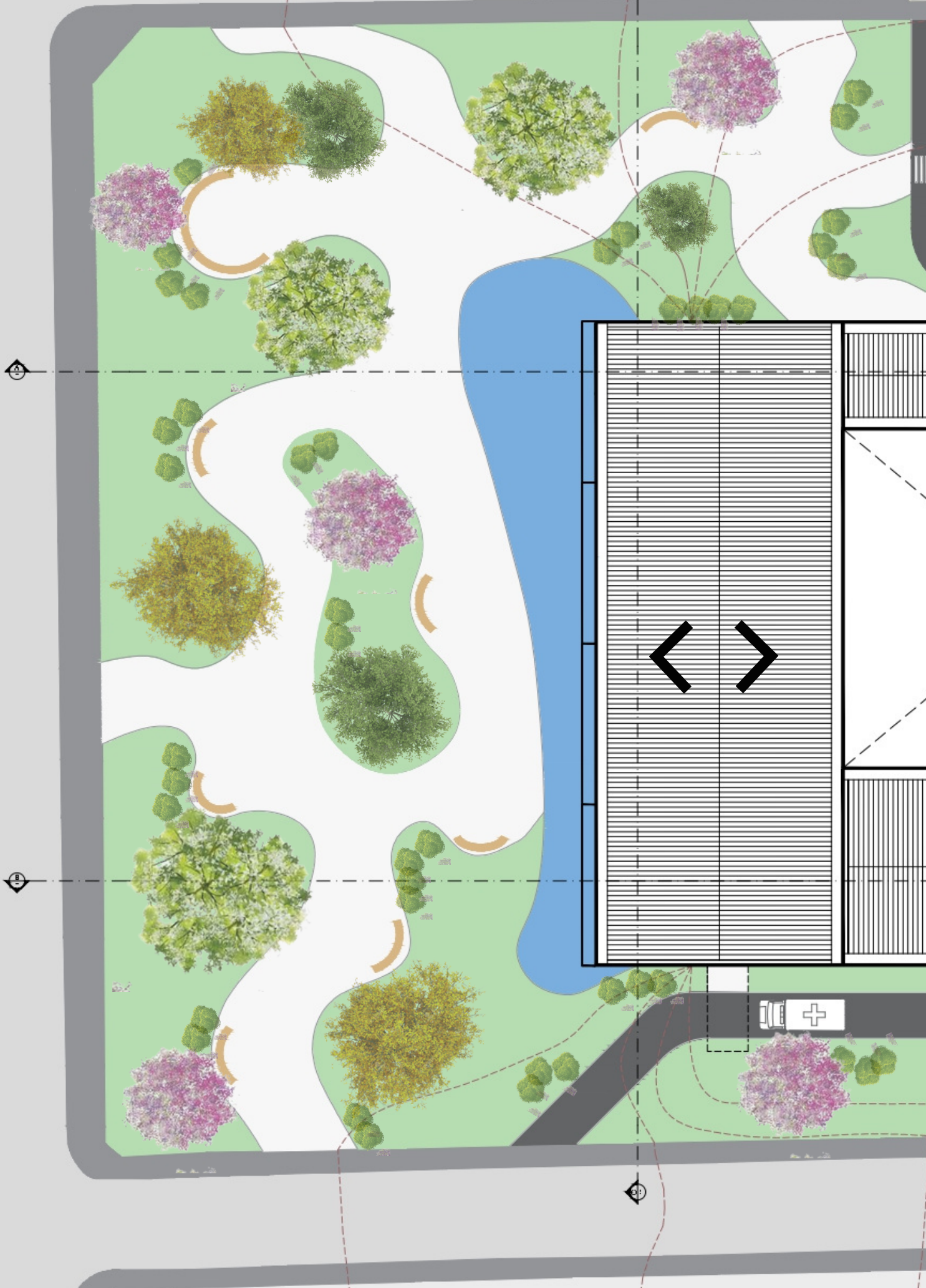


FACHADA SUL

737

738

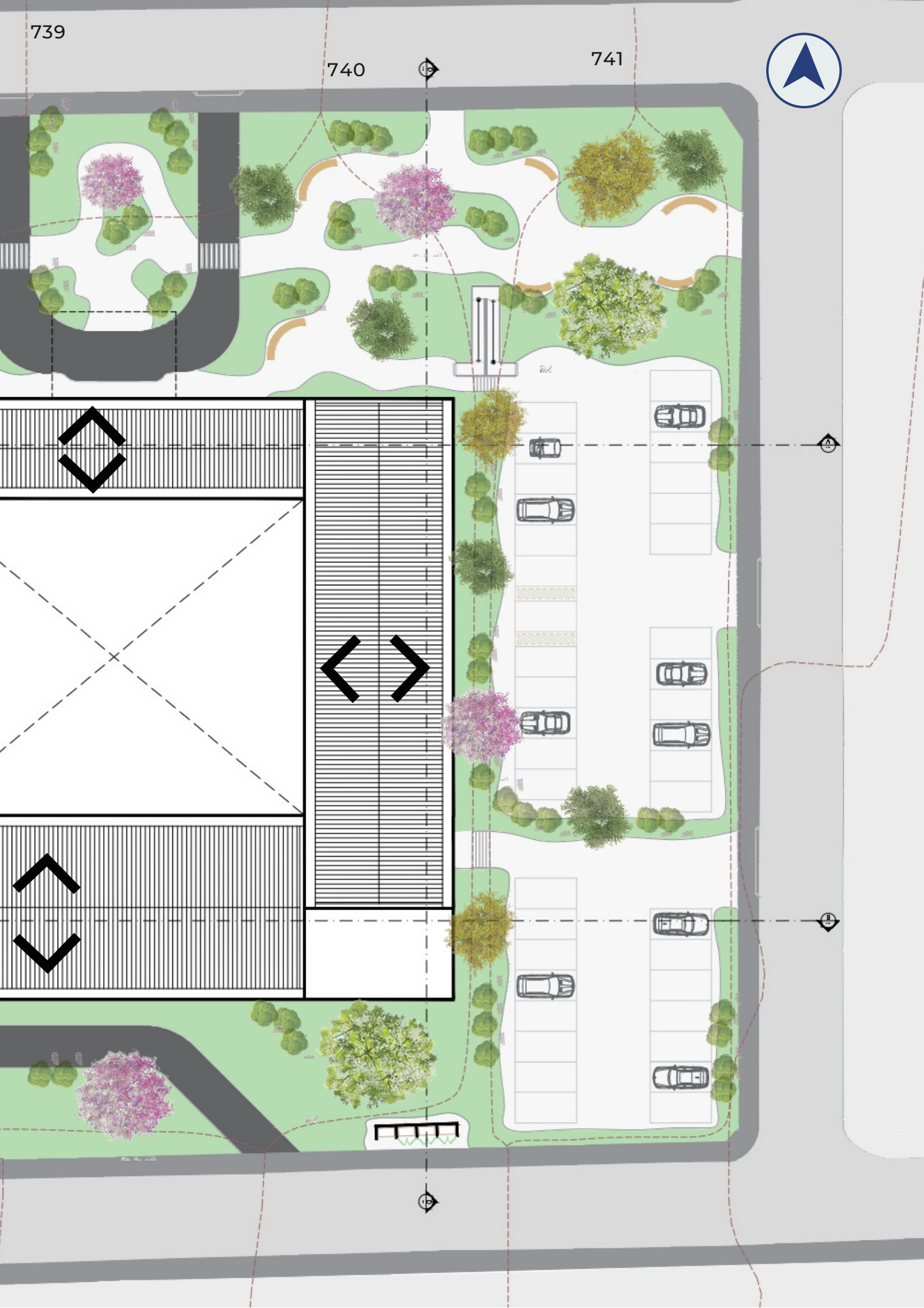
PLANTA DE COBERTURA



739

740

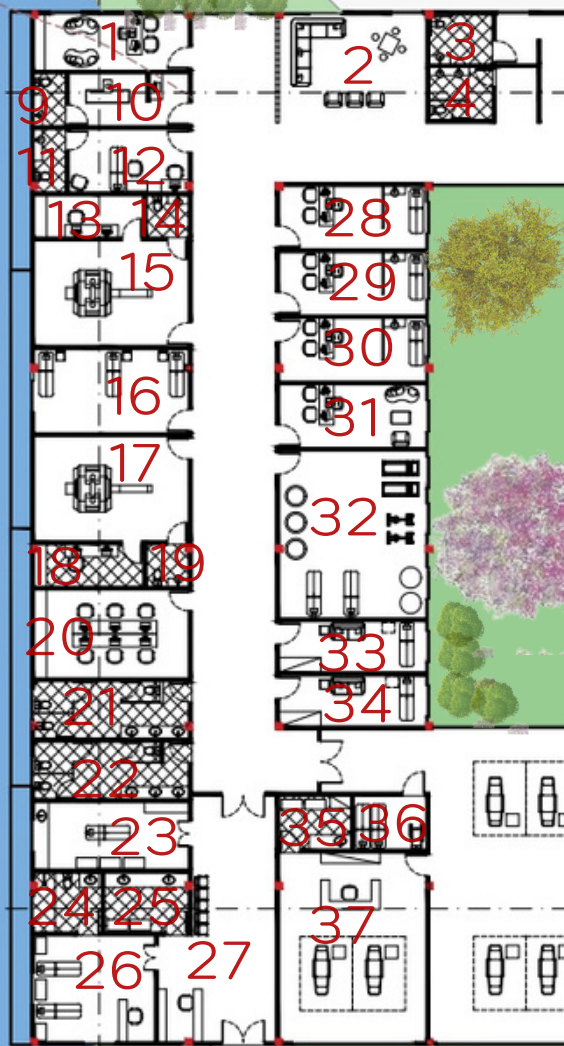
741



AMBIENTES

Legenda:

1. Assistência Social
2. Sala Multiuso/Brinquedoteca
3. Sanitário Feminino PNE
4. Sanitário Feminino
5. Recepção
6. Sanitário Masculino PNE
7. Sanitário Masculino
8. Lanchonete
9. Sanitário Raio-X
10. Sala de Raio-X
11. Sanitário Ultrassonografia
12. Sala de Ultrassonografia
13. Sala de Comando Tomografia
14. Sanitário Tomografia
15. Sala de Tomografia
16. Recuperação Anestésica
17. Sala de Ressonância Mag.
18. Sala de Comando Ressonância
19. Sanitário Ressonância
20. Sala de Laudos
21. Sanitário Feminino
22. Sanitário Masculino
23. Sala Vermelha
24. Banheiro Emergência
25. Expurgo
26. Emergência
27. Recepção Emergência
28. Consultório Nefrologista 1
29. Consultório Nefrologista 2
30. Nutricionista
31. Psicólogo
32. Fisioterapia
33. Apartamento 1
34. Apartamento 2
35. Sala de Reprocessam. HBsAG+
36. Depósito
37. Sala de Tratamento Hemodialítico HBsAG+
38. Sala de Tratamento Hemodialítico
39. Sala Multiuso
40. Sala de Reuniões
41. Arquivo Morto
42. Administração
43. Diretoria
44. Almojarifado/DML
45. Copa/Descanso
46. Vestiário Feminino
47. Vestiário Masculino
48. Sala de Procedimentos
49. Sala de Medicamentos
50. Sala de Reprocessamento
51. Sala de Diálise Peritoneal
52. Recepção Funcionários
53. Tratamento de Água para Hemodiálise
54. Estacionamento Pacientes
55. Estacionamento Funcionários





IMPLANTAÇÃO



PROPOSTA PAISAGÍSTICA

- Breuzinho



FIGURA 44 | Breuzinho
[Fonte: Sítio da Mata]

- Resedá Especiosa



FIGURA 45 | Resedá Especiosa
[Fonte: Sítio da Mata]

- Ipê-Amarelo



FIGURA 46 | Ipê-Amarelo
[Fonte: Sítio da Mata]

Para auxiliar na humanização e relação interno/externo (praça), foram escolhidas árvores coloridas e perfumadas (como o Breuzinho, que exala um perfume doce durante todo o ano), gerando um conforto àqueles que frequentam o Centro de Nefrologia.

- Moringa Oleífera



FIGURA 47 | Moringa Oleífera
[Fonte: Sítio da Mata]

- Dracena



FIGURA 48 | Dracena
[Fonte: Sítio da Mata]

- Capim Vetivé



FIGURA 49 | Capim Vetivé
[Fonte: Sítio da Mata]

- Murta



FIGURA 50 | Murta
[Fonte: Sítio da Mata]

- Capim Dourado

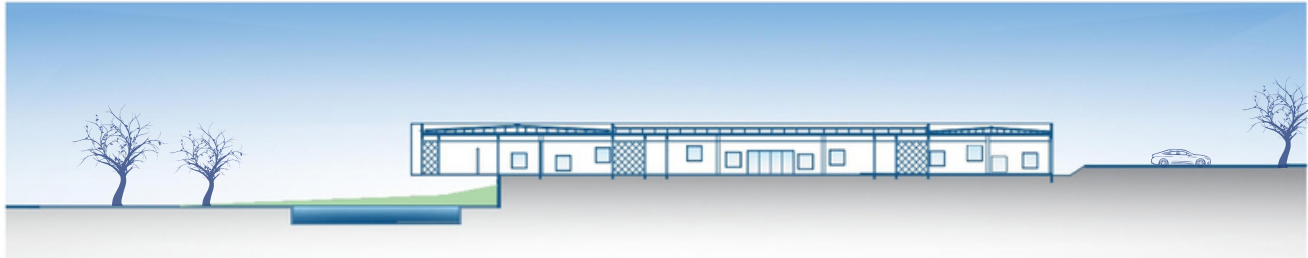
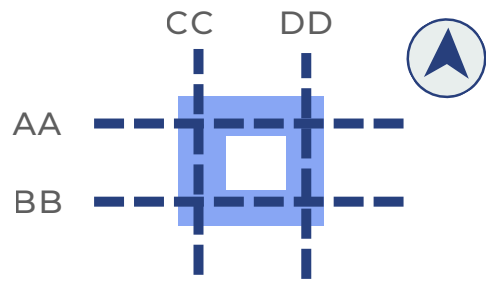


FIGURA 51 | Capim Dourado
[Fonte: Sítio da Mata]

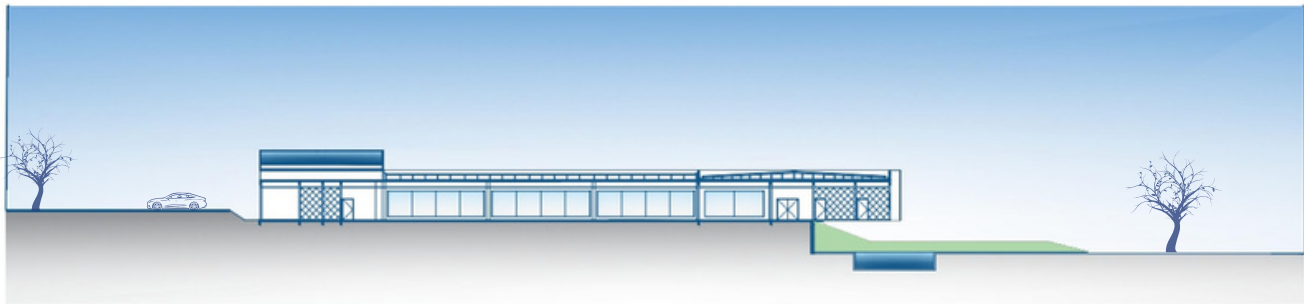
Além das árvores de médio e grande porte, foram selecionados arbustos e capins, para auxiliar no traçado dos caminhos e auxiliar a estrutura do talude de 3m localizado no balanço da edificação.

CORTES

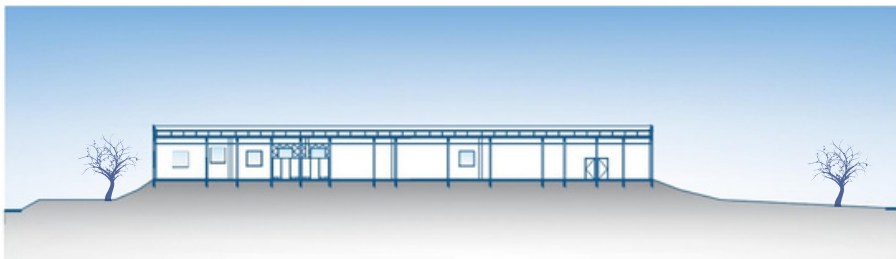
Os cortes foram realizados em todos os lados do hospital, para melhor entendimento da topografia, do interior, da cobertura e caixa d'água.



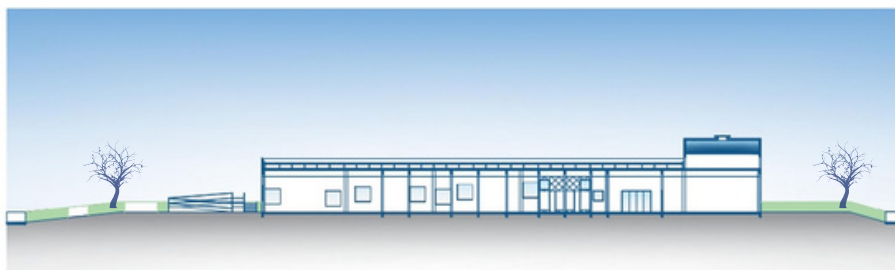
Corte AA



Corte BB

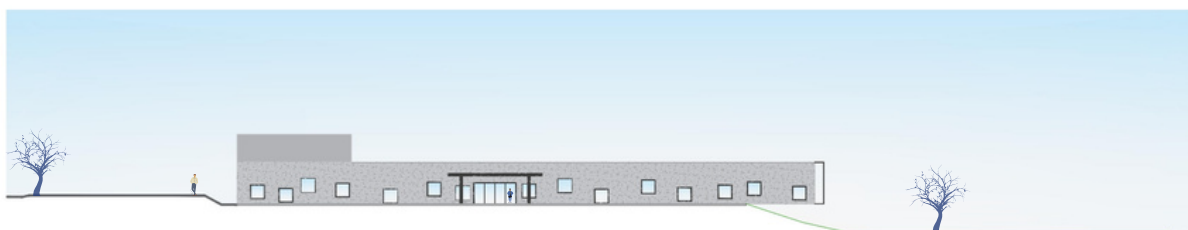


Corte CC

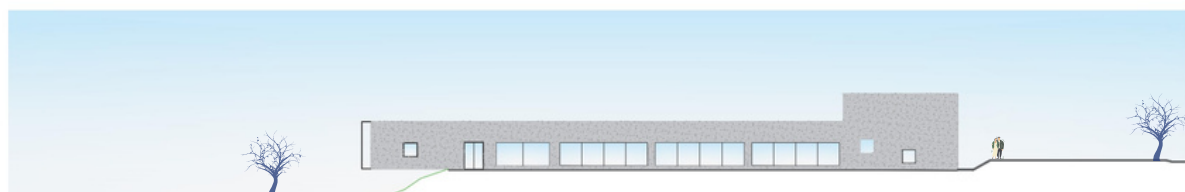


Corte DD

FACHADAS



Fachada Norte



Fachada Sul



Fachada Leste



Fachada Oeste

Para auxiliar a proteção solar da fachada oeste, foi proposto um painel de cobogós ípsolon de argila, sustentados por uma estrutura metálica. O cobogó escolhido é assinado por Arthur Casas em uma coleção para Manufatti Revestimentos.



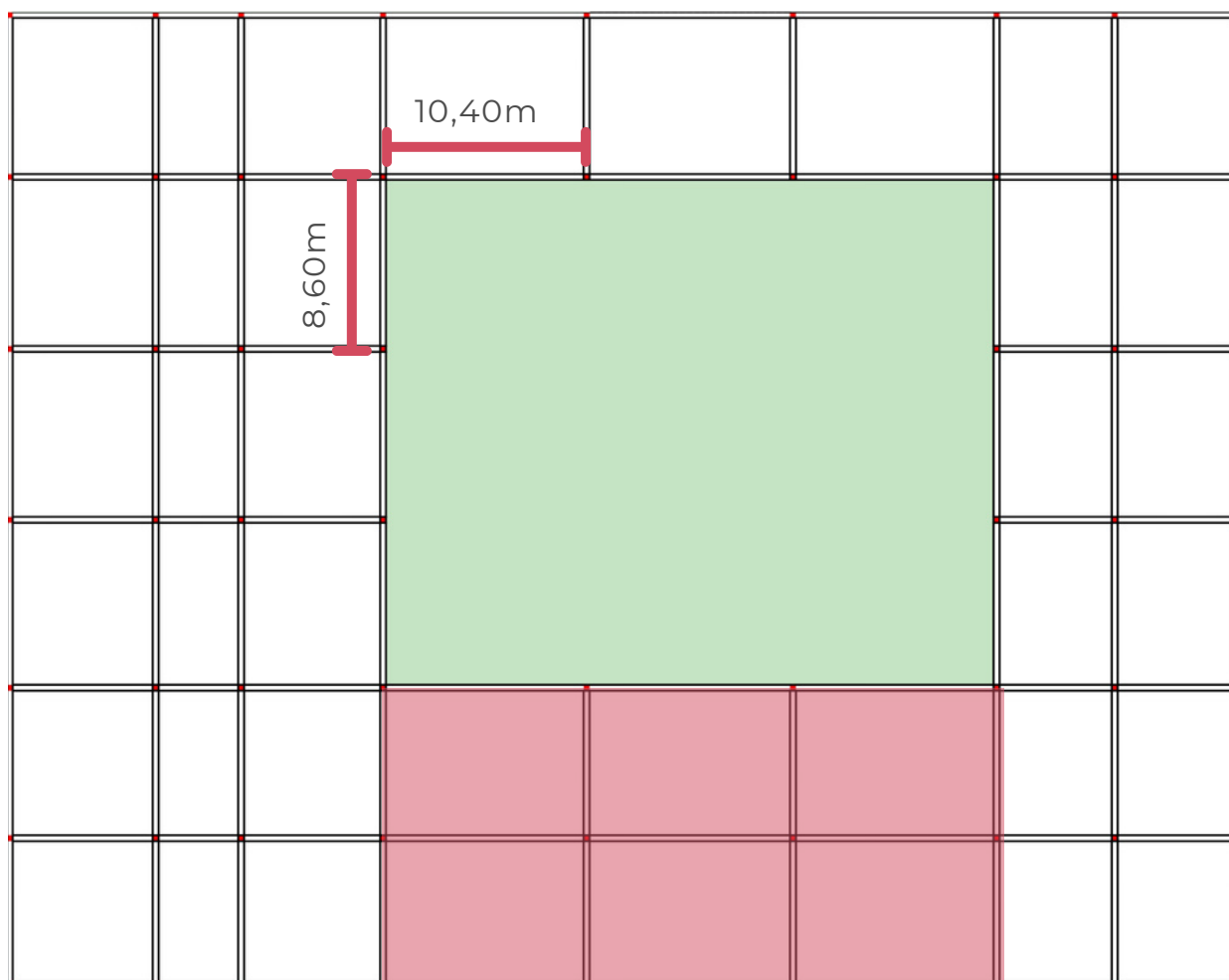
ESTRUTURA

A malha estrutural foi projetada a partir do jardim interno, os pilares possuem distância de 10,40m por 8,60m nos maiores vãos e tamanho de 30cm por 30cm.

O pé-direto do edifício é de 3,50m de altura sendo a laje nervurada.

O forro de gesso tem altura de 60cm para possibilitar a tubulação e fiação da clínica.

Para possibilitar a estrutura nos corredores sem a presença de pilares aparentes, o vão de 10,40m foi dividido, possibilitando uma maior fluidez estrutural. No ambiente inferior, onde é localizado a sala de hemodiálise, os pilares aparentes serviram de sustentação para a bancada de auxílio central, não atrapalhando fluxo de enfermeiros.



LEGENDA

Sala de Hemodiálise

PERSPECTIVAS







06

COMPLEMENTAÇÃO



FIGURA 00 | Blue Spine
Watercolor - Kaitlin Walsh
[Fonte: LyonRoadArt - Etsy]

BIBLIOGRAFA

PERÉN MONTERO, Jorge Isaac. Ventilação e iluminação naturais na obra de João Filgueiras Lima, Lelé: estudo dos hospitais da rede Sarah Kubitschek Fortaleza e Rio de Janeiro. 2006. Dissertação (Mestrado em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2006. doi:10.11606/D.18.2006.tde-12032007-225829. Acesso em: 29 de agosto de 2021.

PINHO, Natalia Alencar de SILVA, Giovãnio Vieira da. PIERIN, Angela Maria Geraldo. Prevalência e fatores associados à doença renal crônica em pacientes internados em um hospital universitário na cidade de São Paulo, SP, Brasil. Universidade de São Paulo (USP). Data: 08 de setembro de 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/jbn/a/M4wQ5swxs5TJSSHyLT3YBgD/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 27 de agosto de 2021.

NEVES, Precil Diego Miranda de Menezes. SESSO, Ricardo de Castro Cintra. THOMÉ, Fernando Saldanha. LUGON, Jocemir Ronaldo. NASCIMENTO, Marcelo Mazza. Data: 30 de janeiro de 2020. Censo Brasileiro de Diálise: análise de dados da década 2009-2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbn/a/Dbk8Rk5kFYCSZGJv3FPpxWC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 de agosto de 2021.

IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Estimativas da população residente com data de referência 1o de julho de 2020.

Sociedade Brasileira de Nefrologia. Diretrizes Brasileiras de Doença Renal Crônica. J Bras Nefrol 2004, 24:1-49.

CAMPOS, E. S. História e evolução dos hospitais. Ministério da Educação e Saúde, Divisão de Organização Hospitalar. Rio de Janeiro, 1944.

COLIN, S. Uma definição de arquitetura. Abril, 2013. Archdaily. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/01-108918/uma-definicao-de-arquitetura-slash-silvio-colin>>. Acesso em: 22 set. 2016.

CONFORTO AMBIENTAL NA REDE SARAH. Arcoweb. Disponível em: <<https://arcoweb.com.br/finestra/tecnologia/ecoeficiencia---arquitetura-bioclimatica>>. Acesso em: 20 set. 2021.

<https://www.camara.leg.br/noticias/717048-projeto-assegura-transporte-gratuito-para-tratamento-de-saude-de-portadores-de-doenca-grave/>

<https://transparencia.cc/dados/cnpj/00247860000124-GO-instituto-de-hemodialise-de-itumbiara/>>. Acesso em: 04 nov. 2021.

<https://www.sbn.org.br/utilidades-para-o-paciente/centros-de-dialise/>>. Acesso em: 03 nov. 2021.

<https://www.sbn.org.br/orientacoes-e-tratamentos/tratamentos/dialise-peritoneal/>>. Acesso em: 03 nov. 2021.

<https://rrtjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s41100-021-00355-7#Sec1>

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2000/prt0082_03_01_2000.html

<https://saude.abril.com.br/coluna/com-a-palavra/doenca-renal-cronica-silenciosa-ela-pode-dar-sinais-so-em-fase-avancada/>

<https://sp.unifesp.br/epm/noticias/11-03-dia-mundial-do-rim-reflexoes-sobre-a-historia-da-nefrologia-e-um-alerta-sobre-a-doenca-renal-cronica>

<https://portalfmb.org.br/2017/03/27/voce-sabia-que-a-primeira-maquina-de-hemodialise-usava-40-metros-de-tubos/>

"Nordial Center / MJARC Arquitectos" [Nordial Center / MJARC Arquitectos] 09 Mar 2014. ArchDaily Brasil. Acessado 18 Mai 2022. <<https://www.archdaily.com.br/br/01-181273/nordial-center-slash-mjarc-architects-associated>>. Acesso em: 12 set. 2021.