

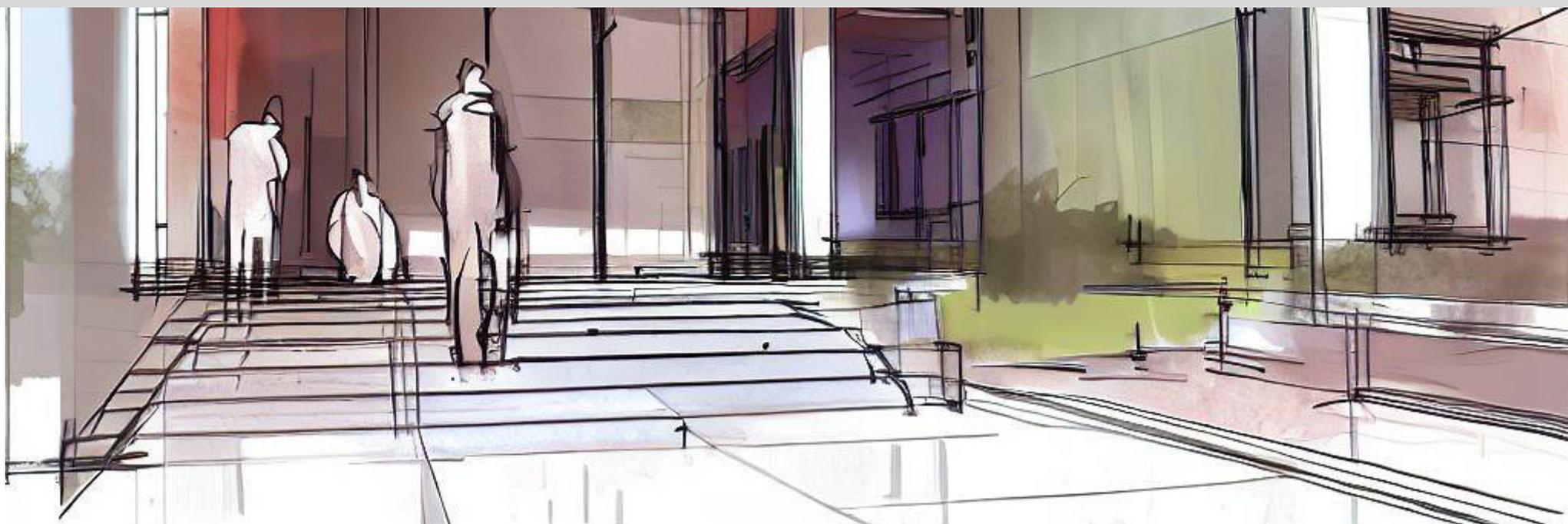


HUMANIZAÇÃO EM ARQUITECTURA HOSPITALAR

O ESPAÇO COMO PARTE DO PROCESSO DE CURA

REESTRUTURAÇÃO DO HOSPITAL GERAL JOSÉ MACAMO

IGOR DANIEL QUENETE MUSSORORO





FACULDADE DE ARQUITECTURA E PLANEAMENTO FÍSICO

HUMANIZAÇÃO EM ARQUITECTURA HOSPITALAR

O ESPAÇO COMO PARTE DO PROCESSO DE CURA

REESTRUTURAÇÃO DO HOSPITAL GERAL JOSÉ MACAMO

TRABALHO DE CULMINAÇÃO DE CURSO

IGOR DANIEL QUENETE MUSSORORO

MAPUTO, 2024

DECLARAÇÃO

Confirmo que o trabalho submetido para avaliação é da minha autoria, não resultando de recurso a plágio e cópia, excepto onde declaro explicitamente o contrário. As referências a pensamentos, ideias e material visual de outrem foram feitas de acordo com as convenções pertinentes.

Declaro ainda que este trabalho nunca foi apresentado para a obtenção de qualquer grau ou num outro âmbito e que ela constitui o resultado do meu trabalho individual. Este trabalho é apresentado em cumprimento parcial dos requisitos para a obtenção do grau de licenciatura em Arquitectura e Planeamento Físico pela Universidade Eduardo. E que pode ser divulgado e reproduzido por qualquer meio desde que seja citado o autor.

IGOR DANIEL QUENETE MUSSORORO

IGOR DANIEL QUENETE MUSSORORO

**HUMANIZAÇÃO EM ARQUITECTURA HOSPITALAR: O ESPAÇO COMO PARTE
DO PROCESSO DE CURA.**

REESTRUTURAÇÃO DO HOSPITAL GERAL JOSÉ MACAMO

Trabalho de Culminação de Curso submetido ao Júri, designado pelo Reitor da Universidade Eduardo Mondlane, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Arquitecto e Planeador Físico.

Trabalho aprovado em: Maputo, 30 de Abril de 2024

Por:

Lic. João Silva, Arq.

Universidade Eduardo Mondlane

Msc. Carlos Menezes, Arq.

Universidade Eduardo Mondlane

Lic. Vino Mussagy, Arq.

Universidade Eduardo Mondlane

Termo de Aprovação

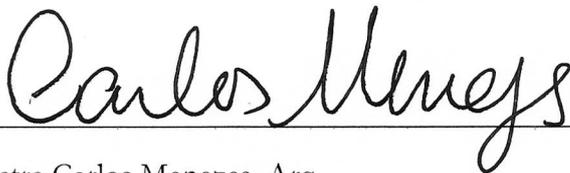
Igor Daniel Quenete Mussororo

Humanização em Arquitectura Hospitalar – O Espaço como parte do Processo de cura – Reestruturação do Hospital Geral José Macamo

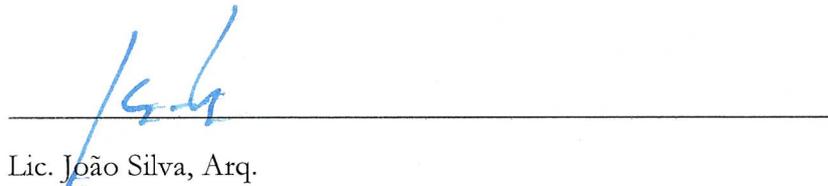
Monografia submetida ao Júri, designado pela Coordenação do TCC da Faculdade de Arquitectura e Planeamento Físico da Universidade Eduardo Mondlane, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Licenciado em Arquitectura e Planeamento Físico.

Monografia aprovada em: Maputo, 16 de Maio de 2024.

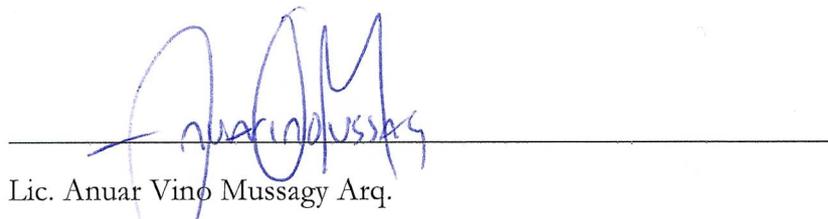
Por:



Mestre Carlos Menezes, Arq.



Lic. João Silva, Arq.



Lic. Anuar Vito Mussagy Arq.



AGRADECIMENTOS

Agradecer aos meus pais, Quenete e Matilde por estarem sempre presentes em durante o meu percurso e sempre dispostos a me apoiar quando enfrento dificuldades.

Ao meu irmão Custódio, por ter sido o primeiro a me incentivar a seguir a carreira e estar sempre disposto a me mentorar quando necessário. À minha Irmã mais velha Mildreta, por estar sempre disposta a me aconselhar quando me encontro e situação de ignorância na vida. À minha outra Irmã Milka, por ser a primeira cuidadora da minha saúde. E à minha irmã mais nova, com quem compartilho grande parte da minha experiência e ela se mostra sempre disposta a ouvir.

Aos arquitectos do Departamento de Infraestruturas e Equipamentos Hospitalares (DIEH) do Ministério da Saúde, em especial o arquitecto Carlos Santos e a arquitecta Andreia Maholela, por serem meus mentores na área de arquitectura hospitalar.

Ao meu tutor, arquitecto Carlos Menezes, pela paciência e dedicação na sua orientação durante o processo de elaboração deste trabalho.

Aos colegas e professores do curso pelo apoio prestado durante este percurso,

E a todos que de forma directa e indirecta tornaram possível este trabalho.

RESUMO

O hospital é o primeiro local para onde nos dirigimos quando somos afligidos por alguma enfermidade, e esperamos sair de lá melhor em relação a quando entramos.

Uma parte muito importante da experiência que teremos nesse ambiente, será resultado da forma como iremos interagir com o espaço e como este nos irá responder.

O presente trabalho pretende introduzir o debate sobre o tema de humanização em arquitetura hospitalar partindo do pressuposto de que o espaço tem lugar no processo de recuperação de pacientes dentro do recinto hospitalar.

Nele são abordados aspectos que devem ser tomados em conta quando se vai projectar um espaço de prestação de cuidados de saúde, desde questões relacionadas à percepção ambiental, até a forma como se podem implementar esses elementos dentro do projecto de arquitectura.

Palavras-chave: Humanização, Arquitectura Hospitalar, Psicologia Ambiental, Hospital Geral.

ABSTRACT

The hospital is the first place we go when we are afflicted with some illness, and we hope to leave there better than when we entered.

A very important part of the experience we will have in this environment will be the result of the way we interact with the space and how it will respond to us.

This work aims to introduce the debate on the topic of humanization in hospital architecture based on the assumption that space takes place in the process of recovering patients within the hospital premises.

It addresses aspects that must be taken into account when designing a healthcare space, from issues related to environmental perception, to how these elements can be implemented within the architectural project.

Keywords: Humanization, Hospital Architecturer, Environmental Psychology, General Hospital.

ÍNDICE

01. INTRODUÇÃO	13	HUMANIZAÇÃO EM ESPAÇOS HOSPITALARES	29
OBJECTIVOS	15	Na perspectiva do paciente	30
Objectivo Geral	15	Na perspectiva da equipe de atendimento	31
Objectivos Específicos	15	Atributos de humanização do ambiente hospitalar	31
JUSTIFICATIVA	16	Iluminação	31
METODOLOGIA	17	Cores e texturas	33
		O som	34
		Aroma	35
		Ergonomia	35
		Integração Interior Exterior	36
02. REVISÃO DA LITERATURA	19	Directrizes projectuais que devem estar presentes em espaços exteriores em ambientes hospitalares segundo Gruffidd.	38
ARQUITECTURA E SAÚDE HUMANA	19	Formas de inserção da natureza no projecto	39
HISTÓRICO DA ARQUITECTURA HOSPITALAR	20	Orientação Espacial	41
OS SENTIDOS HUMANOS E SUA INFLUÊNCIA NA PERCEPÇÃO AMBIENTAL	23		
OS SENTIDOS	24	03. CONTEXTUALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO	45
Audição	26	O LUGAR E O OBJECTO	45
Olfacto	26	HOSPITAL GERAL JOSÉ MACAMO	46
Paladar	27	ENQUADRAMENTO HISTÓRICO	46
Tacto	28	NÍVEL DE ABRANGÊNCIA DO HOSPITAL	49

CONDICIONANTES FÍSICAS DO PROJECTO	50	DIRECTRIZES DO PROJECTO	68
ANÁLISE DE FLUXOS	51	INTENÇÕES PROJECTUAIS	69
ANÁLISE DE FLUXOS	52	PLANO DIRECTOR DO HOSPITAL	70
DISTRIBUIÇÃO DE ACTIVIDADES	53	PROGRAMA DE NECESSIDADES	71
RELAÇÃO FUNCIONAL DO HOSPITAL	55	DISTRIBUIÇÃO DE ACTIVIDADES - RÉIS-DO-CHÃO	72
CARACTERIZAÇÃO DOS EDIFÍCIOS	56	DISTRIBUIÇÃO DE ACTIVIDADES - PISO 1	73
ANÁLISE VISUAL DO ESTADO DO EDIFÍCIO - ESPAÇOS EXTERNOS	57	ALTERAÇÕES	74
ANÁLISE VISUAL DO ESTADO DO EDIFÍCIO - ESPAÇOS INTERNOS	58	ANÁLISE DE FLUXOS - RÉIS-DO-CHÃO	75
		ANÁLISE DE FLUXOS - 1º ANDAR	76
		CORTES	77
		ALÇADOS GERAIS	78
04. ESTUDO DE CASOS	61	ESPAÇOS EXTERNOS	79
		ESPAÇOS INTERNOS	81
REFERENCIAS PROJECTUAIS	61	MATERIALIDADE	84
Hospital Nobo Otrobanda Curacao - OZ	62		
Hospital Provincial Bamyán - Arcop	63	06. CONSIDERAÇÕES FINAIS	86
Hospital Sarah Kubitschek Salvador - João Filgueiras Lima (Lelé)	64		
Pars Hospital - New Wave Architecture	65	07. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87
05. PARTIDO DE PROJECTO	67		
PROPOSTA DE INTERVENÇÃO	67		

ÍNDICE DE TABELAS

Figura 01 - Croqui.	14	por Amodini Allu.	26
Figura 02 - Esquema dos objectivos do trabalho. Fonte: Autor	15	Figura 16. - Ilustração representando som a ressoar nos pilares do templo Meenaskhi, por Amondini Allu. F	26
Figura 03 - Esquema ilustrativo dos vários problemas que afligem os hospitais actuais.	16	Figura 17 - Ilustrações representando um estudo sobre cheiros emitido em um mercado, por Amodini Allu	27
Figura 04 - Relação das diversas fases da elaboração do trabalho.	17	Figura 18 - O acto de tocar um objecto, nos aproxima dele.	28
Figura 06 - Xenodochium Bizantino.	20	Figura 19 - Tongling Recluse.	28
Figura 07 - O hospital da Santa Cruz de Barcelona, demonstrando a evolução do partido em nave para o claustro por força das ampliações sucessivas.	21	Figura 20 - Corredor do Hospital Sarah Kubitschek em Salvador.	29
Figura 08 - Hospital de Toledo, do arquiteto Enriques Egas, mostrando o exemplo de uma tipologia radial.	22	Figura 21 - Espera da Maternidade de um hospital no distrito de Chókwé.	30
Figura 09. - O típico sistema em pavilhão: o Hospital Lariboisière. As partes destacadas mostram como é disposta essa tipologia.	22	Figura 22 - Bota Bota por Sid Lee Architecture - Insert Caption. F	31
Figura 10 - Enfermaria Nightingale Usada no St. Thomas Hospital.	23	Figura 23 - NYDG Integral health & Wellness.	31
Figura 11. - Centro Sociossanitário geriátrico Santa Rita.	23	Figura 24 - Quarto de internação do Pediatric A&E Departament at Hillingdon Hospital. F	32
Figura 12. - Medical Practice de Schuyter.	24	Figura 25 - Espera do Pediatric A&E Departament at Hillingdon Hospital.	32
Figura 13 - Clínica Sayanomoto.	24	Figura 26 - Demonstração das cores e as sensações que elas causam no indivíduo, de maneira a influenciar o psicológico, além da área do cérebro que é ativada conforme visualização, e demonstração das cores primárias, secundárias e terciárias	33
Figura 14. - Ilustração representando os sentidos humanos feita por Amodini Allu.	25		
Figura 15 - Ilustração demonstrando efeitos visuais na arquitectura,			

Figura 27 e 28 - Hospital Sarah Kubitschek Salvador - João Filgueiras Lima (Lelé)	34	Figura 48 - Escola Primária São José de Lhanguene. Fonte: Autor	50
Figura 30 - Meander Medical Center.	35	Figura 49 - Entrada da casa mortuária.	50
Figura 31 - Panzi Hospita, RDC – White Arkitekter.	36	Figura 50 - Distribuição geral de actividades no terreno.	51
Figura 32 - Panzi Hospita, RDC – White Arkitekter.	37	Figura 51 - Análise de fluxos no piso térreo.	52
Figura 33 e 34 -Steno Diabetes Center.	38	Figura 52 - Distribuição de actividades no piso térreo.	53
Figura 36 - Hospital Sarah Kubitschek Salvador - João Filgueiras Lima (Lelé)	39	Figura 53 - Distribuição de actividades nos pisos superiores.	54
Figura 38 -Steno Diabetes Center.	40	Figura 54 - Histograma funcional de um hospital geral	55
Figura 39 - Átrio do Meander Medical Center.	41	Figura 55 - Vista de frente do edifício principal.	56
Figura 40 - Os quatro principais elementos principais da orientação espacial.	41	Figura 56 e 57 - Vista dos edifícios da administração e laboratório (esquerda e das consultas externas (direita).	56
Figura 41 -Linha do tempo do hospital Geral José Macamo desde a sua inauguração até a independência.	46	Figura 58 - Entrada principal do edifício	57
Figura 41 -Linha do tempo do hospital Geral José Macamo desde a independência.	47	Figura 61 - Restos do que antes era um banco no jardim externo	57
Figura 42 - Evolução temporal dos edifícios do hospital de acordo.	48	Figura 59 - Espera da farmácia	57
Figura 43 - Esquema da hierarquia do SNS.	49	Figura 63 - Antiga incineradora de resíduos	57
Figura 44. - Condicionantes do terreno.	50	Figura 60 - Vista externa do muro de vedação no antigo portão de entrada actualmente fechado	57
Figura 45 - EN2 em frente ao hospital.	50	Figura 64 - Entrada do banco de socorros	57
Figura 46 - Rua a oeste do hospital.	50	Figura 61 - Percurso no jardim externo do hospital	57
Figura 47 - Entrada do Hospital vista do outro lado da rua.	50	Figura 66 - Vista a partir de um dos quartos de internação	58
		Figura 70 - Escada de serviço da enfermaria	58
		Figura 67 - Vista do pátio interno na maternidade	58
		Figura 71 - Um dos poucos sinais existentes no hospital	58

Figura 72 -	58	Figura 99 - Vistas externas do edifício	80
Figura 69 - Vista do pátio interno a partir do quarto de internação	58	Figura 101 - Espera da ginecologia e obstetrícia	81
Figura 73 - Corredor interno da enfermaria	58	Figura 103 - Áreas de Espera das consultas externas	81
Figura 74, 75 e 76 - Imagens do hospital Nobo Otrobanda.	62	Figura 102 - Espera de consultas externas	81
Figura 77, 78 e 79 - Hospital Provincial de Bamyán. F	63	Figura 104 - Vista para o pátio interno à partir da zona de espera	82
Figura 80, 81 e 82 - Hospital Sarah Kubischek.	64	Figura 106 - Quarto de Internamento	82
Figura 83, 84 e 85 - Pars Hospital.	65	Figura 105 - Rampa de acesso a pisos superiores	82
Figura 86 - Identificação das principais áreas a intervir.	69	Figura 107 - Varanda da enfermaria do edifício principal	83
Figura 87 - Implantação geral do projecto	70	Figura 109 - Varanda de enfermaria de maternidade	83
Figura 88 - Tabela de áreas do edifício	71	Figura 107 - Varanda das enfermarias viradas a poente	83
Figura 89 - Distribuição de actividades do rés-do-chão	72		
Figura 90. - Distribuição de actividades no piso 2.	73		
Figura 90. - Demolições e construções novas.	74		
Figura 91 - Análise de fluxos do rés-do-chão do projecto	75		
Figura 92 - Análise de fluxos do piso 2 do projecto	76		
Figura 93 - Cortes do edifício	77		
Figura 94 - Alçados gerais do edifício.	78		
Figura 97 - Entrada principal do edifício	79		
Figura 98 - Vista frontal da maternidade	80		
Figura 100 - Vistas externas do edifício a partir da enfermaria de maternidade	80		

01. INTRODUÇÃO

A humanização em arquitetura hospitalar tem se destacado como um tema crucial na busca por proporcionar um ambiente de cura mais acolhedor, confortável e centrado no paciente. Ao longo das últimas décadas, o papel da arquitetura na promoção da saúde e no bem-estar dos pacientes tem sido amplamente reconhecido, levando a uma transformação significativa na forma como os espaços hospitalares são projetados e concebidos.

Nesta era de avanços tecnológicos e progressos médicos, é fundamental lembrar que os pacientes não são apenas casos clínicos, mas sim indivíduos que buscam cuidado e conforto em momentos de vulnerabilidade. A humanização em arquitetura hospitalar visa responder a essa necessidade, colocando o foco não apenas na eficiência operacional e na funcionalidade dos espaços, mas também na experiência humana dentro desses ambientes.

Este trabalho propõe uma análise aprofundada da importância da humanização em arquitetura hospitalar, explorando os princípios, estratégias e impactos dessa abordagem no design e na prática clínica. Abordaremos questões como o papel do ambiente físico na recuperação do paciente, a criação de espaços terapêuticos e acolhedores, e a integração de elementos de conforto, acessibilidade e segurança.

Além disso, examinaremos estudos de caso e exemplos de melhores práticas de projetos de arquitetura hospitalar que incorporam princípios de humanização, destacando os benefícios tangíveis para pacientes, familiares e equipe médica. Por meio dessa análise, buscamos fornecer insights valiosos para arquitetos, profissionais de saúde e formuladores de políticas, visando aprimorar continuamente a qualidade dos ambientes hospitalares e promover o bem-estar holístico dos usuários.

Em última análise, este trabalho visa contribuir para o diálogo em curso sobre o papel transformador da arquitetura na promoção da saúde e no cuidado centrado no paciente, reafirmando o compromisso com a criação de espaços que não apenas curam o corpo, mas também nutrem o espírito e promovem a dignidade humana.



Figura 0 - Croqui. Fonte: Autor



OBJECTIVOS

Objectivo Geral

Desenvolver um projecto de reestruturação para o Hospital Geral José Macamo, com o propósito de humanizar os espaços.

Objectivos Específicos

- Perceber o processo de humanização do edifício hospitalar e como é que esses elementos podem ser aplicados no processo de projecção desse tipo de edifício.
- Analisar o hospital existente a fim de entender a relação da sua anatomia com os fluxos e percursos, os sistemas de conforto e instalações com finalidade de detectar suas deficiências e potencialidades.
- Elaborar uma proposta arquitectónica para melhorar o Hospital Geral José Macamo, visando a reestruturação e reorganização dos seus espaços de acordo com os parâmetros de humanização a serem abordados.



Figura 02 - Esquema dos objectivos do trabalho. Fonte: Autor

JUSTIFICATIVA

O hospital é um espaço que recebe as pessoas em estado físico e psicológico débil e deve providenciar um ambiente propício para que estes se sintam confortáveis quando estão neste espaço.

Este tema é proposto tendo em conta a dinâmica actual de construção de hospitais no país, onde se procura responder a demanda de serviços de saúde no menor intervalo de tempo, servindo assim de contribuição para a projecção de hospitais melhores.

Muitos autores contemporâneos suportam que o nosso bem-estar psicológico é parte condicionante no nosso bem estar físico, e considerando que o hospital é um espaço de cura, é imprescindível que este garanta que os pacientes se recuperem tanto física como psicologicamente.

Esses são elementos que podem ser pensados e associados ao processo de projectar e construir o espaço hospitalar. (PALLASMAA, 2005) aborda a necessidade de se sentir a arquitectura com todos os nossos sentidos e não somente com a visão como é mais comum.

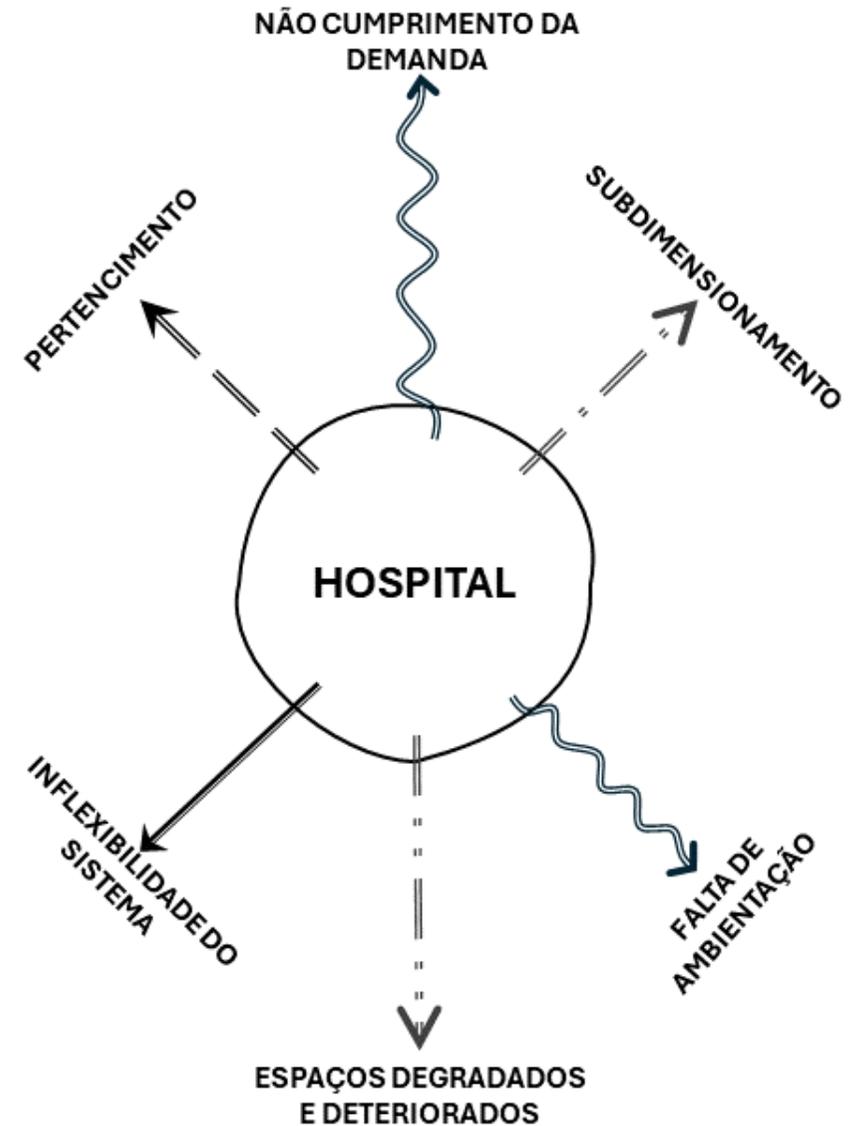


Figura 03 - Esquema ilustrativo dos vários problemas que afligem os hospitais actuais.
Fonte: Autor

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do presente projecto de pesquisa serão implementadas técnicas de pesquisa e levantamento de dados como aplicação de questionários, entrevistas, levantamento de material bibliográfico e análise dos mesmos;

Para a realização do trabalho, divide-se o processo nas seguintes etapas:

1. Pesquisa bibliográfica de tópicos relacionados com o tema a ser abordado, livros, trabalhos de pesquisa, artigos científicos e outros que podem ser encontrados em bibliotecas e repositórios. Será também feita uma pesquisa relativa a normação, tanto de standards de dimensionamento como relativa a políticas nacionais e internacionais de projecção e edificação de edifícios dessa tipologia.

2. Levantamento de campo que vai constituir a visita a edifícios hospitalares tendo em vista perceber suas características espaciais e arquitectónicas e, se possível, obter informações adicionais junto de órgãos responsáveis pelo processo de implementação desse tipo de projectos.

3. Realização de um diagnóstico do local a ser trabalhado e, tratando-se de uma existência consolidada, é imprescindível a análise de seus fluxos, situação actual, potencialidades e deficiências.

4. Busca por referenciais arquitectónicos que auxiliem no processo de projecto, a fim de explicitar a temática abordada e obter-se um resultado melhor.

5. Elaborar uma proposta arquitectónica para o espaço, visando um melhor tratamento dos espaços, visando melhor tratamento dos ambientes e uma disposição e organização melhor dos espaços.

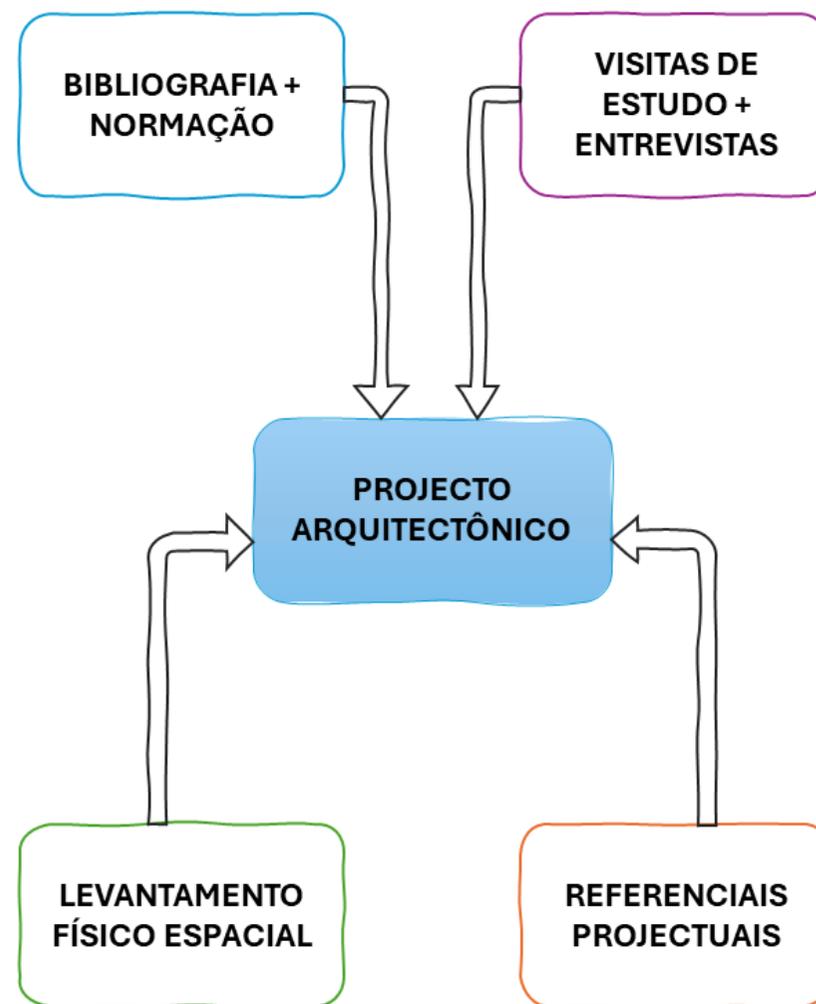


Figura 04 - Relação das diversas fases da elaboração do trabalho. Fonte: Autor

02. REVISÃO DA LITERATURA

ARQUITECTURA E SAÚDE HUMANA

HISTÓRICO DA ARQUITECTURA HOSPITALAR

“A palavra hospital é de raiz latina (Hospitalis) e de origem relativamente recente. Vem de hospes – hóspedes, porque antigamente nessas casas de assistência eram recebidos peregrinos, pobres e enfermos. O termo hospital tem hoje a mesma acepção de nosocomium, de fonte grega, cuja significação é – tratar os doentes (...).”

Desde os tempos antigos, em que a cura era considerada uma questão sagrada e os cuidados eram conduzidos por figuras religiosas, até os avanços científicos que deram origem à medicina moderna, os espaços de saúde refletem os conceitos e crenças que moldaram a prática médica. A diferenciação entre práticas sagradas e filosoficamente determinadas na abordagem da saúde destaca a diversidade de sistemas médicos ao longo do tempo e em diferentes culturas. Apesar da predominância atual da medicina alopática na civilização ocidental, ainda existem críticas e reconhecimento da diversidade de abordagens médicas existentes. Existe uma forte conexão entre a predominância do sagrado nas práticas antigas de tratamento de saúde e a arquitetura dos templos religiosos como modelos para espaços de acolhimento e tratamento, que persistiu até meados do século XVIII.

Apesar da tentativa de muitos autores de comprovar que a origem do hospital está associada ao cristianismo, a relação entre a prática médica e a religião, pode ser analisada a um período muito anterior ao surgimento do cristianismo. Os locais onde os doentes eram tratados estavam intimamente associados aos templos, e acreditava-se que a doença era um problema mais espiritual do que físico.

“Os primeiros cuidados de saúde na história vinham da consideração da doença como um castigo divino. Da cura associada ao sagrado, resulta uma arquitetura que se assemelha a templos [...]. e Asclépio, na antiga Grécia. O Asclepieion de Kos representava bem este caso. Tratava-se de um conjunto imponente de edificações religiosas, onde é dito que atuou Hipócrates, tendo local para clínica e ensino.” (CARVALHO, 2014, p.13).

Os romanos da antiguidade possuíam também outros equipamentos para cura e manutenção da saúde, como termas, valetudinárias, que tratavam soldados feridos em combate ou escravos.

“Os xenodochium romanos são tidos como os primeiros estabelecimentos feitos para o cidadão comum, unindo abrigo com a recuperação física” (CARVALHO, 2014, p.13).

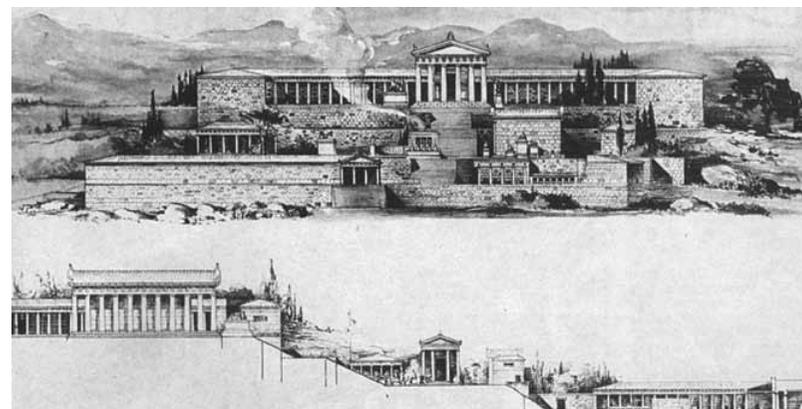
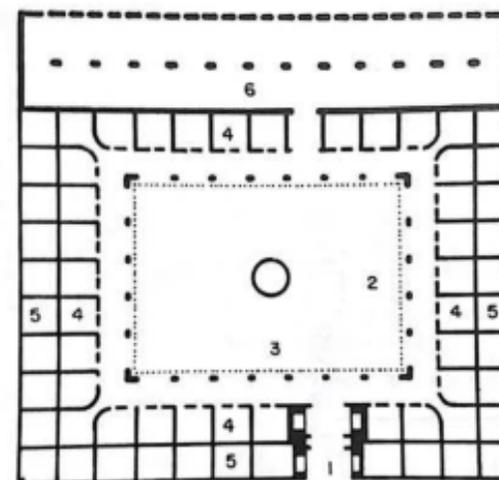


Figura 05. - Representação artística do Templo Asclepieion de Kos durante a época helenística. Fonte: CARVALHO (2008)



Xenodochium Bizantino

1. Entrada
2. Pórtico
3. Pátio central
4. Quartos
5. Lojas
6. Estábulo

Figura 06 -
Xenodochium
Bizantino. Fonte:
BIGOTO (2020)

Na Idade Média, no Ocidente os hospitais geralmente eram construídos perto de igrejas, mosteiros ou estradas principais para facilitar o acesso e a visibilidade. Muitas vezes, eram localizados fora dos limites das cidades, em áreas mais tranquilas e isoladas.

Os hospitais medievais tinham um layout simples e funcional, geralmente consistindo em um pátio central cercado por edifícios que abrigavam enfermarias, capela, cozinha e áreas administrativas.

As enfermarias eram grandes salas comuns que abrigavam vários pacientes, homens e mulheres separados. As camas eram geralmente simples e feitas de madeira, com cortinas para privacidade limitada. A ventilação e a higiene eram frequentemente inadequadas, contribuindo para a propagação de doenças.

Uma das principais referências dessa época foi o Hotel-Dieu em 512. Tinha cerca de 1100 leitos individuais e 600 colectivos, e ficou conhecido como uma “máquina de contaminação”.

Posteriormente surge a forma chamada de hospital Radial (isso nos finais da Idade Média), que consiste no cruzamento de duas Naves. Essa forma surge como uma evolução do sistema anterior resultante do aumento do número de atendimentos e dos problemas causados pela aglomeração – as epidemias. Nesta tipologia já se buscava separação pelo tipo de doença, e notava-se uma preocupação maior com a questão ambiental.

“O sistema radial, ou de naves cruzadas, não se apresenta como resultado da modificação da atenção prestada nos hospitais. Os doentes continuavam dispostos em espaços grandes e abertos, sem diferenciações. O cruzamento de naves só proporcionava economia de mão de obra e melhor possibilidade de vigilância – que passava a se situar em ponto estratégico. É inegável, no entanto, a evolução que representava a reserva de pátios de iluminação, que poderiam ser utilizados também na circulação de servidores e pacientes.” (CARVALHO, 2014, p.17).

Em 1772, o Hotel-Dieu foi atingido por um incêndio, o que obrigou que fosse feita uma reforma, o que suscitou debates e estudos sobre a forma dos hospitais, surgindo assim no final do século XIX, a tipologia de hospital pavilionar. O exemplo

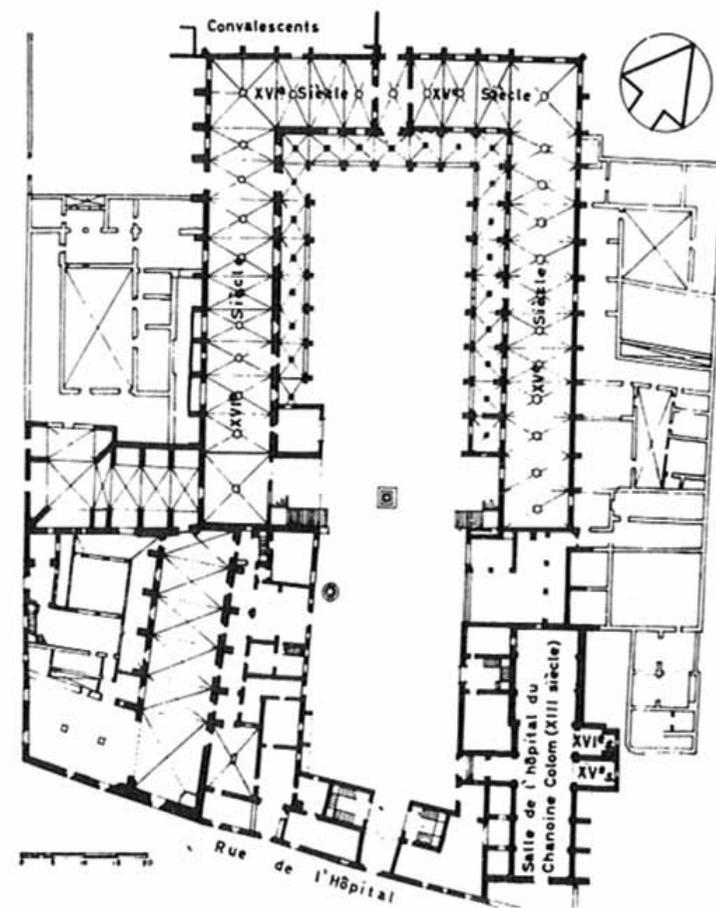


Figura 07 - O hospital da Santa Cruz de Barcelona, demonstrando a evolução do partido em nave para o claustro por força das ampliações sucessivas.
Fonte: HERNÁNDEZ-CROS, MORA e POUPLANA (1990, p. 101) apud CARVALHO (2014, p.15)

mais famoso deste tipo de é o Hospital Lariboisiere de 1846, localizado em Paris, França.

Este tipo de hospital é caracterizado por sua disposição em pavilhões separados, conectados por corredores ou galerias, e cada pavilhão geralmente serve a uma especialidade médica específica. Os pavilhões são organizados em torno de um pátio central, que proporciona luz natural e espaço ao ar livre para os pacientes e funcionários.

“O sistema pavilhonar representou um claro avanço formal e funcional na história da arquitetura hospitalar. Nessa fase, os hospitais deixam de ser locais para exclusão e aguardo da morte para se transformarem em instrumentos efetivos de recuperação e cura.” (CARVALHO, 2014, p.20)

A partir desse modelo pavilionar, desenvolveu-se a Enfermaria de Nightingale, um modelo proposto por Florence Nightingale. Nightingale adota o modelo pavilionar como exemplo a ser seguido e estabelece algumas directrizes a serem seguidas.

“Era basicamente um salão longo e estreito com os leitos dispostos perpendicularmente em relação as paredes perimetrais; um pé direito generoso, e janelas altas entre um leito e outro de ambos os lados do salão garantiam ventilação cruzada e iluminação natural. As instalações sanitárias ficavam numa das extremidades com ventilação em três faces do bloco. [...] um posto de enfermagem é implantado no centro do salão, onde também ficava o sistema de calefação (quando existente) ou a lareira” (MIQUELIN, 1992, p.46 apud SOUZA, 2019)

Esse modelo foi amplamente usado até início do século XX, nos finais da primeira Guerra Mundial e serve até hoje como modelo para hospitais com implantação térrea. Com a chegada da Revolução Industrial, o uso do aço para construção e o surgimento da preocupação com a racionalização do uso do solo, começa-se a adoptar um modelo compactado (monobloco), que funcionava com apoio de tecnologia para a controle de infecções. Esse modelo visava também otimizar o consumo de tempo e reduzir distâncias percorridas pelo pessoal.

“Inicialmente, os edifícios monoblocos verticais eram um “empilhado” de enfermarias Nightingale, mas, o avanço da medicina, que reduziu consideravelmente o tempo de

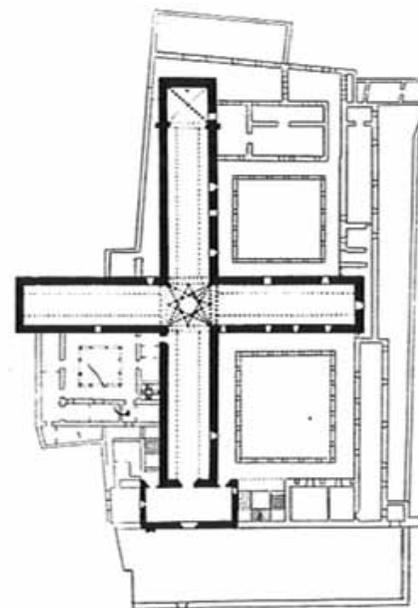


Figura 08 - Hospital de Toledo, do arquiteto Enriques Egas, mostrando o exemplo de uma tipologia radial. Fonte: PEVSNER (1979, p. 173) apud CARVALHO (2014, p. 17).

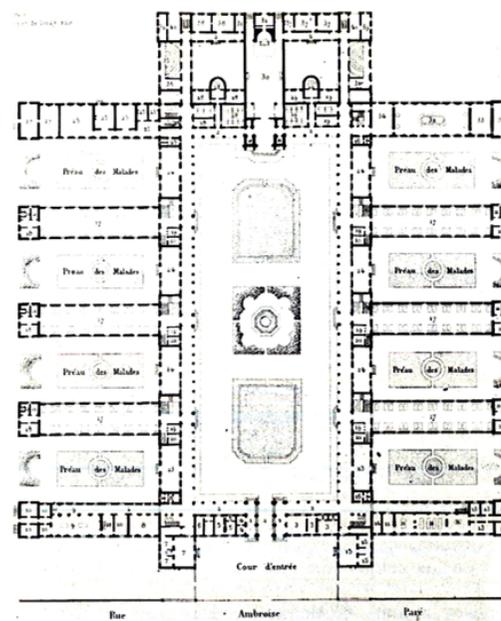


Figura 09. - O típico sistema em pavilhão: o Hospital Lariboisière. As partes destacadas mostram como é disposta essa tipologia. Fonte: PIETAIN (2000, p. 21) apud CARVALHO (2014, p. 18).

internação dos pacientes, significou um retrocesso na humanização desses ambientes. A complexidade dos novos aparatos para o exame diagnóstico fez com que os pacientes de maior condição financeira, que antes eram atendidos à domicílio, migrassem para os hospitais, surgindo então as instituições particulares. Então, as enfermarias compartilhadas são gradativamente substituídas por quartos individuais, que proporcionam mais privacidade aos pacientes, mas faz com que surjam dificuldades operacionais consideráveis” MIQUELIN (1992, p. 54) apud SOUZA (2019, p.4).

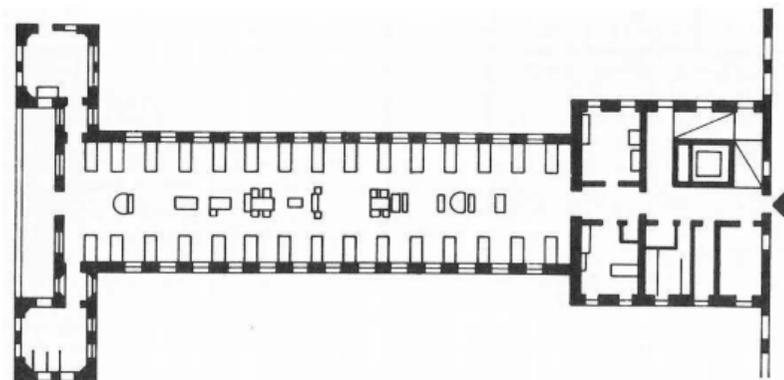
OS SENTIDOS HUMANOS E SUA INFLUÊNCIA NA PERCEPÇÃO AMBIENTAL

A psicologia ambiental é um campo interdisciplinar que estuda a relação entre as pessoas e o ambiente físico ao seu redor, investigando como as características do ambiente afetam o comportamento, as emoções, o bem-estar e o desempenho das pessoas. Esse campo examina como fatores como design urbano, arquitetura, paisagem, iluminação, cor, ruído, layout espacial e condições climáticas influenciam as experiências individuais e coletivas.

A arquitetura é responsável por projectar espaços que serão ocupados pelas pessoas, e neles desenvolvem a maioria de suas actividades cotidianas. O arquitecto pode através de artifícios usando materiais e técnicas construtivas induzir o indivíduo a certo tipo de acção.

Apesar disso, é importante ressaltar que a forma como os estímulos externos chegam ao indivíduo são subjectivas, influenciadas pelas características físicas, sociais, culturais e psicológicas do indivíduo. O significado de algo é influenciado pelo seu contexto.

Um outro conceito importante é o de Ambiência. O termo “ambiência” refere-



Enfermaria “Nightingale”

St Thomas Hospital. 1857, fonte “Hospitals”

Figura 10 - Enfermaria Nightingale Usada no St. Thomas Hospital. Fonte: MIQUELIN (1992) apud BIGOTO (2020, p.19)



Figura 11. - Centro Sociossanitário geriátrico Santa Rita. Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/901780/patios-salas-de-espera-e-recepcoes-43-exemplos-de-arquitetura-hospitalar>

se ao conjunto de características físicas, sociais, culturais e psicológicas de um ambiente específico. Em outras palavras, é a atmosfera ou aura que envolve um determinado espaço, influenciando as experiências das pessoas que o habitam ou frequentam. A ambiência pode ser percebida através de elementos como a iluminação, a temperatura, a acústica, a arquitetura, o mobiliário, a vegetação, a interação social e a cultura do local.

“A ambiência, não se trata apenas de perceber uma paisagem ou de apreender visualmente um ambiente, mas de experienciar o conjunto de situações”. CAVALCANTE E ELALI, (2021, p.14) apud CASAROTTO, et. al (2021, p.4)

Na arquitetura e no design de interiores, o termo “ambiência” é frequentemente utilizado para descrever a qualidade geral de um espaço, incluindo seu apelo estético, funcionalidade e capacidade de criar um ambiente confortável e acolhedor para os ocupantes. Uma ambiência bem projetada pode promover o bem-estar, a criatividade, a produtividade e a interação social, enquanto uma ambiência mal planejada pode causar desconforto, estresse e insatisfação.

Além disso, o termo “ambiência” também pode ser aplicado a outros contextos, como eventos, instituições, comunidades e até mesmo estados de espírito. Por exemplo, podemos falar sobre a ambiência de um restaurante, de uma sala de aula, de um parque ou de uma cidade. Em cada caso, a ambiência é moldada por uma combinação única de elementos físicos, sociais e culturais que contribuem para a experiência geral do ambiente.

OS SENTIDOS

“Através dos sentidos é possível captar as informações sensoriais presentes no espaço. Após receber um estímulo, o corpo absorve-o e interpreta-o. Este processo é chamado de percepção e se manifesta de forma diferente para cada pessoa” GAMBOIAS (2013 p. 39) apud DIAS e ANJOS (2017).

Quando falamos dos sentidos humanos, a primeira ideia que temos é a ideia aristotélica dos cinco sentidos, a visão, o olfacto, o tacto, o paladar e a audição.



Figura 12. - Medical Practice de Schuyter. Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/901780/patios-salas-de-espera-e-recepcoes-43-exemplos-de-arquitetura-hospitalar>



Figura 13. - Clínica Sayanomoto. Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/901780/patios-salas-de-espera-e-recepcoes-43-exemplos-de-arquitetura-hospitalar>

Essa classificação foi contestada em 1966 por James Gibson um psicólogo perceptual, propôs uma classificação dos sentidos baseada na percepção e interação do ser humano com o ambiente. Essa classificação distingue entre os sentidos exteroceptivos, proprioceptivos e interoceptivos.

“Os sentidos são responsáveis pela absorção dos estímulos exteriores, recolhidos no meio ambiente. Os receptores sensoriais podem ser abrangidos em três grandes grupos, consoante o local do estímulo. Os exteroceptivos que captam estímulos provenientes do meio ambiente como a luz, os sons, os cheiros, o calor ou a pressão – estão assim associados à visão, audição, olfato, tato ou paladar. Os proprioceptores ou cinestésicos que recebem estímulos provenientes do interior do corpo como músculos, tendões e órgãos, sendo assim, associados ao movimento do corpo e ao seu equilíbrio. Por último, os receptores sensoriais interceutores ou cenestésicos que entendem as circunstâncias internas do corpo como a temperatura, grau de acidez, composição química do sangue.” (MUGA, 2005, p. 32, apud ESTRELA, 2020, p.8).

Os receptores exteroceptivos estão associados aos cinco sentidos mais conhecidos e são responsáveis pela captação dos estímulos provenientes do exterior, permitindo perceber elementos que lhes são expostos pela arquitectura.

Visão

A visão é considerada o sentido mais nobre dos cinco e que permite aos seres humanos perceber o mundo exterior de forma clara e distinta, capturando a forma, cor e extensão dos objectos ao seu redor. Ela é mediada pelos olhos que servem como instrumentos de captação visual, capturando a luz refletida pelos objectos e transmitindo essa informação ao cérebro.

“De acordo com Okamoto (1996), a visão ocupa aproximadamente 87% das atividades entre os cinco sentidos, nos dando portanda impressão de que a realidade é o que nós vemos. Porém a visão, como imaginamos, não ocorre nos olhos, mas sim no cérebro. A nossa visão capta constantemente imagens que passam a ser a base de nossa linguagem. Tudo que nos envolve estimula nossos olhos, assim nos fornecendo as imagens.” (ACKERMAN, 1992)

Em arquitectura, a visão desempenha um papel crucial na percepção da estética visual do objecto, permitindo perceber a forma, cor, textura, e outros

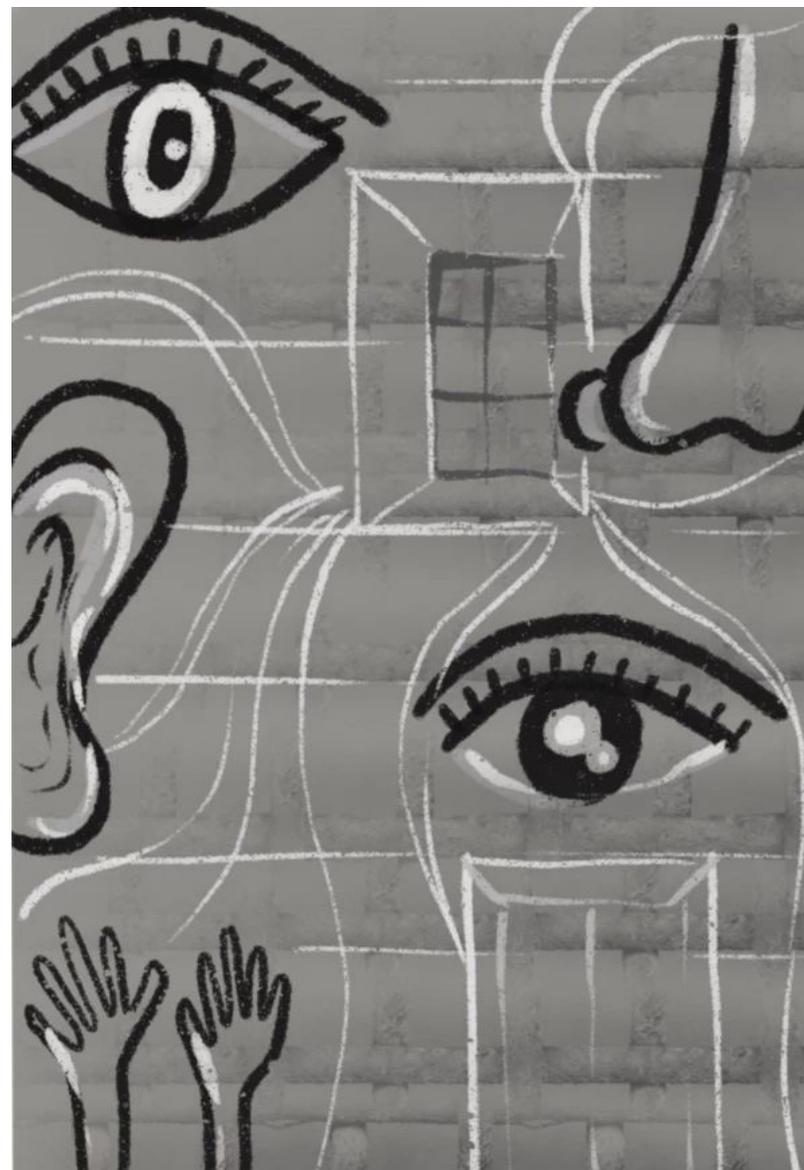


Figura 14. - Ilustração representando os sentidos humanos feita pr Amodini Allu. Fonte: <https://www.archiol.com/post/sense-and-sensibility-of-architecture>

detalhes visuais. É importante também na orientação e navegação dentro do ambiente construído. Elementos visuais como marcos, pontos de referência, sinais e sinalização ajudam os ocupantes a se orientarem e a se moverem de forma eficiente dentro de um edifício.

Audição

Pallasmaa (2005), diz que a visão é direcionada, enquanto a audição é omnidirecional. A audição desempenha um papel essencial na conexão entre o homem e o meio onde ele se encontra inserido. O olho vai ao encontro do objecto, mas o som vem ao encontro do ouvido.

Apesar da informação captada pela visão ser menos ambígua que a captada pela audição, ela não está limitada pelas barreiras físicas, como muros altos que limitam a capacidade visual.

“O som, para se propagar, é abrangido por uma quantidade vasta de condicionantes, depende especialmente das propriedades físicas do espaço (área, pé direito...) e materiais associados. O arquiteto tem o poder de recorrer às especificidades dos materiais a fim de criar e estimular sensações humanas compostas, sem deixar de lado as necessidade e elaboração consistente do próprio espaço. É essencial harmonizar os campos auditivos das construções, conferindo-lhes intimidade e principalmente conforto.” (ESTRELA, 2020, p.23).

A qualidade sonora de um espaço afeta o conforto dos ocupantes. O controle do ruído ambiente, a minimização da transmissão de som entre espaços adjacentes e a criação de ambientes com níveis de som adequados contribuem para um ambiente mais confortável e acolhedor. A arquitetura pode incorporar elementos sonoros para enriquecer a experiência sensorial dos ocupantes. Isso pode incluir a integração de fontes de água, música ambiente ou paisagens sonoras projetadas para criar um ambiente mais agradável e estimulante.

Olfacto

O olfacto é o sentido que tem uma relação directa com os sentimentos, e é

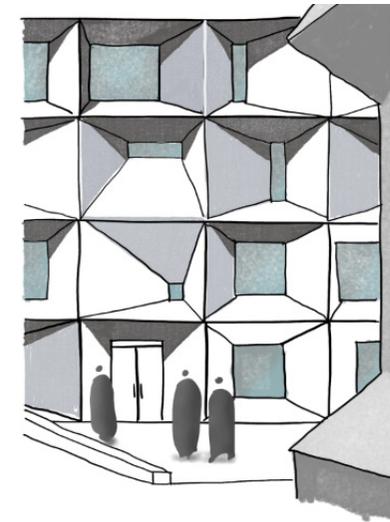


Figura 15 - Ilustração demonstrando efeitos visuais na arquitetura, por Amodini Allu. Fonte: <https://www.archiol.com/post/sense-and-sensibility-of-architecture>



Figura 16. - Ilustração representando som a ressoar nos pilares do templo Meenaskhi, por Amodini Allu. Fonte: <https://www.archiol.com/post/sense-and-sensibility-of-architecture>

considerado o sentido mais íntimo. Tem uma relação muito próxima com a memória e a forma como o indivíduo se sente, visto que a conexão olfactiva é intensamente pessoal.

“O olfato tem também relação com a memória. Na Universidade de Yale, o psicólogo Frank Schab realizou uma experiência na qual 72 estudantes foram submetidos ao estudo de 40 adjetivos bem comuns, que deveriam ser completados por palavras de sentido oposto. A metade estudou em ambiente com cheiro de chocolate, e a outra metade não. No dia seguinte foram submetidos ao teste de múltipla resposta para os mesmos adjetivos e os que estudaram com o cheiro tiveram melhor desempenho e lembraram mais do que os que estudaram sem cheiro algum.” (OKAMOTO, 1997, p.96).

Os odores podem contribuir significativamente para a ambientação e atmosfera de um espaço. O uso estratégico de fragrâncias ou a consideração da qualidade do ar dentro de um edifício podem influenciar a percepção dos ocupantes sobre o espaço e sua experiência geral. Em algumas culturas, certos aromas estão intrinsecamente ligados à identidade cultural e ao local. A qualidade do ar e os odores presentes em um ambiente podem afetar significativamente o conforto e o bem-estar dos ocupantes. Odores desagradáveis ou poluição do ar podem prejudicar a experiência dos ocupantes e até mesmo sua saúde.

A presença de odores naturais, como o cheiro de plantas, árvores e flores, pode criar uma conexão mais forte com a natureza dentro de espaços construídos.

Paladar

A relação entre o paladar e a arquitetura é menos direta do que os outros sentidos, mas ainda assim desempenha um papel importante na experiência humana dos espaços construídos. O seu sentido receptor sensorial é a língua, com a qual é possível distinguir os diversos sabores através de receptores espalhados pela superfície da língua.

Okamoto (1997) afirma que o paladar é o primeiro sentido a se formar na pessoa e o último a ser inutilizado. Tem uma relação muito próxima com o olfacto, pois dividem um túnel de ventilação comum. Dessa forma ao cheirmos um

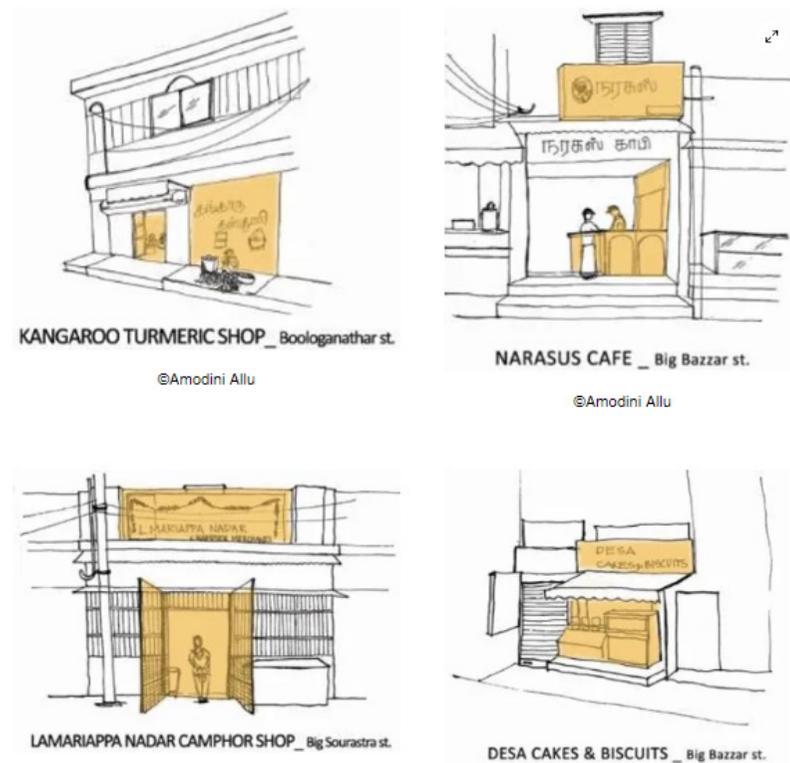


Figura 17 - Ilustrações representando um estudo sobre cheiros emitido em um mercado, por Amodini Allu Fonte: <https://www.archirol.com/post/sense-and-sensibility-of-architecture>

alimento, podemos identifica-lo e diferencia-lo de outros. Da mesma forma ao mastigar, podemos sentir a sua temperatura, textura, cor e o cheiro. Essa relação nota-se quando alguém têm sentido do olfacto afectado (pode ser por causa de uma gripe ou outra causa), o seu paladar é igualmente afectado.

“O paladar é o sentido que aglomera todos os sentidos, proporcionando uma experiência mais completa. É facilmente associado ao olfato – o cheiro com sabor – pelo cheiro que os alimentos libertam. A famosa expressão de que se come com os olhos, muitas vezes atraídos pelas cores, pelos padrões e pela própria textura visual. Os ouvidos auxiliam na degustação dos próprios alimentos, os sons que eles produzem quando mastigados são muitas vezes estimulantes. Por fim, o tato, pelos múltiplos sensores táteis que se localizam na língua e lábios, que provocam muitas vezes o desejo, ou falta dele, por determinados alimentos.” (ESTRELA, 2020, p.39, apud PALLASMAA, 2011, p.56).

Pode se incorporar elementos naturais, como materiais orgânicos, texturas naturais e cores inspiradas na natureza, para criar espaços que evocam sensações relacionadas ao paladar, como frescor, sabor e vitalidade.

Tacto

O tacto afeta diretamente a experiência sensorial e o conforto dos ocupantes dentro de um espaço. É o principal sentido responsável pela ligação directa do indivíduo ao meio a sua volta. O órgão responsável por esse sentido é a pele, que é o maior órgão do ser humano, cobrindo quase na totalidade o corpo humano. É o primeiro órgão a receber a maioria das sensações que experimentamos em vida.

“O toque nas superfícies nos dá a sensação de interioridade do objecto, as sensações de liso, rugoso, áspero são sentidas dentro de nós. O fato de sentir o tato é que define o nosso corpo com relação ao meio circundante. É uma forma de nos sentirmos vivos.” (OKAMOTO, 1997, p.105).

Enquanto que a visão nos permite acesso somente a superfície do objecto, o tacto nos permite interiorizar o mesmo. O tacto é percebido pelo corpo todo e nos permite ter noção da tridimensionalidade e da orientação.



Figura 18 - O acto de tocar um objecto, nos aproxima dele.
Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/958507/espacos-de-cura-na-china-o-papel-da-arquitetura-na-experiencia-sensorial-do-espaco>



Figura 19 - Jongling Recluse. Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/958507/espacos-de-cura-na-china-o-papel-da-arquitetura-na-experiencia-sensorial-do-espaco>

“Enquanto a arquitetura visual da forma pura tenta parar o tempo, a arquitetura tátil e multissensorial da matéria torna a experiência do tempo reconfortante, revigorante e prazerosa. Uma arquitetura verdadeiramente aprazível não luta contra o tempo; na verdade, ela concretiza o passar do tempo e torna seus traços e suas marcas confortáveis e aceitáveis. Essa arquitetura almeja acomodar, em vez de impressionar; ela busca evocar as sensações íntimas de domesticidade e conforto, e não uma admiração e espanto externos”. (ESTRELA, 2020, p.30 apud PALLASMAA, 2018 p.54).

HUMANIZAÇÃO EM ESPAÇOS HOSPITALARES

Humanização é uma palavra que tem significado de tornar humano. Traduz-se no resgate do respeito pela pessoa humana. Abrange circunstâncias éticas, sociais, educacionais e psíquicas presentes em todo relacionamento humano.

O que torna um ambiente humanizado são atributos que lhe conferem escala e características compatíveis com as dimensões fisiológicas, psicológicas e morfológicas que o indivíduo carrega em si, assegurando alguma capacidade que este ambiente tem de interagir de maneira benéfica, agradável com o seu usuário. Onde quer que o ser humano esteja, em uma casa popular, em um apartamento, em um escritório, em um consultório ou em um hospital, qualquer que seja esse ambiente, se ele interagir positivamente com o seu usuário, pode-se entendê-lo como um ambiente humanizado. (CIACO, 2010, p.69)

A humanização está intimamente ligada a arquitetura, não só de maneira conceitual, uma vez que os espaços projectados pelos arquitectos têm que ser adequados ao usuário, o ser humano que os utilizará.

“A humanização dos espaços envolve muitos aspectos, e aproxima-se muito da área do design de interiores. Ressalta-se o uso da cor, de revestimentos e texturas, objetos de decoração e mobiliário, iluminação, contato com o exterior e, ainda, o uso de vegetação onde possível” (BOING, 2003, p.72).

A humanização em arquitetura hospitalar pode ser entendida como um conjunto de princípios e práticas que têm como objetivo tornar os hospitais mais acolhedores, confortáveis e amigáveis para as pessoas que utilizam essas instalações, como pacientes, familiares e profissionais de saúde.

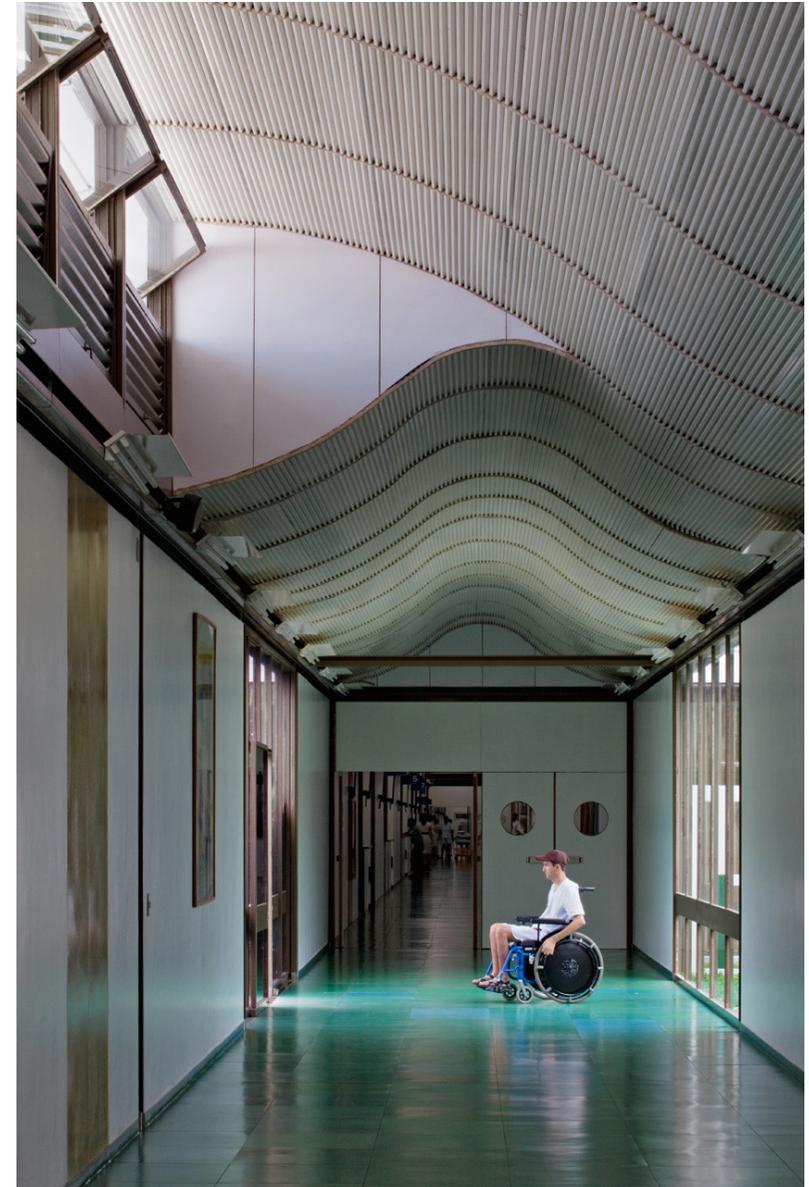


Figura 20 - Corredor do Hospital Sarah Kubitschek em Salvador. Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/01-36653/classicos-da-arquitetura-hospital-sarah-kubitschek-salvador-joao-filgueiras-lima-lele>

Um hospital é um lugar onde as pessoas frequentemente estão em situações difíceis, como quando estão doentes ou se recuperando de cirurgias. A humanização em arquitetura hospitalar se esforça para criar um ambiente que ajude a reduzir o estresse e a ansiedade dessas pessoas, tornando o hospital mais parecido com um lugar onde elas se sintam confortáveis e apoiadas.

No funcionamento de um hospital, existem dois actores cruciais, o paciente, e a equipe de atendimento e é preciso prestar atenção a como é que cada um interage com o espaço e quais são as suas necessidades.

Na perspectiva do paciente

De forma geral, a hospitalização gera dificuldades ao paciente, tanto física como psicológica. O paciente em sua fragilidade, vê-se submisso à equipe médica e as regras gerais. Isso cria um sentimento de desesperamento ao local. Onde antes havia um ambiente com seus pertences, há agora um local hostil. Esse ambiente de dependência pode ser percebido como agressivo, por lhes roubar o senso de autonomia.

Dai a importância de um projecto humanizado para que alivie a angústia. O hospital deve proporcionar espaços saudáveis que tragam uma boa relação entre o ser humano e o meio.

CAPMAN et al. (1986 apud CIACO, 2010, p.49) fazem recomendações com relação às áreas externas. Se possível, todos os ambientes devem ter acesso a áreas sombreadas, com fontes de água, vegetação, local adequado e confortável para sentar, para que possam caminhar acompanhados de enfermeiros e acessível a cadeira de rodas e macas. No caso de pacientes que não possam ir para fora, as janelas devem permitir contacto como exterior, para que eles possam identificar as diferentes épocas do ano, horas do dia e o tempo, se chuvoso, nublado ou ensolarado.



Figura 21 - Espera da Maternidade de um hospital no distrito de Chókwé. Fonte: <https://pulitzercenter.org/stories/mozambique-maternity-ward-health-workers>

Na perspectiva da equipe de atendimento

A humanização dos funcionários é importante para os funcionários que actuam directamente com os pacientes, uma vez que são estes primeiros que deverão responder aos anseios dos e preocupações dos enfermos.

O paciente pode passar muito tempo dentro do hospital por internamento, mas os funcionários passam a maior parte do seu tempo dentro dos hospitais. Para que eles estejam em condições de prestar serviço adequado aos pacientes devem também beneficiar de ambientes confortáveis para melhorar o seu ânimo.

Atributos de humanização do ambiente hospitalar

Em 1984, Roger Ulrich fez uma intrigante descoberta: pacientes pós-cirúrgicos cujos quartos de internação ofereceram vista para o exterior do ambiente hospitalar se recuperaram mais rapidamente. Quando descreveu suas descobertas num sucinto artigo em Abril de 1984, ele iniciou uma nova investigação científica no campo da saúde – a interação entre ambiente e cura. Hoje Ulrich é diretor do Center for Health Systems and Design no College of Architecture at Texas A&M University, e é reconhecido como um guru nesta área. (VASCONCELOS, 2004, p.35)

Não existe um consenso sobre como deve ser um ambiente que promova cura, mas existe concordância entre estudiosos quando se fala de estímulos positivos que ajudam pacientes hospitalizados a recuperar de enfermidades. Esses factores promovem bem estar e a redução do stress dos pacientes e são considerados atributos da humanização hospitalar.

Iluminação

A iluminação, tanto natural (proveniente do sol) como artificial (proveniente de luminárias distribuídas dentro do ambiente), tem um papel muito importante dentro do ambiente hospitalar. A combinação destes dois tipos de iluminação permite que se garanta luminâncias mínimas recomendadas e ao mesmo tempo

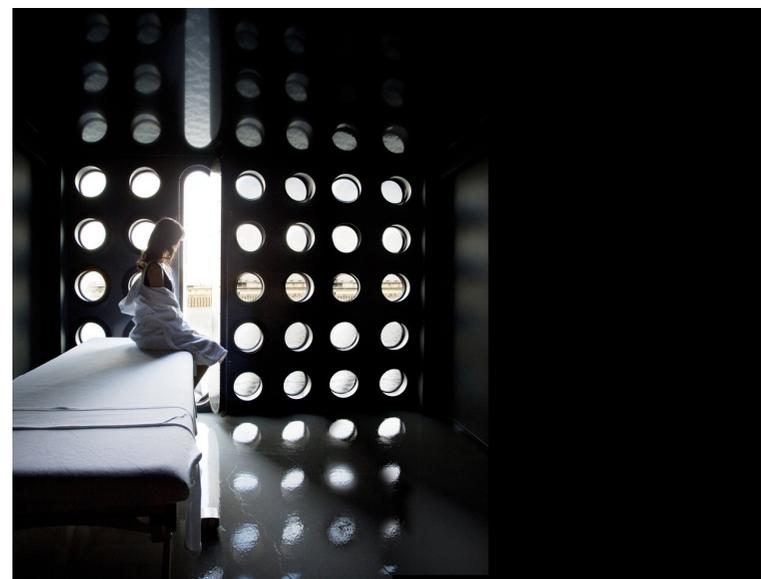


Figura 22 - Bota Bota por Sid Lee Architecture - Insert Caption. Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/901780/patios-salas-de-espera-e-recepcoes-43-exemplos-de-arquitetura-hospitalar>



Figura 23 - NYDG Integral health & Wellness. Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/901780/patios-salas-de-espera-e-recepcoes-43-exemplos-de-arquitetura-hospitalar>

o bem estar dos pacientes.

A luz do sol em áreas construídas garante benefícios a saúde e ajuda no controle endócrino, do relógio biológico, o desenvolvimento sexual, a regulação de estresse e fadiga e a supressão de melatonina.

“Biologicamente, a melhor luz para o interior das edificações é a luz vinda das janelas, átrios e zenitais, a luz do sol. Além disso, a luz natural influi positivamente no humor e na disposição das pessoas.” (VASCONCELOS, 2004, p.50)

A luz afecta a retina dos nossos olhos, através do sistema óptico, regulando o nosso metabolismo e o sistema hormonal. Afecta também a nossa pele, que, a partir de processos fotossintéticos participa na produção de vitamina D para o nosso organismo.

“Outro efeito fisiológico da luz natural no organismo humano mostra que ela funciona como catalisador para a secreção de hormónios, as mais conhecidas como Serotonina e Melatonina, que actuam directamente nos níveis de actividade e energia durante o dia, e a possibilidade de ter um bom sono.” (BIGOTO, 2020, p.33)

A serotonina em níveis baixos é responsável por crises depressivas. A sua produção é feita quando há presença de luz natural. A melatonina é secretada à noite, ou quando o há ausência de luz natural, e é responsável pelo aumento do nível do cansaço, facilitando o processo de dormir. Outro hormônio regado pela luz é o cortisol, que é responsável pelos níveis de stress, e é responsável por aumentar o nível de pressão sanguínea e de açúcar no sangue. Sua produção aumenta durante o dia e reduz no período noturno.

O tipo de luz e a temperatura da cor podem também são importantes para a garantia de conforto no ambiente. GOES (2010) afirma que é indicado evitar o uso de lâmpadas com baixa reprodução de cores, de tons azulados (pois deixam o ambiente impessoal e frio), que ofuscam ou criam sombras e reflexos indesejáveis, equipamentos que criam ruídos ou piscam e também uso de vidros coloridos que aproveitam o melhor aproveitamento de luz e cortinas muito grossas.



Figura 24 - Quarto de interação do Pediatric A&E Department at Hillingdon Hospital. Fonte: <https://www.gbsarchitects.co.uk/architecture/healthcare/paediatric-ae-department-hillingdon-hospital#.WeSRt1tSxaQ>



Figura 25 - Espera do Pediatric A&E Department at Hillingdon Hospital. Fonte: <https://www.gbsarchitects.co.uk/architecture/healthcare/paediatric-ae-department-hillingdon-hospital#.WeSRt1tSxaQ>

Cores e texturas

A cor é uma percepção visual resultante da interação entre a luz, o objeto e o observador. Ela é uma propriedade dos objetos que é interpretada pelo cérebro humano com base na luz que é refletida ou emitida pelos objetos. Segundo Heller (2000, p. 17) “cada cor pode ter e pode produzir muitos efeitos, frequentemente contraditórios. Cada cor atua de modo diferente, dependendo da ocasião”.

A escolha de cores e materiais em um ambiente arquitetônico pode evocar diferentes emoções e criar atmosferas distintas. Segundo Pereira (2018), “se pintadas apenas as paredes laterais do ambiente, denota-se a ideia de estreitamento; de modo contrário, ao pintar a parede central e teto na mesma tonalidade, cria-se a noção de alargamento. Caso deseje a sensação de encurtamento da altura espacial ou ponto de interesse na altura do olhar do observador, basta pintar todas as superfícies à meia altura, sendo os tons mais escuros nas superfícies superiores.”

As cores podem ser classificadas em cores frias e cores quentes. As cores quentes incluem o vermelho, o laranja pequena parte do amarelo e do roxo; as cores quentes incluem uma boa parte do amarelo e do roxo, o verde e o azul.

“As cores quentes parecem dar uma sensação de proximidade, calor, densidade, opacidade, segura, além de serem estimulantes. Em contraposição, as cores frias parecem distantes, frias, leves, transparentes, húmidas, aéreas, e são calmantes.” (MODESTO, 1986 apud VASCONCELOS 2004)

A cor provoca estímulos sensoriais nas pessoas e isto pode causar distrações positivas. Pode ser aplicada para destacar objectos ou elementos constructivos com a intenção de tornar o ambiente mais aconchegante ou para criar uma atmosfera mais positiva e menos monótona.

A escolha da cor deve ter em conta aspectos culturais, regionais, as dimensões do ambiente, as actividades que serão realizadas, a idade dos usuários e a localização geográfica do edifício.

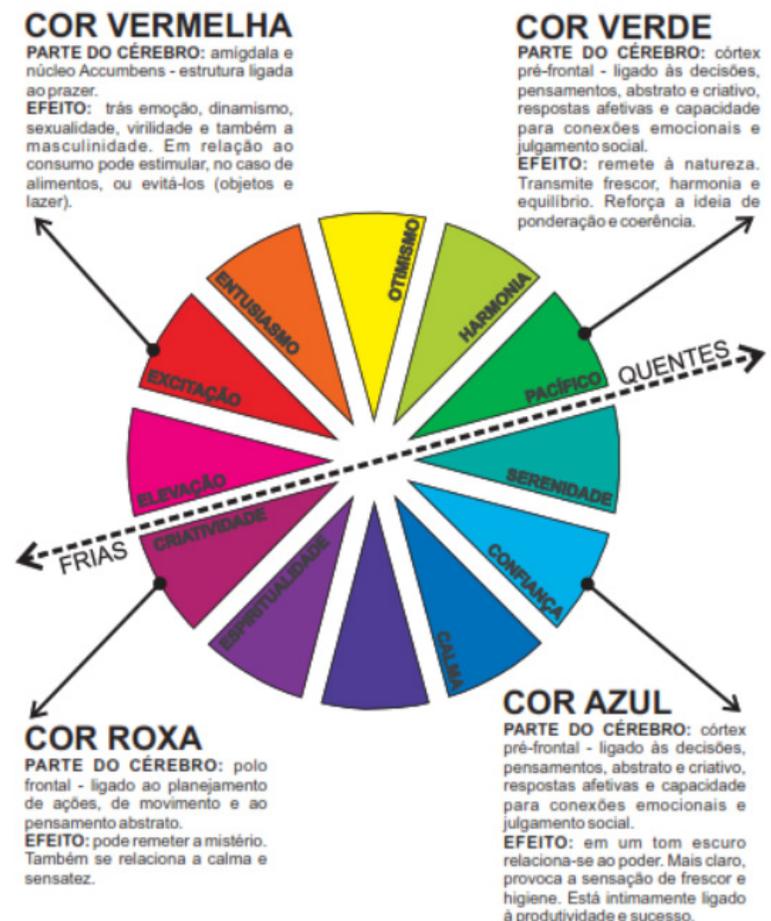


Figura 26 - Demonstração das cores e as sensações que elas causam no indivíduo, de maneira a influenciar o psicológico, além da área do cérebro que é ativada conforme visualização, e demonstração das cores primárias, secundárias e terciárias Fonte: MOULIN (2012), apud BATTI (2015)

O som

Os ruídos causam irritação, frustração e aumentam os níveis de stress e de mau humor e acredita-se que diminui a nossa resistência a dor (ou aumenta a nossa percepção em relação a dor).

“Para a equipe de trabalho, o barulho diminui a produtividade e aumenta o absentéismo. Entre os idosos, por exemplo, altos níveis de ruídos causam insônia e desorientação. Já para os bebês, a exposição a ambientes barulhentos torna-os mais lentos, o que os faz persistir em comportamentos infantis, tendo maior dificuldade para falar e para desenvolver atividades.” JONES (1996) apud VASCONCELOS (2004, p.55)

Dentro de um ambiente hospitalar existem vários sons provenientes das diversas actividades nela realizados, das pessoas que já não se encontram confortáveis, e dos equipamentos que estarão a funcionar. O ideal é evitar que esses sons se propaguem, de preferência entre compartimentos. Esse isolamento pode ser adquirido através da escolha de revestimentos que reduzem a refração dos sons. Exemplos de tecidos, madeiras e painéis acústicos.

Sons naturais têm efeito terapêutico, ajudam a relaxar e a reduzir a intensidade de outros sons. Esses sons podem ser provenientes de plantas em jardins, ou fontes de água.

Sons agradáveis ajudam a reduzir a dor e a criar distrações em situações que causam dor, para além de reduzir o stress e trazer uma resposta emocional positiva. Faz parte do que se chama de distração positiva.

“A música, que estimula o desempenho da endorfina e diminui o batimento cardíaco, tem efeito similar. Por exemplo, música clássica tocada em ambientes cirúrgicos tem mostrado diminuir a ansiedade do paciente e até mesmo a necessidade de anestesia.” JONES (1996) apud VASCONCELOS (2004, p.56)

Aroma

O cheiro tem uma ligação muito íntima com o lado emocional e é capaz de



Figura 27 e 28 - Hospital Sarah Kubitschek Salvador - João Filgueiras Lima (Lelé) Fonte: https://www.archdaily.com.br/br/01-36653/classicos-da-arquitetura-hospital-sarah-kubitschek-salvador-joao-filgueiras-lima-lele?ad_medium=gallery

persuadir inconscientemente a nossa reação em relação a diferentes espaços. No espaço hospitalar, os cheiros mais predominantes são de produtos químicos de limpeza, esterilizantes e medicamentos, e estes são mais notáveis quando os espaços são fechados e pouco arejados. Esses cheiros podem induzir ao aumento do nível de stress e medo pois evocam a memórias negativas associadas a imagem do hospital.

Por outro lado, cheiros agradáveis podem ajudar a reduzir esse sentimento de ansiedade e medo, deixando a pessoa mais confortável nesse espaço. Para conseguir que o ambiente seja agradável em termos olfactivos, é necessário, em primeiro lugar, garantir que os espaços sejam arejados para garantir a saída dos cheiros desagradáveis.

Uma solução positiva para os ambientes de saúde pode ser o uso de sachês, de arranjos florais e da própria vegetação que proporciona fragrâncias agradáveis. As plantas, além de exalar bons aromas, podem purificar o ar interno absorvendo toxinas, alegrando o ambiente e promovendo o contato com a natureza. (VASCONCELOS, 2004, p.57)

Ergonomia

“A ergonomia é o estudo científico da relação entre o homem e seu ambiente de trabalho. Nesse sentido, o termo ambiente abrange não apenas o meio propriamente dito em que o homem trabalha, mas também os instrumentos, os métodos e a organização deste trabalho.” (ALEXANDRE, 1998)

O estudo da ergonomia é essencial para garantir que o paciente esteja num ambiente saudável e que consiga se reintegrar nas suas actividades do cotidiano e melhorar seu humor e recuperação.

O hospital, devido a complexidade e variedade de actividades nele realizados, e cada uma dessas actividades têm particularidades específicas tanto para a equipe do hospital como para os pacientes que frequentam o mesmo. Essas peculiaridades exigem que se preste atenção a cada espaço de forma particular e à relação entre os diversos espaços, a nível de ergonomia, localização e organização do trabalho e do ambiente.

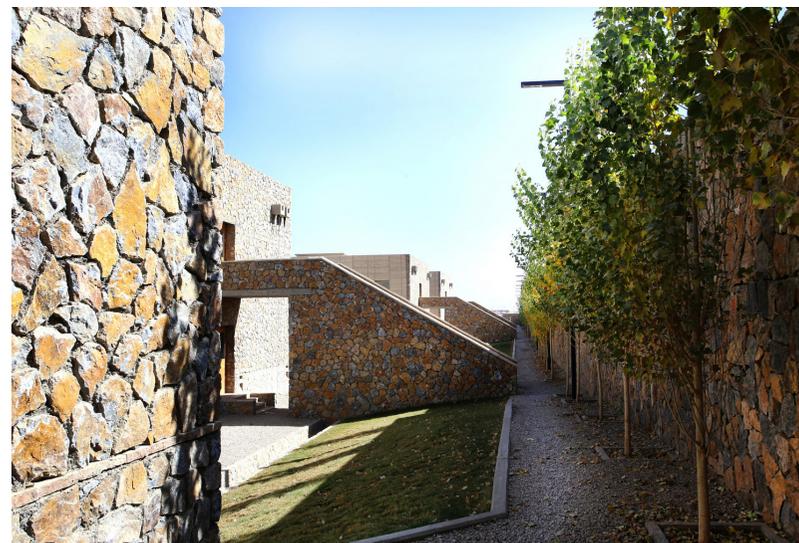


Figura 29 - Jardim interno do Hospital provincial de Bayman tem plantas frutíferas como forma de criar um aroma diferente Fonte: https://www.archdaily.com.br/br/899163/hospital-provincial-bamyan-arcop-pvt-ltd?ad_source=search



Figura 30 - Meander Medical Center. Fonte: https://www.archdaily.com/506479/meander-medical-center-atelierpro?ad_medium=gallery

Os fluxos também são determinantes na eficiência e capacidade de cura. Longos percursos para a realização de tarefas simples causa maior fadiga aos funcionários o que compromete a forma como estes cuidam dos pacientes.

“É preciso adotar e garantir a flexibilidade e adaptabilidade do sistema, que permita alterações simples e rápidas de acordo com as necessidades ou exigências dos serviços. Para isso, a escolha de equipamentos, bancadas, cadeiras e demais utensílios devem ser selecionados de acordo com as características cognitivas, morfológicas, fisiológicas e biomecânicas (tal qual a capacidade de ajustar para abranger o maior espectro de uso).”(BIGOTO, 2020, p.41)

Garantir uma boa comunicação entre a equipe de enfermagem e os pacientes é também importante para garantir uma rápida resposta a problemas que possam surgir. Outro elemento que pode ser importante é a existência de espaços exteriores aos quartos de internação onde os pacientes possam passar o tempo, sob cuidado e observação da equipe de enfermagem.

Integração Interior Exterior

A integração interior exterior é considerada um dos aspectos mais relevantes do processo de humanização hospitalar, isto pois o espaço exterior e elementos da natureza causam estímulos sensoriais benéficos para o bem estar do ser humano. A natureza tem representação simbólica para as pessoas, com significados que variam de acordo com a cultura. No contexto moçambicano, dentro de várias manifestações culturais, a natureza tem valor religioso e social, onde o espaço exterior à casa é espaço de convívio, relaxamento e onde se realizam grande parte das actividades do cotidiano.

“Entretanto, o mais importante aspecto da natureza é o fato de que ela está sempre em mudança, nunca estática. Esse movimento constante de todos os elementos da natureza é que desperta a curiosidade e prende a atenção do homem, pois lhe proporciona estímulos sensoriais, evitando a monotonia e o tédio. O balançar das folhas, as diferentes nuances de cor do pôr-do-sol, as correntes de vento, o barulho das ondas, o movimento das nuvens e as águas correntes dos rios, entre outros, injetam uma diversidade muito grande de estímulos benéficos ao ser humano, distraíndo-o, relaxando-o e despertando nele sensações



Figura 31 - Panzi Hospita, RDC – White Arkitektur. Fonte: <https://www.archdaily.com/909323/white-arkitektur-designs-mother-and-baby-hospital-unit-in-the-democratic-republic-of-congo>

e pensamentos positivos.” VASCONCELOS (2004, p.72)

Há vários estudos que demonstram o impacto positivo que o contacto com o ambiente externo tem um impacto positivo na recuperação dos pacientes no ambiente hospitalar. O mais famoso exemplo são estudos realizados pelo pesquisador em psicologia ambiental Roger Ulrich. Num desses estudos, realizados em 1984 com pacientes pós cirúrgicos num hospital da Pensilvânia nos Estados Unidos. Os pacientes foram divididos em dois grupos, um deles com vista para um local com árvores e plantas e o outro grupo tinha vista para um muro. O resultado foi que o grupo com vista para natureza teve um tempo menor de recuperação e menos complicações, resultando em menor uso de medicamentos no processo, em comparação ao grupo que tinha vista para o muro.

Segundo ULRICH (1986) apud VASCONCELOS (2004, p.76), as preferências das pessoas por cenas naturais acontece quando: a complexidade ou o número de elementos percebidos na mesma cena varia de moderado para alto; existe um ponto focal que se destaca em meio à paisagem de fundo; a noção de profundidade é percebida claramente; a superfície do solo apresenta uma textura suave em toda sua extensão, podendo o observador julgá-la favorável ao movimento; a linha do horizonte se faz presente, indicando que existem novas informações sobre a paisagem além do alcance visual do observador; e quando a sensação de perigo ou ameaça é ausente.

Directrizes projectuais que devem estar presentes em espaços exteriores em ambientes hospitalares segundo Gruffidd.

Amplitude: os principais elementos da paisagem devem ser agrupados de forma a atrair o olhar do observador, mas ao mesmo tempo devem permitir que ele tenha uma visão geral de todo o espaço

Complexidade: a organização espacial e os arranjos formados com os elementos que compõem o espaço devem ter um certo nível de complexidade,



Figura 32 - Panzi Hospita, RDC – White Arkitekter. Fonte: <https://www.archdaily.com/909323/white-arkitekter-designs-mother-and-baby-hospital-unit-in-the-democratic-republic-of-congo>

para evitar a monotonia e despertar a curiosidade e o interesse do observador, por exemplo através da integração de variados níveis, e da disposição dos seus elementos

Variedade: atribuída ao ambiente pela exploração de diversas e contrastantes formas, tipos, texturas e cores das plantas presentes; entretanto com a necessidade de haver um ponto de equilíbrio para evitar que essa variedade seja exagerada e prejudicial

Movimento: Pessoas passeando, árvores apropriadas, água em movimento, iluminação que muda de cor à noite, elementos que atraíam animais como alimento para pássaros, por exemplo, podem proporcionar o movimento desejado.

Ritmo circadiano: Proporcionar visuais para o exterior, onde seja possível ver as mudanças da luz do dia, o amanhecer e o anoitecer, as alterações das cores e o movimento das sombras é muito importante para evitar que o ritmo circadiano seja perdido.

Cor: terapeuticamente importante, pode ser proporcionada pela presença de diversas árvores, folhagens e flores em variadas formas e combinações. É importante considerar as diferentes estações do ano para evitar que, no outono ou inverno por exemplo, a paisagem não se torne monótona ou sem vida pela falta de folhas e flores, e portanto, de cores também.

Fragrância: árvores, plantas e flores com essências agradáveis devem ser sempre utilizadas em qualquer ambiente em que os pacientes e a equipe de trabalho possam senti-las.

Ordem e eficiência: Ordem e eficiência: induz um senso de confiança em pacientes e visitantes. “Nada é pior do que um ambiente desorganizado e com design pobre, porque muitas vezes causa a impressão de que isso se reflete nos serviços prestados pela instituição também” (GRUFFYDD, 1967, p. 24)

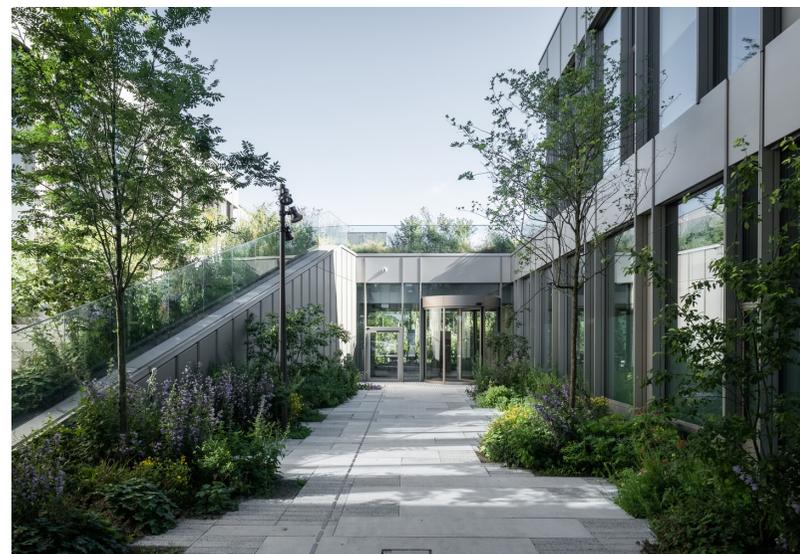


Figura 33 e 34 -Steno Diabetes Center. Fonte: https://www.archdaily.com/1006085/steno-diabetes-center-copenhagen-vilhelm-lauritzen-architects-plus-mikkelsen-architects-plus-sted?ad_medium=gallery

Formas de inserção da natureza no projecto

Vasconcelos (2004), caracteriza as áreas ou elementos construtivos de integração interior exterior, da seguinte forma:

1. Jardim Externo

Consiste numa área livre, externa, entre edifícios no interior do complexo hospitalar, e serve para uso por parte dos pacientes, da equipe do hospital e dos visitantes. Normalmente apresenta passeios, mobiliário para sentar e arranjo paisagístico para contemplação.

“Uma de suas grandes vantagens é que serve ao uso variado tanto de pessoas quanto de atividades; outra é que faz a ligação entre todos os edifícios do complexo de forma harmônica e prazerosa para quem utiliza apenas como passagem. Entretanto, a maior dificuldade, além da demanda por grandes terrenos, é seu alto custo de manutenção.”
(VASCONCELOS, 2004, p.88)

2. Acesso Principal

Localizado na entrada do edifício, é responsável pela separação entre o edifício e a rua. Normalmente é onde fica localizado o estacionamento e outros serviços de apoio ao hospital com transporte público. Elas dão uma imagem agradável ao hospital e servem para criar uma primeira impressão do edifício.

3. Pátio central

São espaço semiprivados localizados no interior do edifício e normalmente são a área principal do hospital. Normalmente são totalmente pavimentado e sombreado por se localizar no centro da edificação.

4. Terraço-Jardim

Espaço localizado na cobertura do edifício de modo a que as pessoas possam apanhar sol, sombra, privacidade ou integração. É tratada com vegetação e



Figura 35 - Jardim Externo do Hospital Geral José Macamo. Fonte: Autor



Figura 36 - Hospital Sarah Kubitschek Salvador - João Filgueiras Lima (Lelé) Fonte: https://www.archdaily.com.br/br/01-36653/classicos-da-arquitetura-hospital-sarah-kubitschek-salvador-joao-filgueiras-lima-lele?ad_medium=gallery

mobiliário atractivo e confortável. É uma forma de aproveitar espaços que poderiam ser inutilizados e podem proporcionar vistas agradáveis para o exterior do edifício hospitalar, isso dependendo da envolvente.

5. Átrio

É um local coberto e interno, localizado na entrada do edifício e é considerado como espaço principal do edifício. Normalmente é onde ficam aglutinadas cafeterias, loja e obras de arte. É um espaço que distribui circulações e ao mesmo tempo um espaço de permanência, possuindo mobiliário confortável. Normalmente, por ser um espaço interno, não proporciona contacto directo com a natureza, podendo apresentar no seu lugar vasos com plantas, iluminação zenital para substituir o contacto com a natureza.

6. Quarto de internação

É o local onde os pacientes internos do hospital passam maior parte do seu tempo, e o contacto com o exterior é a melhor forma de distração a que têm acesso. Esse contacto pode ser feito a partir de janelas ou de varandas anexas aos quartos.

“A janela se caracteriza como uma abertura em paredes externas, destinada a iluminar e ventilar o interior do edifício, mas no caso de um quarto de internação hospitalar é muito mais do que isso. É o meio de comunicação do paciente com o mundo exterior e é por onde diversos tipos de informação são obtidos como, por exemplo, o passar dos dias e das noites, as condições do clima, o movimento da rua.”(VASCONCELOS, 2004, p.97)

Orientação Espacial

O ambiente hospitalar é um local que estimula altos níveis de stress, devido a sua natureza. Dificuldade em encontrar o local para onde se pretende ir devido a um sistema de orientação deficiente, contribui para o aumento do stress.

A sinalização tem um papel fundamental na experiência do usuário e contribui para uma estratégia de comunicação focada no usuário, providenciando a



Figura 37 - Jardim interno do Hospital provincial de Bayman. Fonte: https://www.archdaily.com.br/br/899163/hospital-provincial-bamyan-arcop-pvt-ltd?ad_source=search



Figura 38 - Steno Diabetes Center. Fonte: https://www.archdaily.com/1006085/steno-diabetes-center-copenhagen-vilhelm-lauritzen-architects-plus-mikkelsen-architects-plus-sted?ad_medium=gallery

informação certa no lugar certo. Isso garante que os pacientes, funcionários e visitantes se sintam confortáveis e seguros dentro do ambiente.

Quando bem feito, o design do sistema de orientação contribui de forma positiva para a experiência do usuário e para o funcionamento do próprio espaço em si. Portanto, é preciso prestar atenção a alguns pontos como:

1. O contexto em que se insere, elementos culturais e linguísticos, necessidades e habilidades dos usuários, em colaboração com os princípios de design universal de modo a garantir acessibilidade por parte de todos.
2. Complementar a experiência do usuário, fazendo uso do desenho arquitectónico e do ambiente para auxiliar o usuário.
3. Funcionalidade integrada, fazendo com que o sistema de orientação seja parte integrada no desenho do ambiente onde está inserido.

Hospitais tem um sistema de circulação, que inclui corredores, escadas e elevadores. Circular dentro deste espaço não significa simplesmente encontrar o destino, mas também encontrar o percurso dentro do edifício. NHS define algumas formas que podem contribuir para facilitar esse processo de encontrar o percurso:

- Sinalização, panfletos e plantas do hospital para fazer com que as pessoas se conectem melhor com o ambiente hospitalar;
- Introdução de pontos de referência claros e distintos para que se use como âncoras mentais;
- Repetição de informação em certos intervalos;
- Espaços abertos no edifícios de modo a que as pessoas possam ver a parte superior e inferior do edifício;
- Variedade de estilos arquitectónicos no hospital ajudam as pessoas a diferenciar os edifícios;
- Simplificar o local atribuindo nomes aos diferentes edifícios e dividindo os



Figura 39 - Átrio do Meander Medical Center. Fonte: https://www.archdaily.com/506479/meander-medical-center-atelierpro?ad_medium=gallery

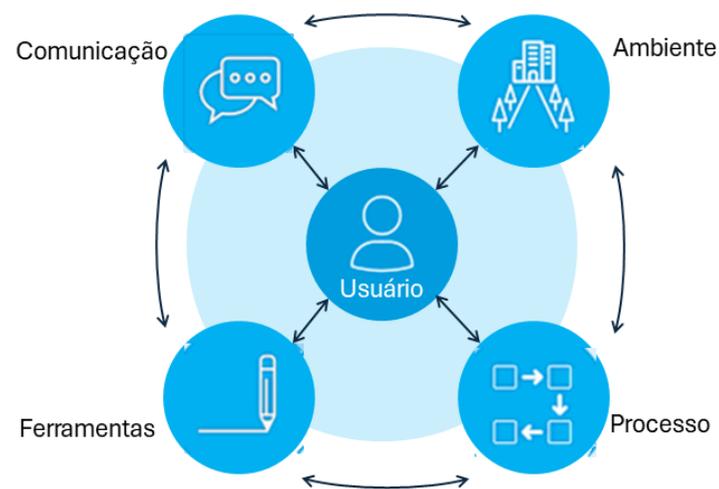


Figura 40 - Os quatro principais elementos principais da orientação espacial. Fonte: NSW GOVERNMENT (2020), tradução do autor.

edifícios maiores em alas ou sectores, utilizando códigos de cores em diferentes entradas, pisos e departamentos usando nomes de “ruas” diferentes;

- Desenvolver diferentes vistas exteriores, através de vegetação, janelas com brises ou uso de esculturas.
- Uso de cores e iluminação diferenciada como forma de codificação dos ambientes diversos.



Figura 40 - Sinalização hospitalar. Fonte: NSW GOVERNMENT (2020).

***“BUILDINGS ARE DEEPLY EMOTIVE STRUCTURES WICH
FORM OUR PSYCHE”***
David Adjaye

03.

CONTEXTUALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO

O LUGAR E O OBJECTO

HOSPITAL GERAL JOSÉ MACAMO

O Hospital Geral José Macamo é a maior unidade sanitária da Cidade de Maputo depois do Hospital Central. Está localizada no bairro da Malanga, na EN2.

De acordo com o Sistema Nacional de Saúde (SNS), o Hospital Geral é uma unidade de saúde urbana com as funções de receção e internamento de doentes provenientes das áreas urbanas de saúde. Os serviços que presta são Pediatria, Cirurgia, Obstetrícia/Ginecologia, Medicina Geral, Maternidade e Urgência. É um estabelecimento público inteiramente dedicado a serviços hospitalares. A sua área de influência é de 275.297 habitantes. A tipologia do edifício é de pavilhões múltiplos de 8 corpos. A superfície do lote é de 48.238,95. A área coberta aproximada é de 10182m².

A envolvente é maioritariamente constituída por edifícios comerciais e industriais, mas também por edifícios habitacionais.

A nordeste é ocupado por edifícios habitacionais de piso único e alguns de natureza comercial. Tem também a Escola Primária São José de Lhanguene e mais a norte, o campus principal da Universidade Pedagógica. A este tem edifícios de tipologia industrial e a sul tem uma área pertencente aos Caminhos de Ferro de Moçambique (CFM) e algumas habitações.

ENQUADRAMENTO HISTÓRICO

O Hospital José Macamo foi erguido em 1922, a oeste da Cidade de Maputo, perto do estuário. Até à independência de Moçambique, o hospital chamava-se São José de Lhanguene. O hospital esteve sob cuidados da Congregação das Irmãs Franciscanas Hospitaleiras da Imaculada Conceição, e inicialmente funcionava como residência das irmãs, um internato e uma escola primária, tendo gradualmente se transformado em um local de cuidados de saúde para estudantes de outras missões católicas para finalmente se tornar num hospital destinado a servir os doentes gerais e doentes do porto de Lourenço Marques, hoje Maputo. Para além do tratamento dos doentes desenvolveram-se outras actividades, como a criação de pequenos animais para consumo doméstico. No lote existia um pomar.

HISTÓRIA DO HOSPITAL GERAL JOSÉ MACAMO

Fundação da 1ª Comunidade da CONFHIC em Moçambique, na Missão de S. José de Lhanguene.

19
22

Em Lhanguene, no Hospital, o internato e a lavandaria foram adaptados a duas enfermarias para nativos.

19
40

Construção do bloco da actual enfermaria de maternidade e do bloco opeatório

19
50

Nacionalização do Hospital São José de Lhanguene

19
74

O Hospital de São José de Lhanguene passa a chamar-se José Macamo.

19
75

Figura 41 -Linha do tempo do hospital Geral José Macamo desde a sua inauguração até a independência. Fonte: Autor

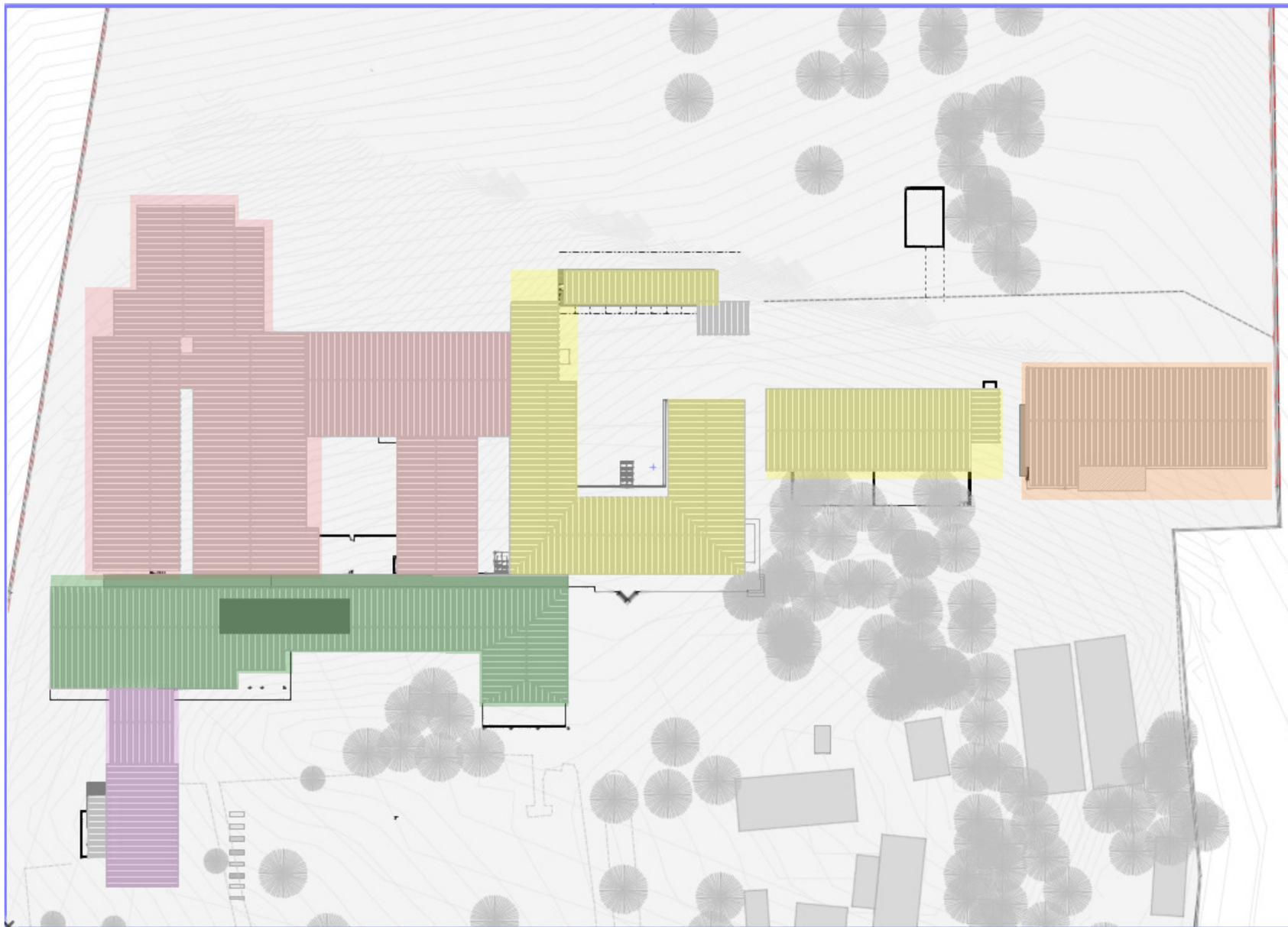
“Os primeiros edifícios construídos foram a Administração/Medicina e a lavandaria. Depois, o ambulatório, que antes era a casa do “dono” do hospital, o padre “Magnatus”. A terceira fase foi a construção da maternidade, bloco operatório, pronto socorro. A última fase foi o bloco principal, construído em 1972 até 1982, após a independência. Na construção do bloco principal, foi utilizada mão de obra prisional.” (MENEZES, s.a)

O laboratório atual era a enfermaria indígena masculina e no primeiro andar a enfermaria indígena feminina. O bloco de partos era a “enfermaria dos brancos”.

Com o advento das nacionalizações foi, em 1976 rebatizado Hospital Geral José Macamo em homenagem a um enfermeiro da FRELIMO e sua gestão passou da Igreja Católica para as mãos do Estado Moçambicano.



Figura 41 -Linha do tempo do hospital Geral José Macamo desde a independência. Fonte: Autor



LEGENDA

- Anos 1920
- Finais dos anos 20
- Anos 50\60
- 1982
- 1996

Figura 42 - Evolução temporal dos edifícios do hospital de acordo.. Fonte: MENEZES (s.a.)

NÍVEL DE ABRANGÊNCIA DO HOSPITAL

O sistema Nacional de saúde organiza os serviços de saúde em quatro categorias

:

Nível primário: constituído pelos Centros de Saúde;

Nível Secundário: Constituído pelos Hospitais Distritais, Hospitais Rurais e Hospitais Gerais;

Nível Terciário: Constituído pelos Hospitais Provinciais;

Nível Quaternário: Constituído por Hospitais Centrais e Hospitais Especiais.

Os Centros de Saúde devem prestar cuidados de saúde primários à população pertencente à sua área de abrangência, incluindo intervenções sobre o meio ambiente.

Os Hospitais distritais destinam-se a servir de unidade hospitalar de primeiro nível de referência de vários centros de saúde existentes na sua área de captação. Normalmente localizam-se em sedes de distritos, desde que a população do local justifique a existência desse tipo de unidade de cuidados de saúde.

Os Hospitais Rurais, tais como os hospitais distritais, destinam-se a servir de primeira referência aos centros de saúde, mas diferem dos mesmos por causa da sua dimensão que possibilita realização de intervenções em maior escala.

Os Hospitais Gerais cumprem as mesmas funções que os Hospitais Rurais, o que difere um do outro é a localização geográfica, pois os Hospitais Rurais localiza-se em zonas rurais e os Hospitais Gerais em zonas Urbanas.

Os Hospitais Provinciais prestam cuidados de saúde terciários e servem de referência para serviços de saúde de nível primário e secundário.

Os Hospitais Centrais prestam serviços de saúde quaternários e pertencem ao nível máximo de referência, servindo a todas as unidades de níveis inferiores.

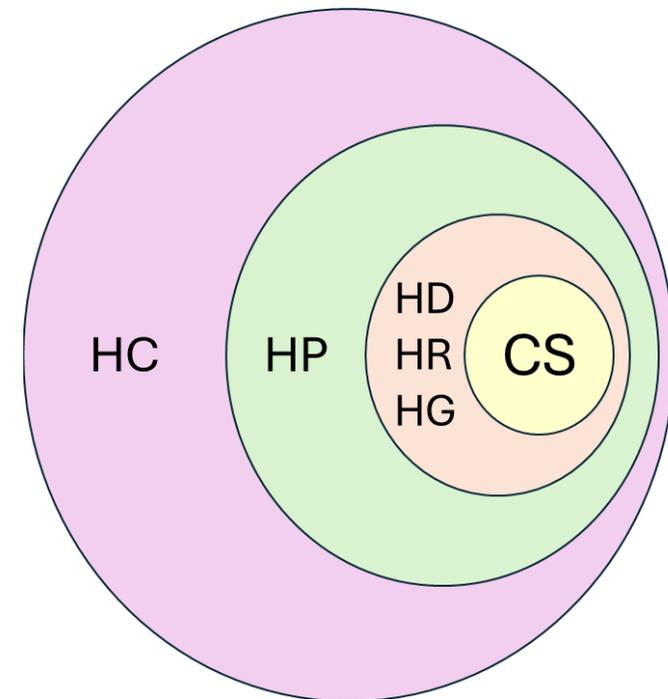


Figura 43 - Esquema da hierarquia do SNS. Fonte: Autor

CONDICIONANTES FÍSICAS DO PROJECTO



Figura 44. - Condicionantes do terreno. Fonte: Autor



Figura 45 - EN2 em frente ao hospital. Fonte: Autor



Figura 46 - Rua a oeste do hospital. Fonte: Autor



Figura 47 - Entrada do Hospital vista do outro lado da rua. Fonte: Autor

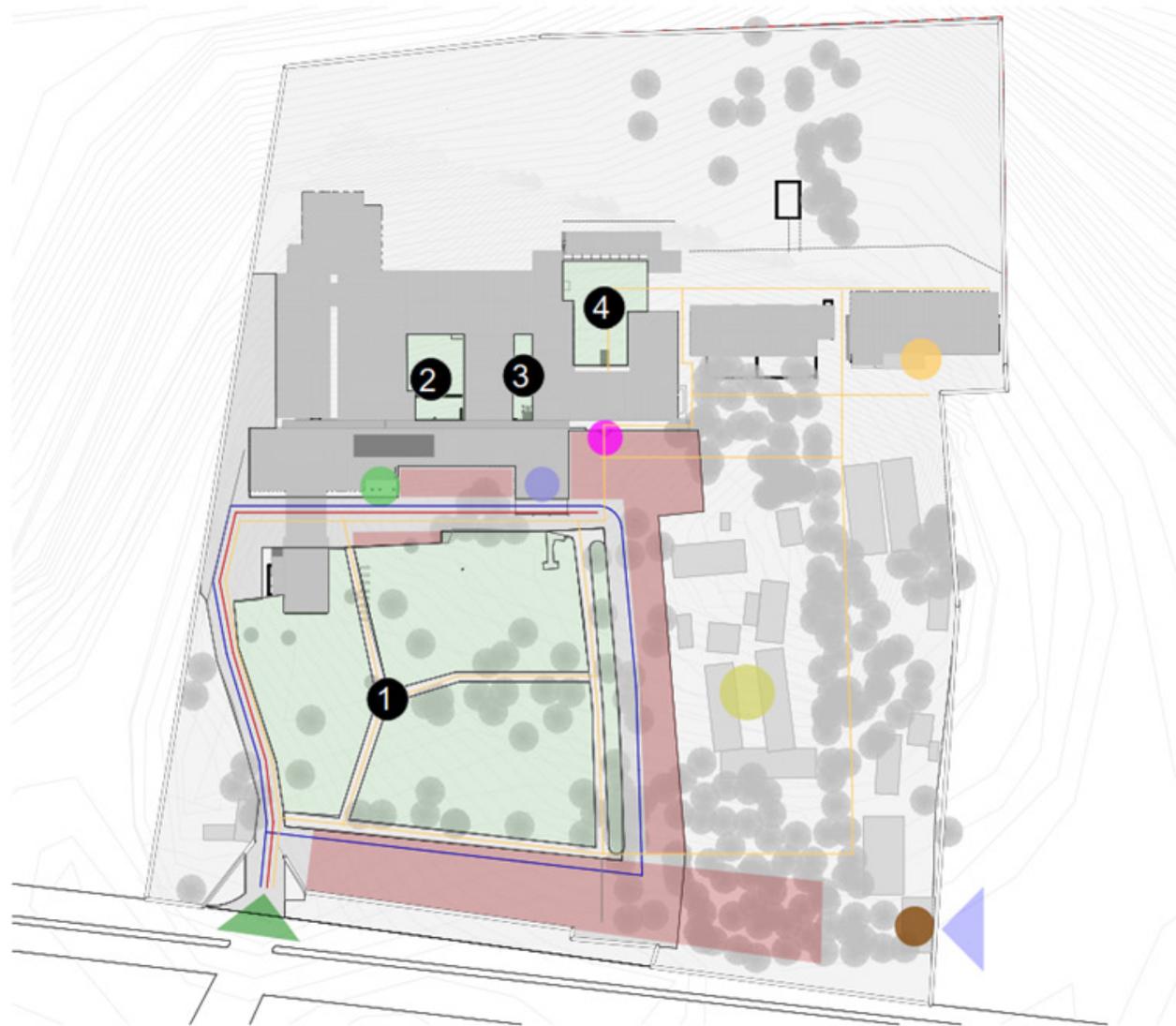


Figura 48 - Escola Primária São José de Lhanguene. Fonte: Autor



Figura 49 - Entrada da casa mortuária. Fonte: Autor

ANÁLISE DE FLUXOS



LEGENDA

- Jardim
- 1 . Jardim Externo
- 2 – Átrio da Maternidade
- 3 – Jardim interno 2
- 3 – Pátio interno
- Centro de Saúde José Macamo
- Entrada do Banco de Socorros
- Consultas externas
- Entrada do laboratório e RX
- Casa Mortuária
- ▶ Entrada da casa Mortuária
- ▶ Entrada Principal
- Estacionamentos
- Fluxos
- Ambulância
- Pedonal
- Automóvel

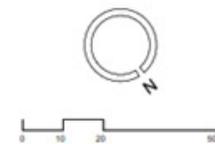


Figura 50 - Distribuição deral de actividades no terreno. Fonte: Autor

ANÁLISE DE FLUXOS

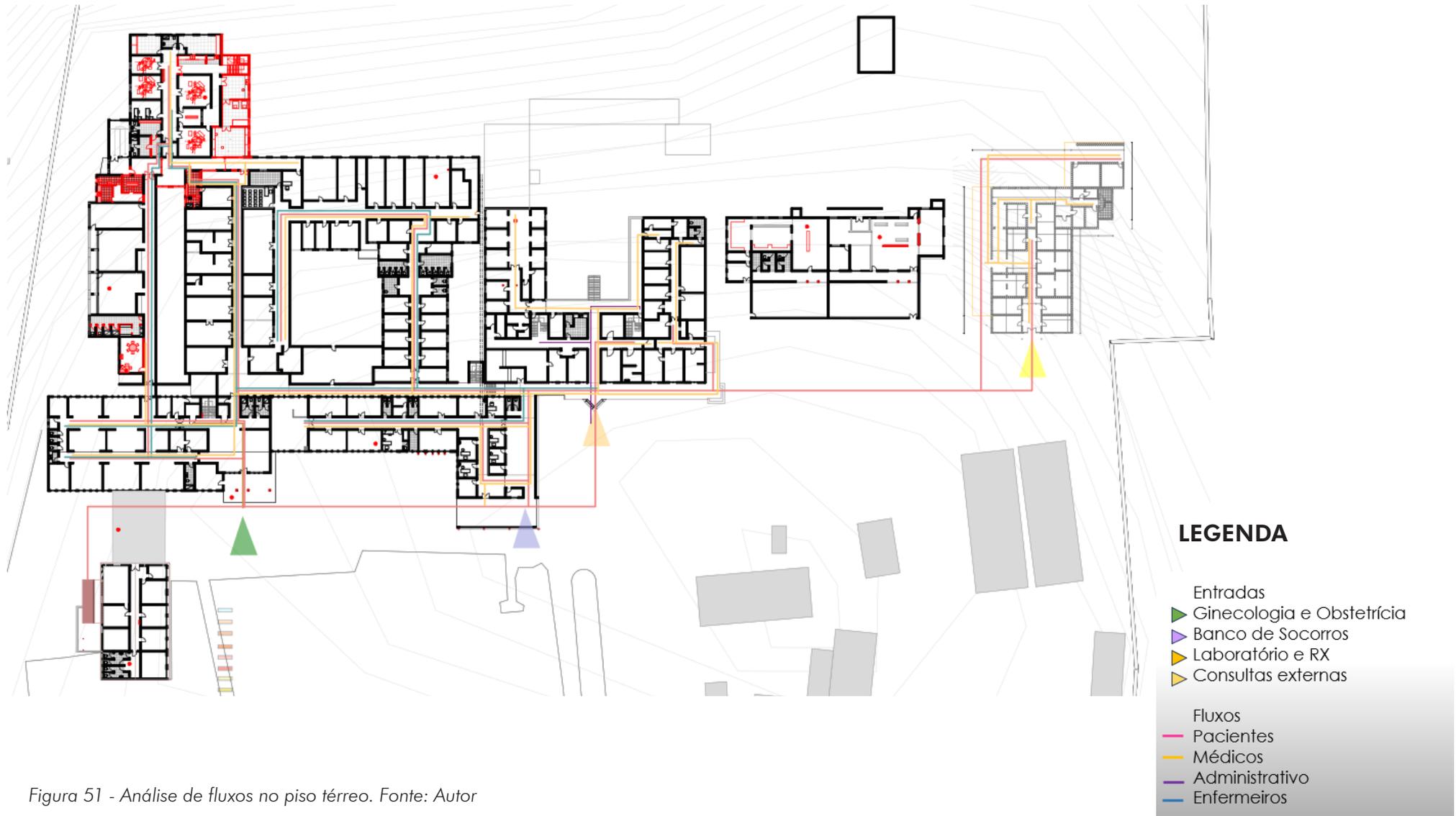


Figura 51 - Análise de fluxos no piso térreo. Fonte: Autor

DISTRIBUIÇÃO DE ACTIVIDADES



Figura 52 - Distribuição de actividades no piso térreo. Fonte: Autor

LEGENDA

- Enfermaria piso 2
- Enfermaria piso 3 - 5
- Bloco Administrativo

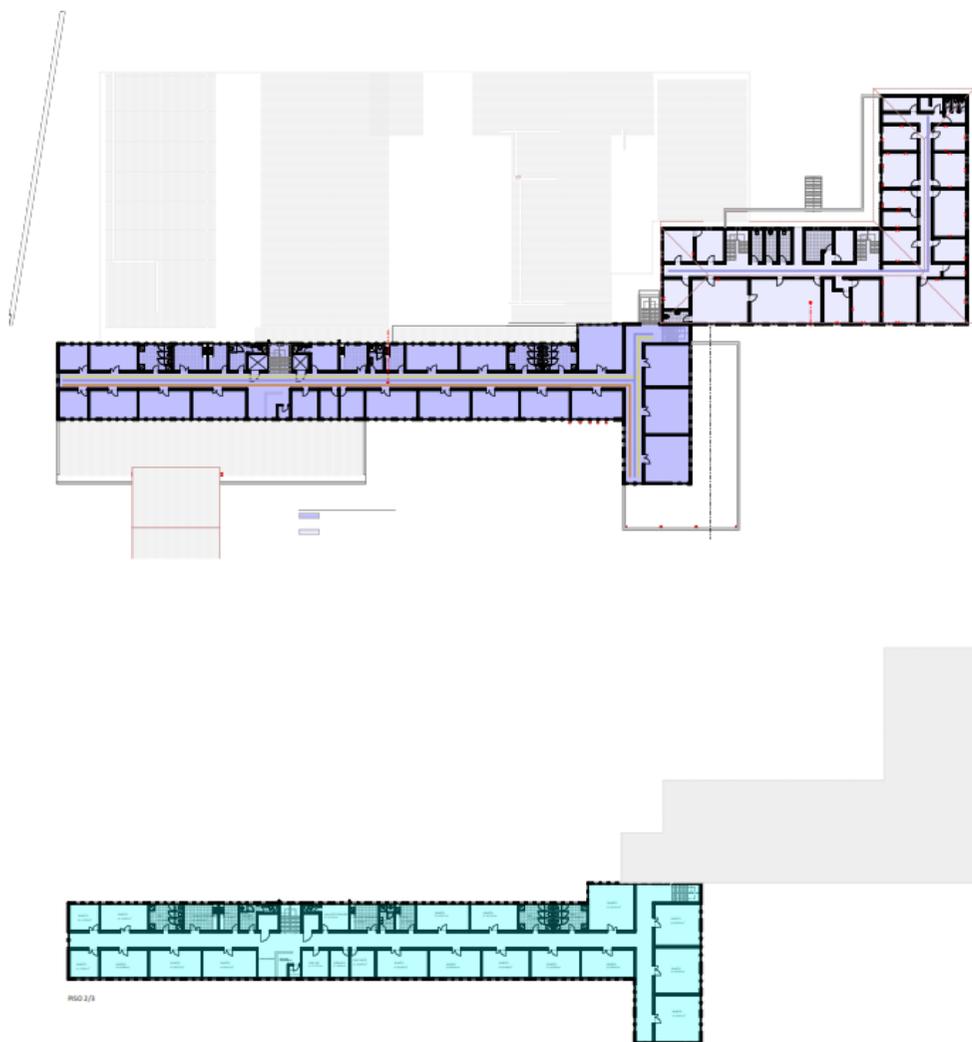


Figura 53 - Distribuição de actividades nos pisos superiores. Fonte: Autor

RELAÇÃO FUNCIONAL DO HOSPITAL

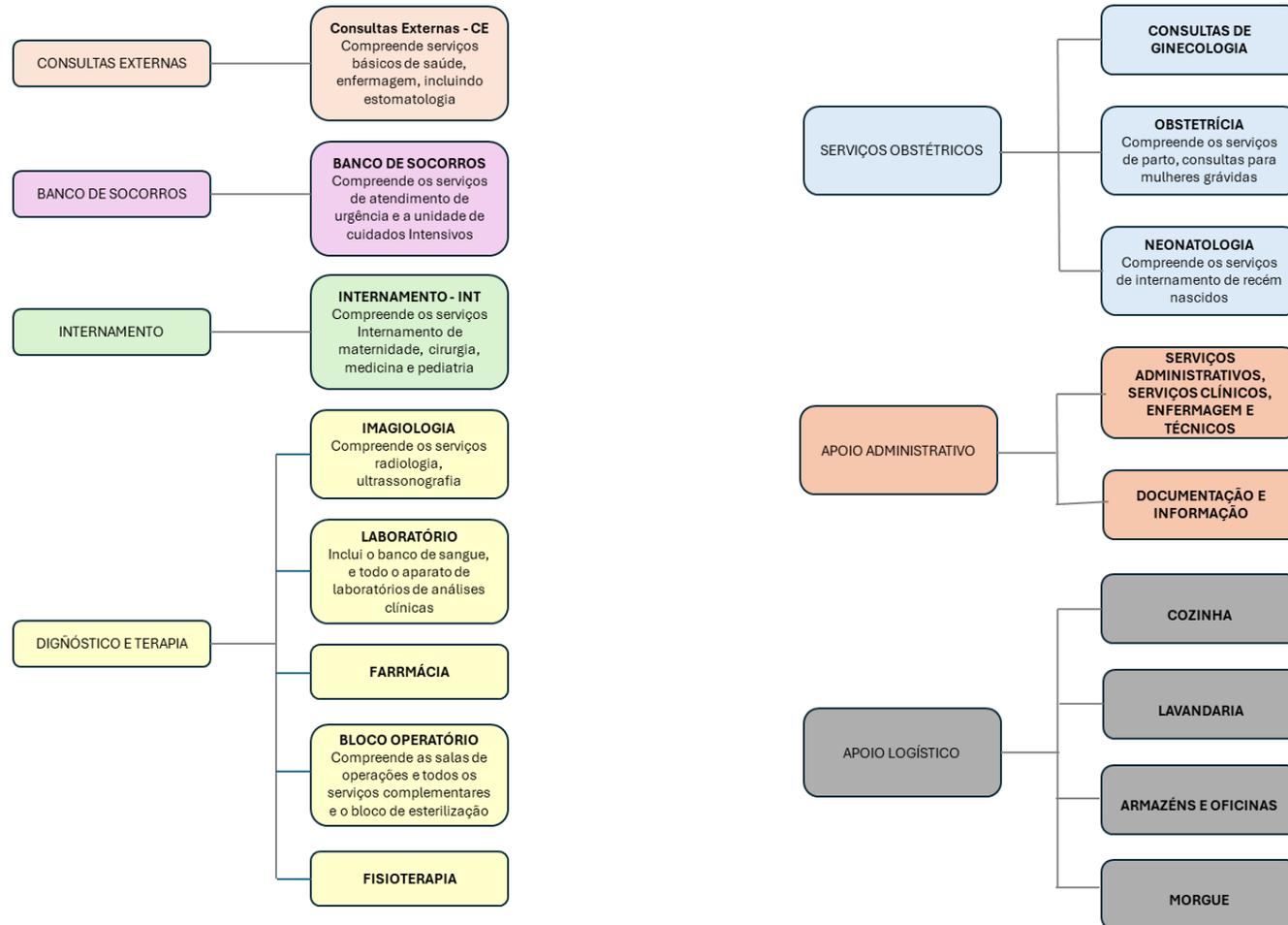


Figura 54 - Histograma funcional de um hospital geral

CARACTERIZAÇÃO DOS EDIFÍCIOS

A entrada do hospital está de frente para uma avenida de elevado tráfego de automóveis que serve também de entrada para o centro da cidade. Existem paragens de transporte público logo a entrada.

Logo a entrada existe um extenso jardim externo com percursos pedonais e sombra, que já teve bancos para descansar que hoje se encontram degradados. Nesta parte frontal encontram-se também o estacionamento para utentes gerais do hospital. É possível encontrar lanchonetes perto da entrada do centro de Saúde José Macamo que se encontra no mesmo terreno.

Em termos de vegetação, a maior parte do terreno tem cobertura arbórea, principalmente na área entre o laboratório e as consultas externas. Isso contribui de forma positiva para o conforto térmico do local e serve também para reduzir ruídos provenientes da rua.

Os edifícios onde funcionam as consultas externas, lavandaria e laboratório, são os mais antigos e as actividades que neles se desenvolvem foram na sua maioria resultado de adaptações feitas nos espaços, resultando em falta de espaços para alguns compartimentos (por exemplo, a espera das consultas externas é feita sob um alpendre construído em frente ao edifício e a fisioterapia que foi adaptada a partir de uma extensão da lavandaria.

O edifício principal alberga no piso térreo a ala obstétrica, a enfermaria de maternidade, consultórios de ginecologia, o banco de socorros e o bloco operatório. E nos pisos superiores encontram-se o restante das enfermarias, sendo duas de medicina, uma de cirurgia e uma de pediatria.



Figura 55 - Vista de frente do edifício principal.
Fonte: Autor



Figura 56 e 57 - Vista dos edifícios da administração e laboratório (esquerda) e das consultas externas (direita). Fonte: Autor

ANÁLISE VISUAL DO ESTADO DO EDIFÍCIO - ESPAÇOS EXTERNOS



Figura 58 - Entrada principal do edifício



Figura 59 - Espera da farmácia

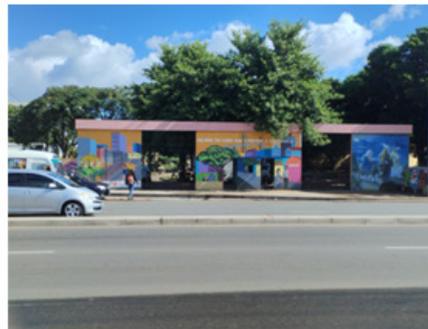


Figura 60 - Vista externa do muro de vedação no antigo portão de entrada actualmente fechado



Figura 61 - Percurso no jardim externo do hospital



Figura 61 - Restos do que antes era um banco no jardim externo



Figura 62 - Espera das consultas externas



Figura 63 - Antiga incineradora de resíduos



Figura 64 - Entrada do banco de socorros



Figura 65 - Espera do laboratório e banco de sangue.

ANÁLISE VISUAL DO ESTADO DO EDIFÍCIO - ESPAÇOS INTERNOS



Figura 66 - Vista a partir de um dos quartos de internação



Figura 67 - Vista do pátio interno na maternidade



Figura 68 - Vista a partir do quarto do lado poente



Figura 69 - Vista do pátio interno a partir do quarto de internação



Figura 70 - Escada de serviço da enfermaria



Figura 71 - Um dos poucos sinais existentes no hospital

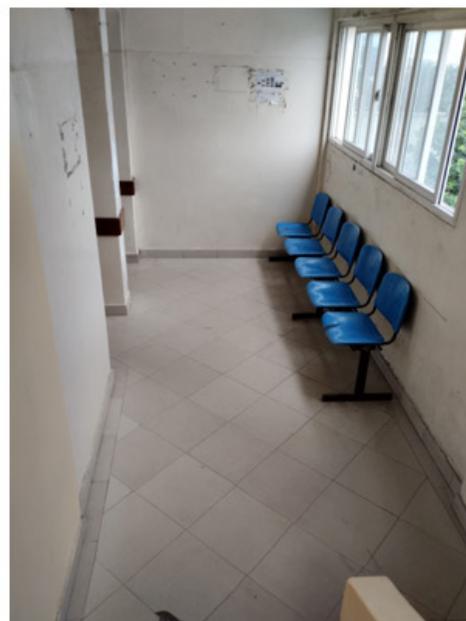


Figura 72 -

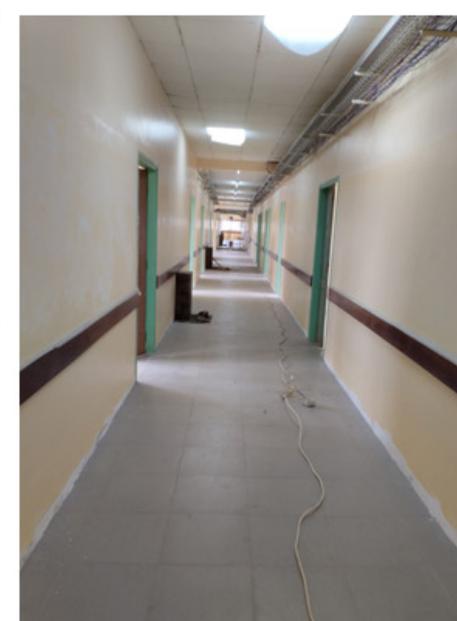
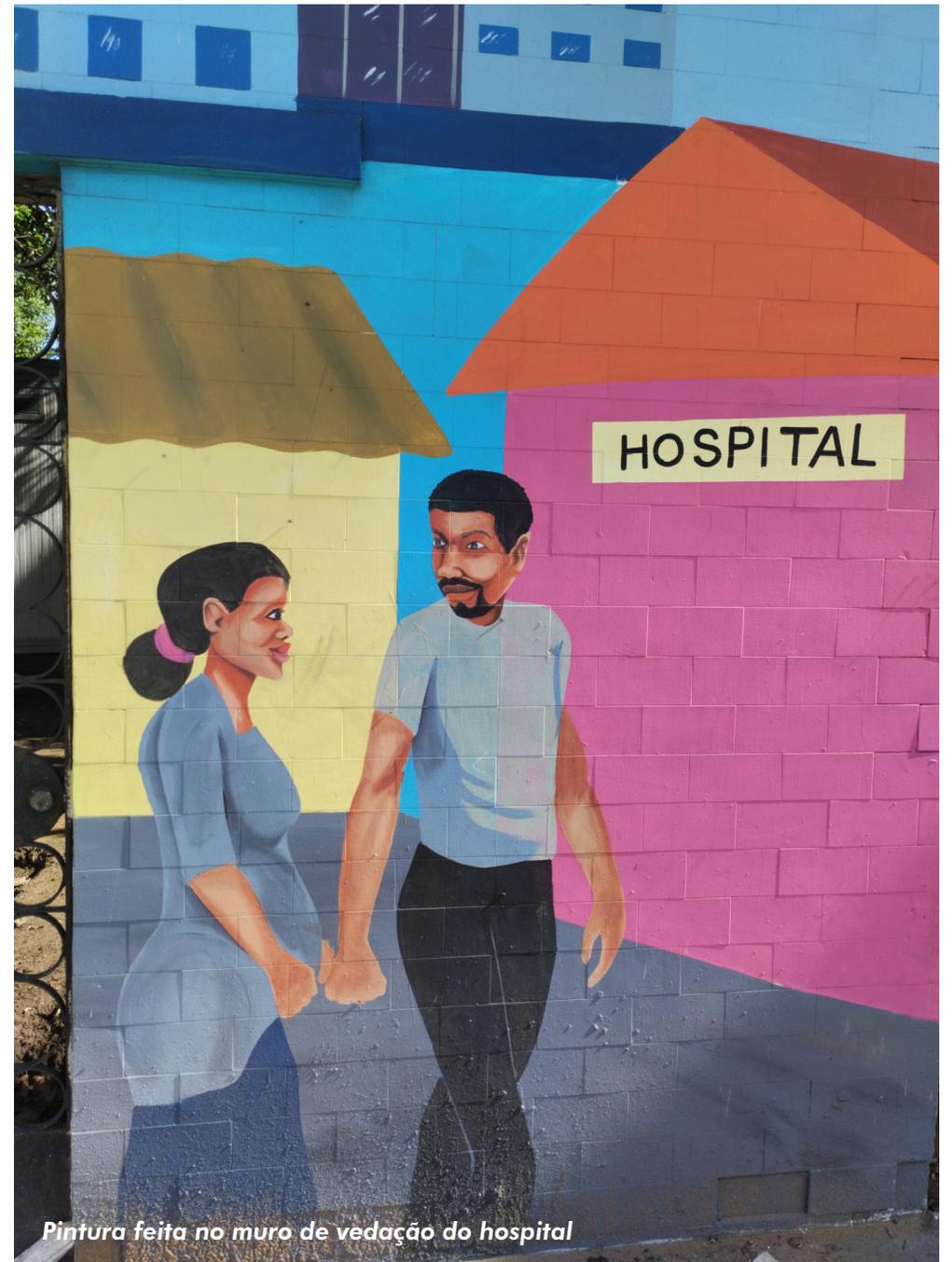


Figura 73 - Corredor interno da enfermaria



Pintura feita no muro de vedação do hospital

04. ESTUDO DE CASOS

REFERENCIAS PROJECTUAIS

HOSPITAL NOBO OTROBANDA CURACAO - OZ

O Hospital Nobo Otrobanda construído nas antilhas holandesas em substituição a um antigo cuja utilização foi interrompida por se considerar impróprio. O projecto tem atenção especial a aspectos culturais e climáticos da região, com o objectivo principal de garantir que os pacientes e equipe médica se sintam em casa.

O hospital alberga um amplo espectro de serviços de tratamento geral de saúde, incluindo psiquiatria, pediatria, cirurgia, maternidade e obstetrícia, fisioterapia, com consultas para pacientes externos e internação.

O projecto procura integrar elementos culturais da população que vive no local com o objectivo de fazer com que estes se sintam pertencentes ao lugar e ainda faz uso de condições naturais para procurar reduzir o stress para os pacientes, visitantes e a equipe médica.

Os comuns corredores fechados e mal iluminados comuns nos hospitais foram substituídos por áreas amplas de circulação que se misturam com áreas de espera,. Faz-se também uso de iluminação e ventilação natural através de grandes envidraçados abertos que permitem também uma óptima integração do interior com o exterior.

Faz-se também uso de cores comuns na região com o objectivo de torna-lo num lugar reconhecível para os habitantes e passar o sentimento de estar em casa quando dentro dele.



Figura 74, 75 e 76 - Imagens do hospital Nobo Otrobanda.
Fonte: <https://www.archdaily.com/970479/hospital-nobo-otrobanda-curacao-oz>

HOSPITAL PROVINCIAL BAMYAN - ARCOP

Hospital construído na província de Bayman no afeganistão feita para a comunidade rural da região. Procura integrar elementos do cotidiano e natureza da comunidade onde se insere.

Ele se inspira nas formas vernaculares da comunidade e metodologias tradicionais do ambiente construído unindo a simplicidade a praticidade. O hospital se desenvolve em torno de uma série de pátios organizados numa sequência de camadas que inicia em áreas mais públicas e termina em áreas privadas.

Está organizado de forma a fazer uso de uma bordagem biofílica com uso de iluminação e ventilação natural, vistas para jardim, montanhas e acesso aos pátios externos com objectivo de criar uma arquitectura que fomente o bem-estar e a cura.

O projecto está orientado de forma a fazer melhor uso da luz do sol para iluminar os espaços internos e também garantir uma boa vista da cordilheira que se encontra a sul do projecto. Faz uso de técnicas simples de construção que são conhecidas pela comunidade local, ao mesmo tempo em que procura tornar robusto para resistir aos sismos que ocorrem na região.

O desenho do paisagismo se inspira no contraste que existe entre na paisagem local, misturando terras áridas das montanhas e os vales verdes e férteis, unindo isso ao habito cultural islâmico de fazer construções em volta de pátios. Fazem uso de árvores frutíferas e com flores como forma de enfeitizar as passagens de estações do ano e para dar cheiro ao espaço.

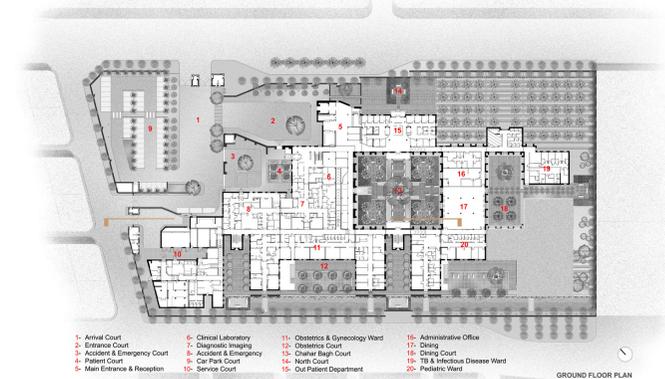


Figura 77, 78 e 79 - Hospital Provincial de Bamyán. Fonte: https://www.archdaily.com.br/br/899163/hospital-provincial-bamyán-arcop-pvt-ltd?ad_source=search

HOSPITAL SARAH KUBITSCHEK SALVADOR - JOÃO FILGUEIRAS LIMA

Hospital projectado pelo arquitecto brasileiro João Filgueiras Lima e inaugurado em 1994 em Salvador Brasil. O arquitecto se baseou em princípios de flexibilidade, expansibilidade, da construção, criação de espaços verdes, flexibilidade das instalações, iluminação natural e conforto térmico nos ambientes.

A criação de espaços flexíveis garante que cada sector possa crescer de forma independente sem comprometer a circulação interna. Outro elemento que se teve em conta foi a padronização de elementos constructivos com o objectivo de reduzir custos e aumentar a velocidade de construção.

Tira-se partido da iluminação e ventilação natural através de sheds, que são também um elemento que faz parte da linguagem arquitectónica do arquitecto. Os sheds são orientados em direcção oposta a da direcção dos ventos predominantes com o objectivos de favorecer a sucção do ar permitindo que este entre pelas galerias e saia pela parte superior dos sheds. Os sheds também funcionam como brise, protegendo o ambiente interno da iluminação solar directa.

As enfermarias estão divididas em três tipologias: Apartamentos para o paciente e acompanhante (quartos individuais), enfermarias de oito leitos e enfermarias de doze leitos. O posto de enfermagem foi colocado de forma a permitir que seja possível ver todos os leitos a partir dele.

A implantação do hospital foi feita de forma a favorecer a integração de espaços verdes em quase todos os sectores do hospital com excepção de áreas com necessidades rígidas de assepsia, como é o caso do centro cirúrgico.. Todos os espaços foram trabalhados de modo a que o paciente tenha contacto com o exterior, incluindo corredores internos.

Faz-se também uso de arte produzida pelos próprios pacientes para decoração dos espaços internos.



Figura 80, 81 e 82 - Hospital Sarah Kubitschek. Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/01-36653/classicos-da-arquitetura-hospital-sarah-kubitschek-salvador-joao-filgueiras-lima-lele>

PARS HOSPITAL - NEW WAVE ARCHITECTURE

Hospital construído no Irão com objectivo de trazer uma visão diferente dos edifícios hospitalares no país através de um design criativo.

O conceito do design do térreo consiste num conjunto de espaços de ambulatório e emergência conectados com outros sectores horizontal e verticalmente através de um átrio central transparente, que serve como elemento de conexão único, permitindo melhor controle de fluxos e organizando melhor os espaços públicos e privados.

Foi feito uso de cores com objectivo não apenas de comunicar, mas também de procurar maximizar o aproveitamento de luz natural no interior do espaço.

Todos os volumes e formas das fachadas procuram fazer com que os usuários se sintam bem recebidos dentro do espaço.

Faz-se aproveitamento da luz de modo que ela penetra através d átrio central durante o dia, e durante a noite, devido a sua transparência, ela brilha como uma estrela que se nota no escuro.

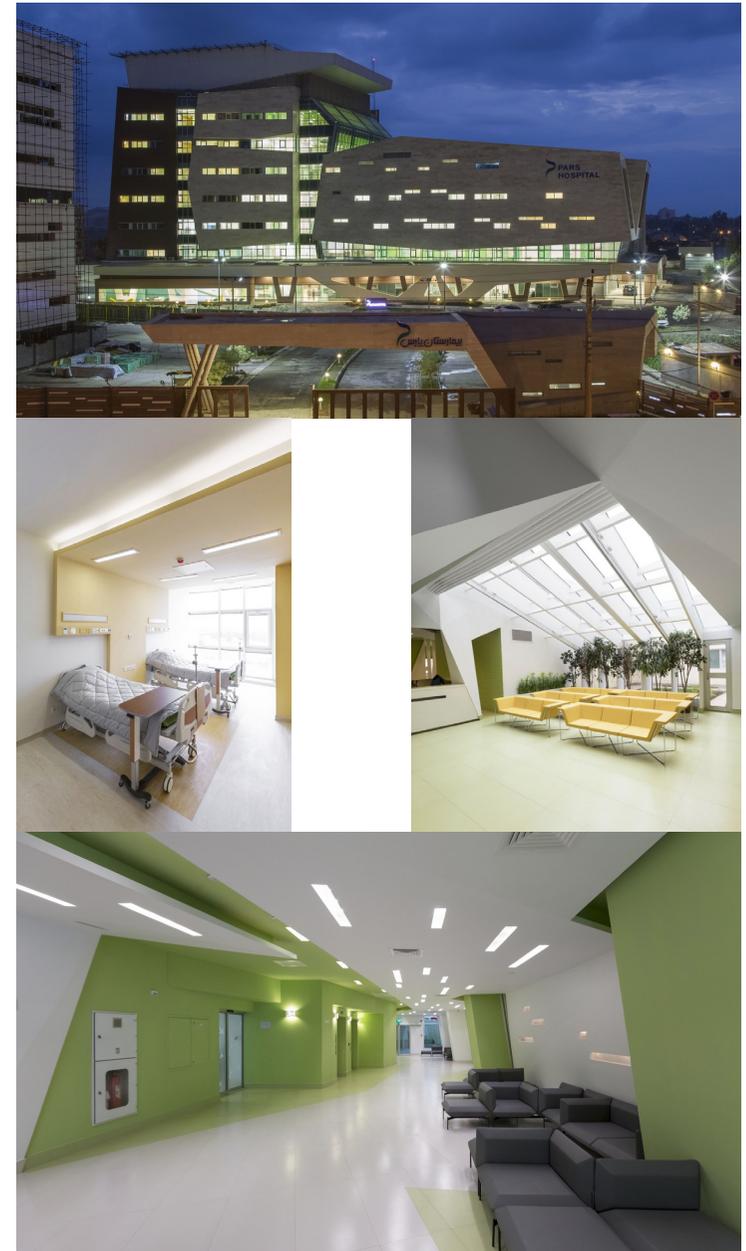


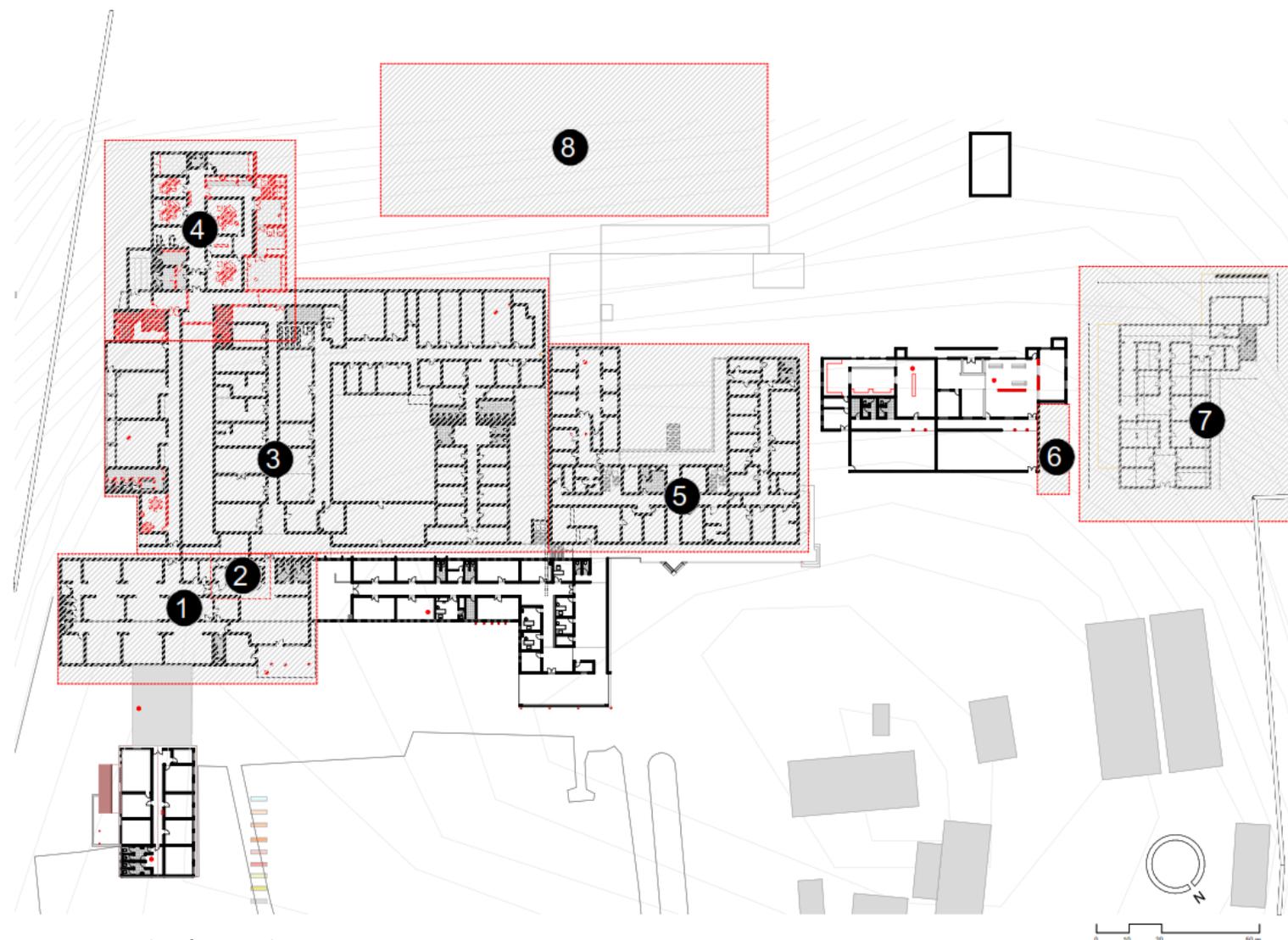
Figura 83, 84 e 85 - Pars Hospital. Fonte: <https://www.archdaily.com/795981/pars-hospital-new-wave-architecture>

**05. PARTIDO DE
PROJECTO**
PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

DIRECTRIZES DO PROJECTO

1. Melhorar a distribuição de actividades e relação entre os diversos sectores do hospital;
2. Cria ambientes de apoio às actividades não existentes mas exigidos de acordo com a legislação;
3. Reestruturar e reorganizar o hospital tendo em conta princípios de humanização que não se verifiquem no complexo hospitalar;
4. Retrabalhar espaços existentes, e substituir elementos que podem ser considerados obsoletos;
5. Repensar a acessibilidade ao edifício de modo a cobrir as falhas existentes actualmente;
6. Integração do edifício com o exterior, visando conectar o paciente com o espaço exterior;
7. Aprimorar espaços existentes, preconizando o bem estar e o conforto, além de adaptar os ambientes para que tenham dimensões recomendadas;
8. Ampliação de algumas funções que estão em falta dentro dos espaços de atendimento;
9. Pensar na relação de conforto visual, acústico e térmico de modo a proporcionar maior conforto ao paciente no interior do espaço.

INTENÇÕES PROJECTUAIS



01. Realocação da obstetrícia para um local onde haja mais privacidade para as paciente, e eliminar as salas de parto colectivas;

02. Garantir melhor controle de acessos e procurar reduzir fluxos incompatíveis;

03. Reordenar a enfermaria de maternidade;

04. Mover o bloco operatório para garantir conexão com o banco de socorros;

05. Reorganizar todo o bloco do laboratório;

06. Garantir um espaço melhor para a ala de fisioterapia;

07. Aproximar as consultas externas da entrada principal, de modo a tornar mais acessível.

Figura 86 - Identificação das principais áreas a intervir. Fonte: Autor

PLANO DIRECTOR DO HOSPITAL



Figura 87 - Implantação geral do projecto

PROGRAMA DE NECESSIDADES

Os estabelecimentos de saúde, no seu âmbito geral, devem criar condições mínimas para a realização dos procedimentos realizados em suas instalações com ambientes bem dimensionados e com uma boa relação entre os espaços. Para que isso aconteça, é necessário que se cumpram com algumas directrizes e recomendações relacionadas a este tipo de edificações.

O Diploma Ministerial 127-2002 define as actividades que um Hospital geral deve ter em suas instalações, onde tem indicação dos sectores e compartimentos mínimos para a realização das actividades nesses espaços.

É preciso prestar atenção a alguns aspectos relativos às dinâmicas actuais de funcionamento do edifício hospitalar, que entram em contraste com a legislação vigente que já tem mais de 20 anos desde que foi publicado. Exemplos desses contrastes ocorrem no sector de obstetrícia onde a legislação recomenda que deve haver uma sala de dilatação e sala de partos, isso devido à natureza das salas de parto que eram usadas na época (salas colectivas), sendo que actualmente com salas individuais, já não é necessário que se faça a espera numa sala separada. Outros elementos que são actualmente recomendados que existam em hospitais dessa categoria é a existência de neonatologia e não somente um berçário, sala de consultas para oftalmologia e para otorrinolaringologia, mas como ainda não está legislado, são elementos opcionais.

Quanto ao pré-dimensionamento, tomou-se como base literatura que aborda o assunto da arquitectura hospitalar, onde um dos princípios é a utilização de módulos de dimensões fixas.

UNIDADE FUNCIONAL	ÁREA DA UNIDADE
1. CONSULTAS EXTERNAS	716,80m ²
2. BANCO DE SOCORROS	659,23m ²
3. LABORATÓRIO	512,02m ²
4. RAIOS X	169,60m ²
5. FISIOTERAPIA	234,18m ²
8. FARMÁCIA	1 13,64m ²
7. GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA	926,73m ²
9. BLOCO OPERATÓRIO	822,12m ²
10. INTERNAMENTO	6 029,06m ²
11. APOIO E LOGÍSTICA	1 132,03
12. ADMINISTRAÇÃO	758,40m ²
13. CIRCULAÇÃO	3 165,89m ²
ÁREA TOTAL DO EDIFÍCIO	14 107,67m²

Figura 88 - Tabela de áreas do edifício

DISTRIBUIÇÃO DE ACTIVIDADES - RÉS-DO-CHÃO



Figura 89 - Distribuição de actividades do rés-do-chão

DISTRIBUIÇÃO DE ACTIVIDADES - PISO 1

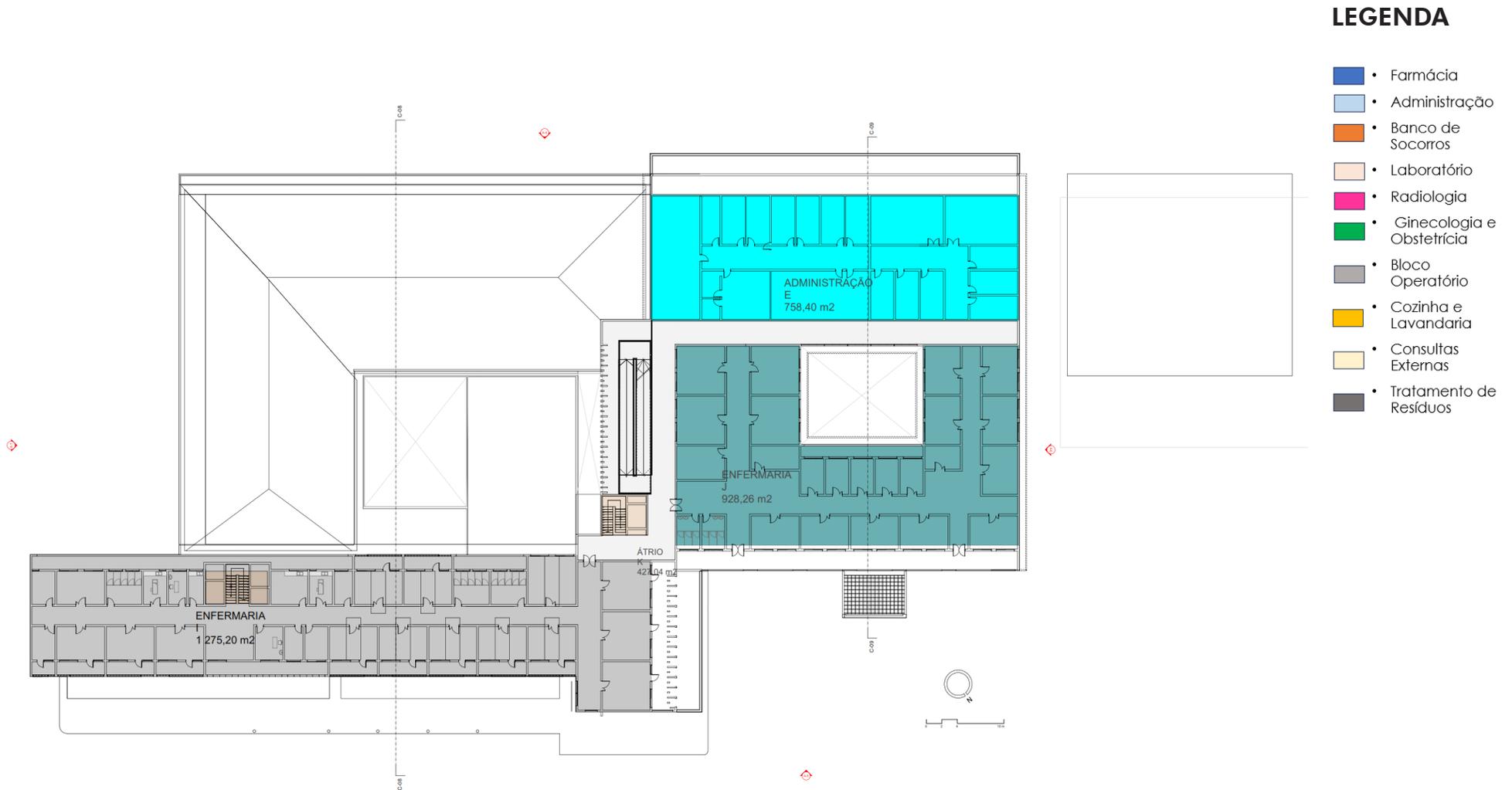


Figura 90. - Distribuição de actividades no piso 2. As actividades dos pisos superiores são iguais ao da enfermaria no piso 2.

ALTERAÇÕES

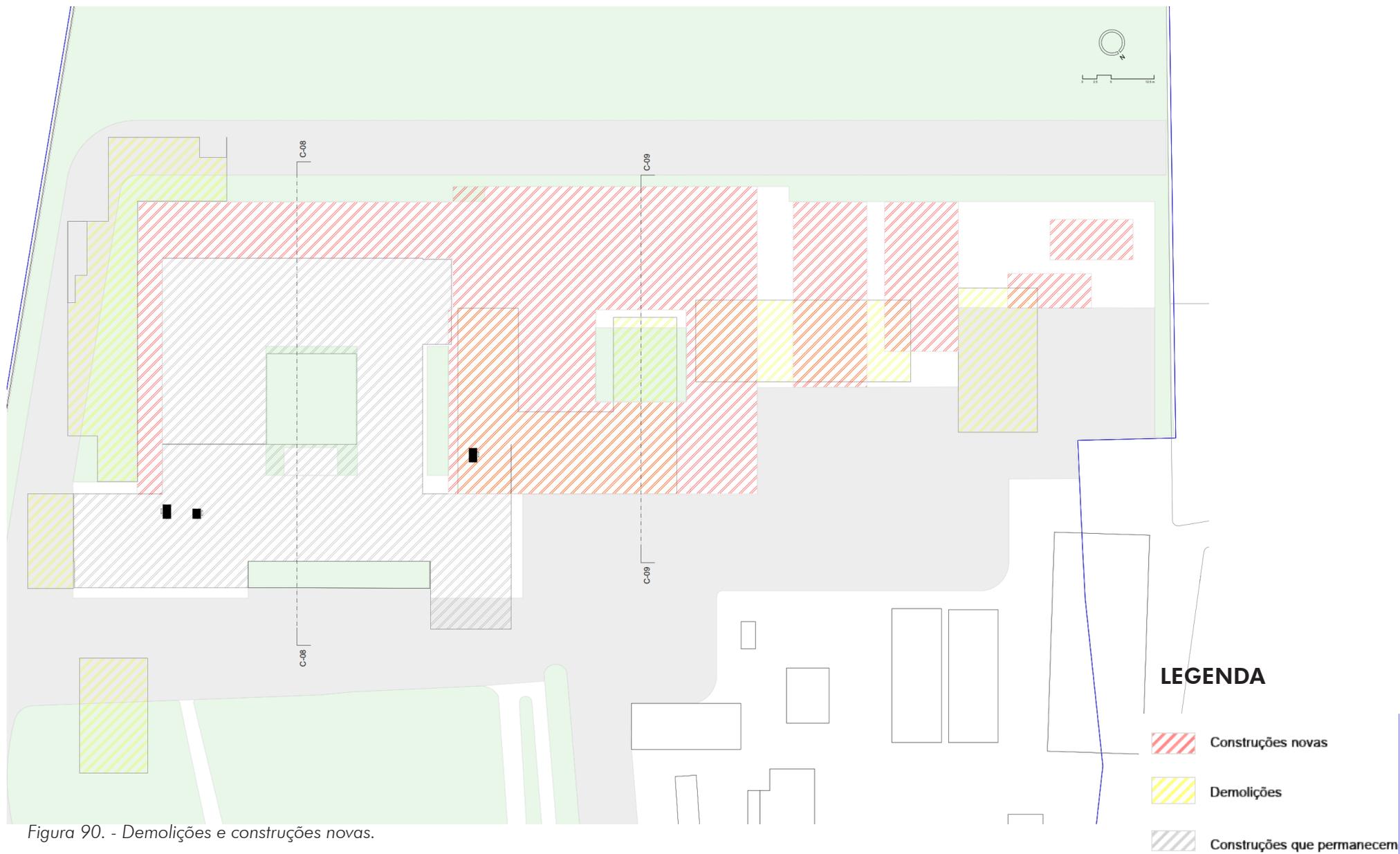


Figura 90. - Demolições e construções novas.

ANÁLISE DE FLUXOS - RÉS-DO-CHÃO

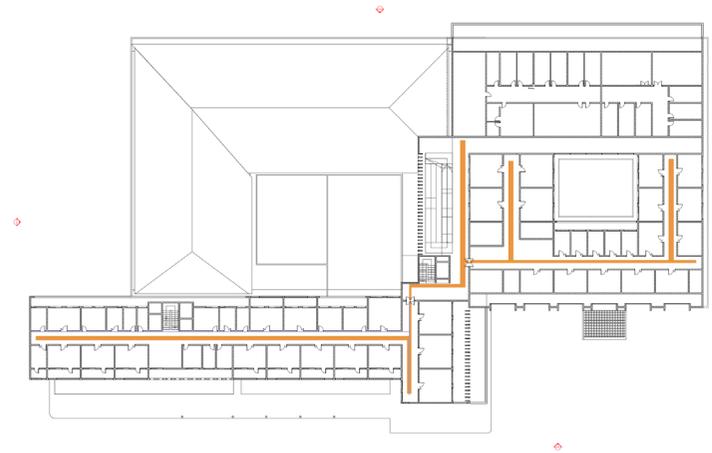
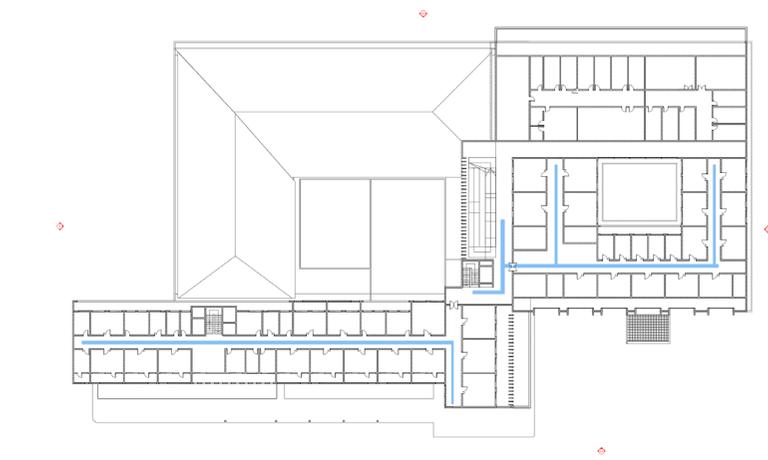


LEGENDA

- Fluxos
- Pacientes Externos
- Pessoal
- Pacientes Internos
- Visitantes

Figura 91 - Análise de fluxos do rés-do-chão do projecto

ANÁLISE DE FLUXOS - 1º ANDAR



LEGENDA

- Fluxos
- Pacientes Externos
- Pessoal
- Pacientes Internos
- Visitantes

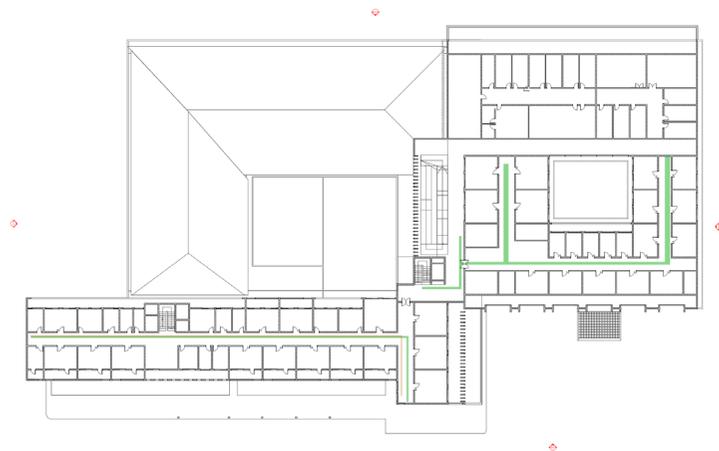
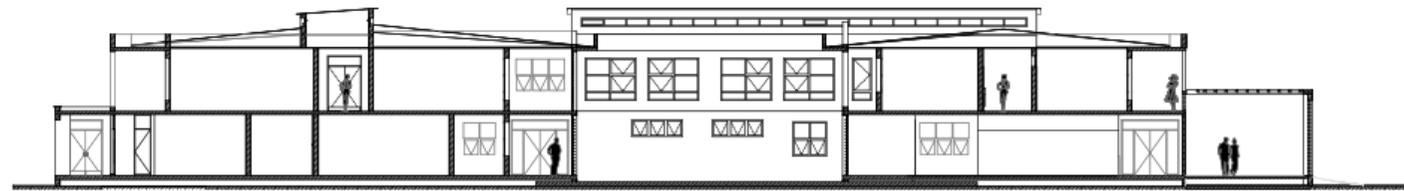


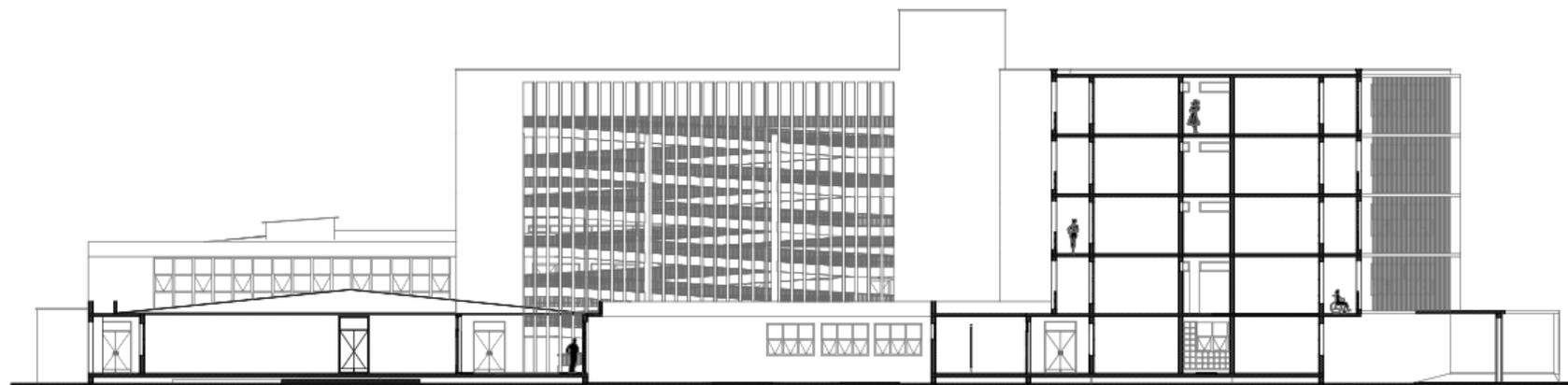
Figura 92 - Análise de fluxos do piso 2 do projecto

CORTES



CORTE 3
Escala 1:200

C-09



CORTE 2
Escala 1:200

C-08

Figura 93 - Cortes do edifício



ALÇADOS GERAIS

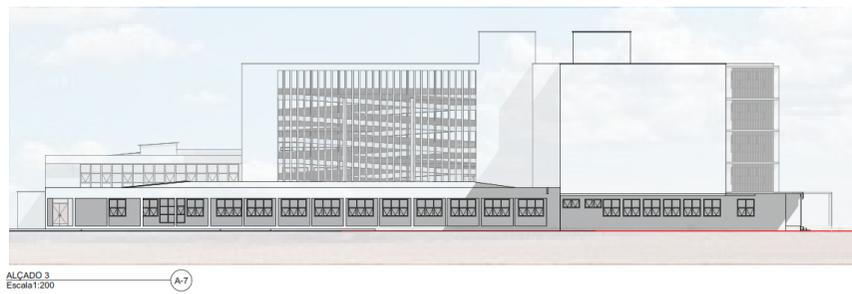
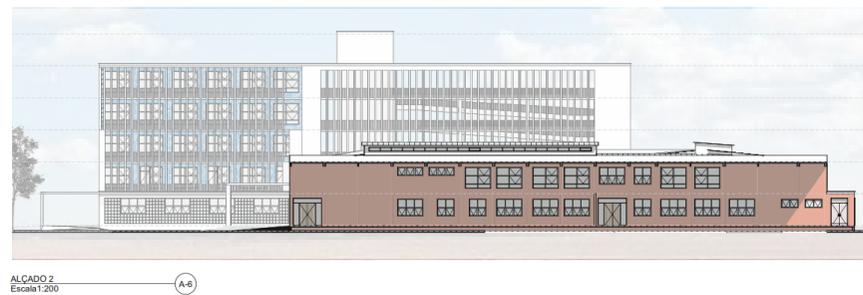


Figura 94 - Alçados gerais do edifício.

ESPAÇOS EXTERNOS



Figura 95 - Vista de pássaro do bloco hospitalar



Figura 96 - Vista do edifício principal a partir do jardim



Figura 97 - Entrada principal do edifício

Procura-se manter a forma original do edifício. O edifício que antes era do laboratório se torna ala de obstetrícia e enfermaria de maternidade, e a sua imagem é completamente alterada.

No Jardim principal só se adiciona mobiliário e áreas específicas onde se há sombra.

ESPAÇOS EXTERNOS



Figura 98 - Vista frontal da maternidade



Figura 99 - Vistas externas do edifício



Figura 100 - Vistas externas do edifício a partir da enfermaria de maternidade

A ideia é continuar com a ideia de deixar cada edifício com uma linguagem arquitectónica única, pois estes auxiliam no processo de orientação espacial. As fachadas foram desenhadas de forma a garantir transparência dos que estejam no interior do edifício e ao mesmo tempo prevenir que a luz directa do sol penetre no seu interior.

ESPAÇOS INTERNOS



Figura 101 - Espera da ginecologia e obstetrícia



Figura 102 - Espera de consultas externas



Figura 103 - Áreas de Espera das consultas externas

Cada área de espera tem um código de cores específico que representa o sector em que se situa. Nas consultas externas, para além das cadeiras, foram colocados bancos com vista directa para o pátio interno. A ideia é para além de ganhar com luz e ventilação, dar opções diferentes aos pacientes em espera.

ESPAÇOS INTERNOS

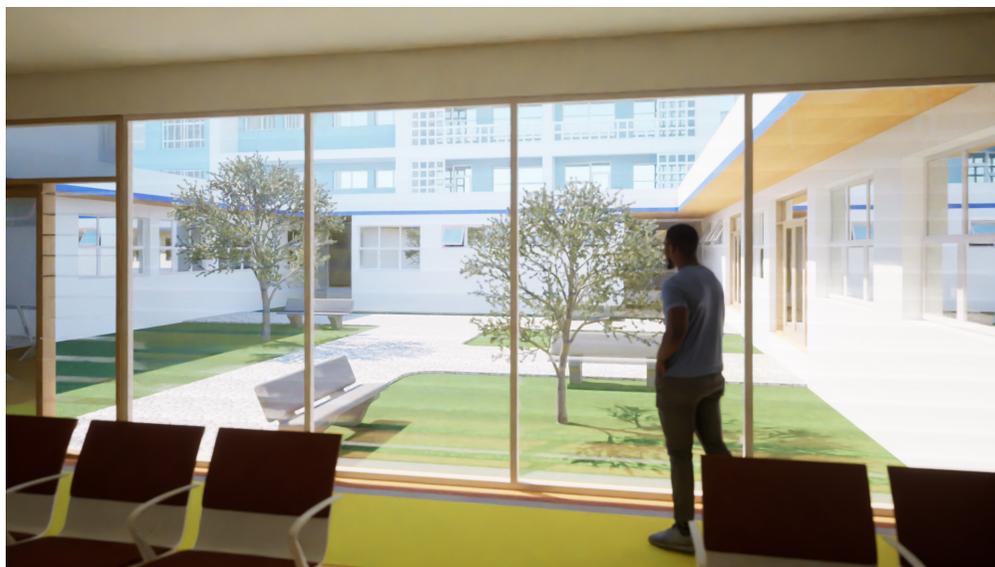


Figura 104 - Vista para o pátio interno à partir da zona de espera



Figura 105 - Rampa de acesso a pisos superiores



Figura 106 - Quarto de Internamento

Na espera do laboratório têm se uma ampla vista para o pátio interno, e agora este se torna acessível.

Adiciona-se também uma rampa que se localiza numa área centralizada do hospital para reduzir distâncias percorridas para acessa-as e aumentar as opções de acessibilidade.

ESPAÇOS INTERNOS



Figura 107 - Varanda da enfermaria do edifício principal



Figura 107 - Varanda das enfermarias viradas a poente



Figura 109 - Varanda de enfermaria de maternidade

As enfermarias têm todas varandas no exterior dos quartos que podem ser usadas pelos pacientes sob supervisão da equipe de enfermagem, isto para reduzir a sensação de confinamento dos pacientes, dando-lhes oportunidade de estar num espaço exterior ao quarto, sem ter que fazer percorrer longas distâncias para os pátios internos.

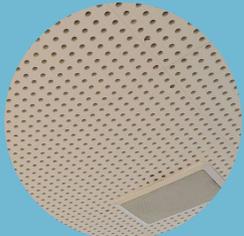
MATERIALIDADE



Chapa de Zinco galvanizado IBR



Gesso cartonado



Gesso cartonado perfurado



Piso vinílico amadeirado



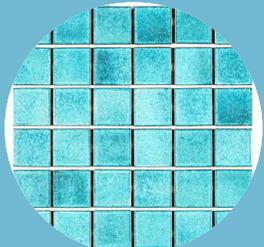
Acabamento em epoxi



Tijolo cerâmico



Barrote de madeira



Pastilha cerâmica

Cobertura

- > Chapa de Zinco galvanizado IBR
- > Tecto falso em gesso cartonado

Pavimento

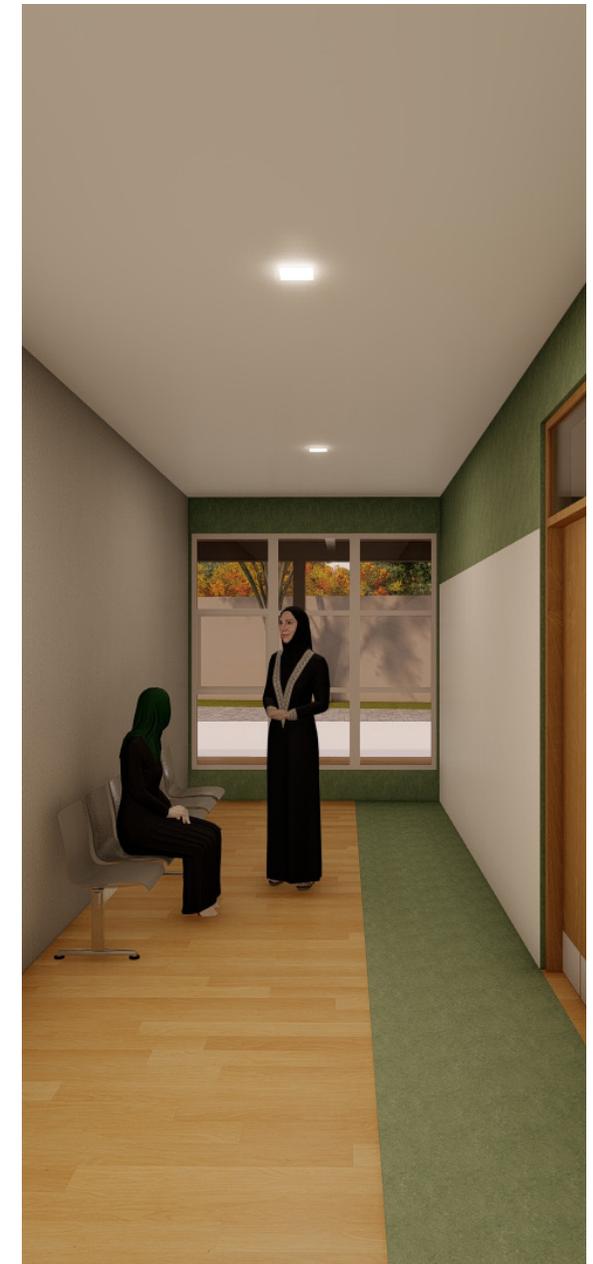
- > Piso Vinílico amadeirado
- > Epoxi (Laboratório e Bloco Operatório)

Paredes

- > Alvenaria pintada
- > Lambril até 2,10m
- > Tijolo aparente (fachada da maternidade)
- > Pastilha cerâmica pintada de azul (fachada do edifício principal)

Estrutura de cobertura

- > Barrotes de madeira





06. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projecto de um hospital vai além de aspectos funcionais da arquitectura, exige que em primeiro lugar se perceba em primeiro lugar o ser humano. A humanização hospitalar tem incluído um amplo espectro de elementos que devem ser considerados, mas tudo com o objectivo final de garantir que quem usa o espaço esteja confortável no mesmo.

Ao longo da história, a abordagem de cura foi vista sobre várias vertentes dependendo da época e do contexto cultural em que se encontravam.

O principal ponto da humanização em arquitectura hospitalar é a forma como os diversos espaços são ambientados de forma a reduzir stress dos usuários do espaço. Essa ambientação pode ser conseguida através de acções que atenuem todos os factores que aumentam stress.

Garantir a inclusão de elementos naturais tem um impacto muito positivo no bem-estar das pessoas, pois estes ajudam a regular o organismo e ajudam a relaxar. Espaços naturais podem servir também de refúgio para os trabalhadores do hospital, o que vai impactar na forma como eles interagem com os pacientes.

07. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Dissertações, teses e outros trabalhos acadêmicos

BATTI, Carla B. Hospital São Sebastião: Projecto de Arquitectura Como Parte do Tratamento das Suas Fragilidades Físicas e Espaciais. Relatório (Trabalho de Conclusão de Curso) Universidade Extremo Sul Catarinense - UNESC. Santa Catarina, p. 151. 2015.

BIGOTO, Claudia. O Hospital Humanizado: Projeto do Hospital do Rim de Bauru. Relatório (Trabalho de Conclusão de Curso) - Universidade Estadual Paulista - UNESP. São Paulo, p. 188. 2020.

BOING, Cristine. A Influência da configuração dos sistemas de circulação vertical e horizontal no deslocamento dos funcionários em edifícios hospitalares. Dissertação (Mestrado em Engenharia de produção) Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, p. 193. 2003.

CIACO, Ricardo J. A. S. A Arquitetura no Processo de Humanização dos Ambientes Hospitalares. Dissertação (Mestrado em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. São Carlos, p. 150. 2010.

ESTRELA, Bruna S. A Arquitetura e os Sentidos: Percepção auditiva na leitura arquitetónica. Dissertação (Mestrado em Arquitetura com especialização em Interiores e Reabilitação do Edificado), Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa. Lisboa, p. 204. 2020.

GAMBOIAS, Hugo. Arquitectura com Sentido(s) Os sentidos como modo de viver a arquitectura. Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitetura. [S.l.]. 2013.

GOMES, Renata L. B. Humanização da Arquitetura Hospitalar Através de Diretrizes Projetuais Utilizando Parâmetros do Sistema Único de Saúde (SUS) e Conforto Bioclimático. Relatório (Trabalho de Conclusão de Curso) - Instituto Federal do Espírito Santo. Colatina, p. 78. 2019.

MELENDRES, Carolina N. O Homem e o Espaço Hospitalar: Edifício Tabacow Hidal Hospital Albert Einstein. Dissertação (Mestrado) Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, p. 177. 2011. (CDD 725.51).

MENEZES, Carlos. Programmazione, progettazione e gestione delle edifici sanitari nei Paesi del Mediterraneo. Università degli Studi di Roma La Sapienza. Roma, p. 54. 2005

VASCONCELOS, Renata T. B. Humanização de Ambientes Hospitalares: Características Arquitetônicas Pela Integração Interior/ Exterior. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, p. 176. 2004.

Livros

ACKERMAN, Diane. Uma História natural dos sentidos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1992.

CARVALHO, Antônio P. A. D. Introdução à Arquitectura hospitalar. I. ed. Salvador: Universidade Federal da Bahia, v. I, 2014. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/31571/1/CARVALHO_Antonio%20Pedro-Introducao%20Arq%20Hosp-2014.pdf.

GOÉS, Ronald. Manual Prático de Arquitetura Hospitalar. I. ed. São Paulo: [S.n.], v. I, 2004. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/52550116/Manual_Pratico_de_Arquitetura_Hospitalar-libre.pdf?1491689900=&response-content-disposition=attachment%3B+filename%3DManual_Pratico_de_Arquitetura_Hospitalar.pdf&Expires=1683896145&Signature=en3dKBuLof06kYGwP.

GRUFFYDD, Bodfan. Landscape Architecture for New Hospitals. Londres: King Edward's Hospital Fund for London, 1967.

HERNANDEZ-CROS, Josep; MORA, Gabriel; POUPLANA, Xavier. Arquitectura de Barcelona. Barcelona: COAC, 1990.

MIQUELIN, Lauro. Anatomia dos Edifícios Hospitalares. São Paulo: CEDAS, 1992.

MODESTO, Farina. Psicodinâmica das cores em comunicação. 2ª. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1986.

MUGA, Henrique. Psicologia da Arquitectura. Vila Nova de Gaia: Edições Gailviro, 2005.

NEUFERT, Ernst. A Arte de Projetar em Arquitetura. 13ª. ed. São Paulo: Editorial Gustavo Gili, S.A., 1998. 432 p.

NSW GOVERNMENT. Wayfinding for Healthcare Facilities. 2ª. ed. Sydney: NSW Government, 2022.

OKAMOTO, Jun. Percepção Ambiental. In: OKAMOTO, Jun Percepção Ambiental e Comportamento. São Paulo: Ipsis, 1997. Cap. 5, p. 83-137.

PALLASMAA, Juhani. Eyes of The Skin: Architecture of The Senses. 1ª. ed. Chichester: John Wiley & Sons Ltd, v. I, 2005.

PEVSNER, Nikolaus. Historia de las tipologias arquitectónicas. Barcelona: Gustavo Gili, 1979.

Artigos Científicos

ALEXANDRE, Neusa M. C. Ergonomia e as Atividades Ocupacionais da Equipe de Enfermagem. Revista da Escola de Enfermagem da Universidade São Paulo, São Paulo, Abril 1998. 84-90.

CAPMAN, Janet; GRANT, Myron; DEBORAH, Simmons. Design that cares: planning health facilities for patients and visitors. Chicago: American Hospital Publishing, 1980.

CASAROTTO, João P.; CASAROTTO, Claudia W.; JORGE, Gabriela B. A Influência do Espaço Construído no ambiente humano. XIX Encontro Cultural Interinstitucional, 2021. 14.

DALKE, Hilary; LITTLEFAIR, Paul; LOE, David. Lighting and coulout for Hospital design. London South Bank University. London, p. 100. 2004. (ISBN 0-11-322491-5).

DIAS, Alisson D. S.; ANJOS, Marcelo F. D. Projetar Sentidos: A Arquitetura e a Manifestação Sensorial. 5º Simpósio de Sustentabilidade e Contemporaniedade nas Ciencias Sociais, 21, 22 e 23 Junho 2017. 18.

GRUFFYDD, Bodfan. Landscape Architecture for New Hospitals. Londres: King Edward's Hospital Fund for London, 1967.

SOUZA, Natália C.; GOMES, Cesar H. D. G. A História e o Processo de Humanização dos Edifícios Hospitalares. XI EPCC - Encontro Internacional de Produção Científica. Maringá: [s.n.]. 2019. p. 9.

ULRICH, Roger S. View throught a window may influence recovery from surgery. Science, 1983. 420-421.

ULRICH, Roger S. Human Responses to vegetation and landscapes. Journal of Environmental Psychology, 1986. 29-44.

