



**Centro de Oncologia Pediátrica**

*luciana furtado*



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO**

# **CENTRO DE ONCOLOGIA PEDIÁTRICA**

## **TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO**

Trabalho Final de Graduação apresentado na Universidade Federal da Bahia, como exigência para a obtenção do Título de Arquiteta e Urbanista.

**GRADUANDA**  
**LUCIANA FURTADO BEZERRA**

**ORIENTADORA**  
**LUCIANNE FIALHO BATISTA**

Salvador - Bahia  
Fevereiro, 2018

# AGRADECIMIENTOS

A decorative graphic consisting of a vertical dotted line on the left, a horizontal dotted line at the top, and a vertical dotted line on the right, forming an L-shaped frame that encloses the title.

---

Agradeço primeiramente à Deus por ter me dado saúde, uma família maravilhosa e oportunidades que me trouxeram até aqui.

Aos meus pais, Evany Furtado e Antônio Cleuton Bezerra, por serem os pilares que me sustentam, me guiam e me inspiram.

Ao meu namorado, Diego Coqueiro, pelo companheirismo e enorme ajuda.

À minha irmã e sobrinho pelo apoio moral.

Aos meus futuros colegas de profissão, Pollyanna Carvalho, Priscilla Hegger, Miguel Ferreira, Luísa Gusmão e minha grande amiga Ana Paula pelas opiniões e apoio moral.

À arquiteta Arianne Cardoso, por ter me recebido no Hospital Martagão Gesteira, à arquiteta Amélia Záu, por ter me recebido no Hospital Aristedes Maltez e se mostrado a disposição para me ajudar, à Adílio Neves e todos do Núcleo de Oncologia da Bahia por terem me recebido tão bem, à Débora por ter me guiado na visita ao CICAN, à Marília por ter me recebido no GACC.

Aos professores Sandra Miranda e Pedro Carvalho por terem dedicado seu precioso tempo a me ajudar.

À minha orientadora Lucianne Fialho por ter aceitado me acompanhar nesse processo final da graduação, sempre com uma atitude positiva e discussões pertinentes.

E claro, à todos meus professores que contribuíram para minha formação profissional até hoje.

# PRÓLOGO



---

Este trabalho tem como tema o projeto de um Centro de Oncologia Pediátrica habilitado pelo SUS (Sistema Único de Saúde) para funcionar como uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON) integrada ao Hospital São Rafael, no bairro de São Marcos em Salvador.

A Parte I trata-se do estudo de como a arquitetura pode contribuir para o funcionamento deste tipo de estabelecimento, e para suprir as necessidades do paciente e do acompanhante dentro de um processo de cura que vai do tratamento médico tradicional até o apoio emocional. Para realização deste estudo foram realizadas visitas técnicas à estabelecimentos de saúde, pesquisas sobre humanização hospitalar e consulta à uma série de normas que regulam a arquitetura.

A Parte II é composta por análises geográficas de Salvador, além do panorâma do câncer em Salvador e no Brasil. Tais dados ajudam a entender a necessidade de inserção do empreendimento e sua relação com a cidade.

O volume se encerra na Parte III, onde é feita a programação arquitetônica que resulta em um anteprojeto focado em uma assistência à saúde infantil humanizada.





*“Não seria melhor se houvesse espaços privativos, banhados por luz, para se esperar pela próxima série de testes, ou onde se pudesse contemplar, em silêncio, os resultados? Se a arquitetura pode desmoralizar os pacientes, não poderia ela também se mostrar restauradora?”*

Margaret Keswick Jencks fundadora dos Centros Maggie

# SUMÁRIO

## PARTE I - TEMA

INTRODUÇÃO	01
A PROPOSTA	02
OBJETIVO GERAL	02
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	02
JUSTIFICATIVA	03
O CÂNCER INFANTOJUVENIL	04
A EVOLUÇÃO DOS HOSPITAIS E DO CONCEITO DE HUMANIZAÇÃO	06
O AMBIENTE TERAPÊUTICO OU <i>HEALING ENVIRONMENT</i>	09
ATENDIMENTO PEDIÁTRICO	10
ATRIBUIÇÕES DO EMPREENDIMENTO	11
VISITAS	12

## PARTE II - CONTEXTO

LOCALIZAÇÃO	17
CLIMA	18
RELEVO	19
ASPECTOS DEMOGRÁFICOS	20
ASPECTOS SÓCIO ECONÔMICOS	21
ASPECTOS DA SAÚDE	22
SISTEMA DE SAÚDE EXISTENTE	26
O TERRENO	28
USO DO SOLO	30
TOPOGRAFIA	32
CONFORTO AMBIENTAL	33
SISTEMA VIÁRIO	34
PARÂMETROS URBANÍSTICOS	36

---

## PARTE III - O PROJETO

DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA	39
PROGRAMA COMENTADO	40
PRÉ-DIMENSIONAMENTO	44
DESENVOLVIMENTO	52
ESTUDOS ESTÉTICOS	54
PARTIDO ARQUITETÔNICO	60
MODULAÇÃO	60
ESTUDOS VOLUMÉTRICOS	61
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	62
FLUXOGRAMAS/ZONEAMENTOS	75
MAQUETE VIRTUAL	80
CONCLUSÃO	85
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86

**PARTE I**

**TEMA**

---

# INTRODUÇÃO

O aumento da incidência de câncer mundial tem sido um tema constantemente abordado pela comunidade científica e também pela população em geral. Receber um diagnóstico oncológico envolve longos períodos de tratamento, mudanças e incertezas. Devido a delicadeza da situação, o presente projeto incorpora não somente conceitos de funcionalidade, mas também possui grande foco no bem-estar dos pacientes.

O arquiteto tem grande importância como participante de uma equipe multidisciplinar para estudar propostas que proporcionem uma Humanização Hospitalar. Assim, a proposta visa atender ao novo perfil das atividades de cura e promoção à saúde.



FIG.01 - Dia nacional de combate ao câncer infantil.

Fonte: <http://dombarreto.g12.br/portal/wp-content/uploads/2015/11/20151118031539.jpg>; acessado em janeiro de 2018.

# A PROPOSTA

---

## OBJETIVO GERAL

O objetivo geral é elaborar um projeto de um Centro Integrado de Oncologia Pediátrica habilitado como unidade de alta complexidade em oncologia e que seja integrado ao Hospital São Rafael, contemplando todas as normativas técnicas e promovendo um espaço humanizado.

## OBJETIVO ESPECÍFICOS



Promover diagnóstico e tratamento adequados.



Contemplar os direitos da criança e do adolescente hospitalizado, promovendo espaços para que possam desfrutar de recreação, programas de educação para a saúde, acompanhamento escolar, durante sua permanência hospitalar.



Promover através da arquitetura interações sociais entre as crianças e os adolescentes.



Projetar um espaço acolhedor e lúdico



Garantir espaço para o acompanhamento integral dos pais durante tratamento além de promover espaços de conforto e descanso para os pais e acompanhantes.



Consolidar o papel da arquitetura hospitalar como contribuinte do processo de cura.

---

## JUSTIFICATIVA

O câncer infantojuvenil, apesar de ser considerado raro quando comparado ao número em adultos, possui especificidades e altas taxas de mortalidade. Enquanto isso, o Brasil possui uma população consideravelmente jovem, uma vez que crianças e adolescentes compõem 33% da população brasileira (IBGE, 2010). Diante deste contexto, é possível perceber que a rede de atenção à saúde oncológica necessita de um foco especial na criança e no adolescente.

Principalmente nesta faixa etária, o acolhimento em um estabelecimento assistencial de saúde é, muitas vezes, traumatizante pelo fato de se tratar de um rito de passagem, em que o indivíduo sai do domínio privado (ambiente familiar) e entra no domínio público (hospital). A criança sofre com as incertezas, os efeitos colaterais dos tratamentos, o afastamento da escola e dos amigos, além do cansativo transporte, já que muitas delas vêm de outras cidades para fazer tratamento. Assim, o suporte da família é essencial.

A proposta pretende propor uma mudança nesta percepção, muitas vezes, negativa do ambiente hospitalar de forma a proporcionar um espaço seguro e confortável para que a criança possa realizar diagnóstico e terapias.

# O CÂNCER INFANTO JUVENIL

---

Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA):

Câncer é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o crescimento desordenado (maligno) de células que invadem os tecidos e órgãos, podendo espalhar-se (metástase) para outras regiões do corpo. Dividindo-se rapidamente, estas células tendem a ser muito agressivas e incontroláveis, determinando a formação de tumores (acúmulo de células) ou neoplasias malignas.

Somente 2% das crianças são acometidas por câncer, sendo raro em comparação ao número em adultos, porém possui alto índice de letalidade e é causadora de grandes transtornos psicossociais.

O principal motivo desse índice é a falta de um diagnóstico precoce, pois na maior parte dos casos, não se suspeita que uma criança desenvolveu um tumor. Os sinais se confundem com outras enfermidades comuns da infância. Assim, seu diagnóstico depende de sua família procurar o serviço médico no início dos sintomas e da perspicácia do médico em considerar a possibilidade da doença.

Nas últimas quatro décadas, a compreensão das especificidades dos tumores infantis contribuiu para grandes vitórias contra a doença. Hoje, em torno de **80% das crianças e adolescentes acometidas de câncer podem ser curadas**, se diagnosticadas precocemente e tratadas em centros especializados. A maioria delas terá boa qualidade de vida após o tratamento adequado (INCA, 2017).



## DESAFIOS

É no período da infância que ocorrem as maiores modificações físicas e cognitivas do ser humano. Adoecer nessa faixa etária é um evento totalmente inesperado, que acarretará no distanciamento dos hábitos comuns da infância (INCA, 2015).

Já a adolescência é um período em que as mudanças psíquicas não ocorrem na mesma velocidade que as mudanças físicas, gerando conflitos para o indivíduo que está em busca de sua identidade. O pessoal do hospital assume todo o controle da alimentação, rotina e mobilidade dos pacientes. Assim, o adolescente perde sua autonomia justamente no momento em que está lutando para adquiri-la (INCA, 2015).

Além disso, quando uma criança é diagnosticada com câncer as famílias são forçadas a fazer grandes ajustes como:

Mudanças diárias da rotina da vida em casa (visitas ao hospital, internações, consultas no hospital);

Mudanças no esquema de trabalho, com um dos pais frequentemente desistindo de seu emprego para cuidar da criança;

Reajustes financeiros.



FIG.02 - Preocupações. Fonte: Autora

# A EVOLUÇÃO DOS HOSPITAIS E DO CONCEITO DE HUMANIZAÇÃO

---

No período que se estende da Antiguidade à Idade Média, a prática da medicina fundia-se com a prática religiosa. Os hospitais confundiam-se com os santuários localizados na vizinhança dos mosteiros com a missão de oferecer conforto e higiene para peregrinos e indivíduos desprovidos de meios de subsistência. Os que podiam pagar tratavam-se em sua própria residência (BRASIL. Ministério da Saúde, 1944).

Somente no século XVIII, quando a doença passa a ser reconhecida como fato patológico formou-se o conceito de **hospital terapêutico** e os médicos passaram a sugerir o internamento dos seus pacientes em hospitais (TOLEDO, 2004). No século XIX, os estudos de Pasteur provaram que bactérias disseminavam doenças, e o receio da contaminação levou os técnicos da época a descentralizar o hospital que até então era concentrado. Surgiu assim, o hospital jardim, subdividido em **pavilhões** distribuídos em extensa área.

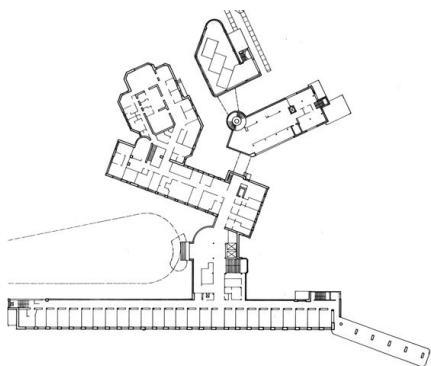


FIG.03 - Sanatório Paimio, projeto de Alvar Aalto, Finlândia, 1932

Fonte: [https://www.architectural-review.com/pictures/2000x2000fit/6/1/5/3046615\\_a1043c89d-28deb9901e3b59605e61d47.jpg](https://www.architectural-review.com/pictures/2000x2000fit/6/1/5/3046615_a1043c89d-28deb9901e3b59605e61d47.jpg); acessado em janeiro de 2018.

Com o tempo, o custo das instalações cirúrgicas, ambulatoriais e dos laboratórios assumiu grandes proporções. Convinha dar a estes setores mais rendimento. Em contrapartida, a pluralidade dos pavilhões complicou o problema dos fluxos do hospital, por possuir grandes distâncias, além causar grandes despesas com canalizações de água e esgotos, a rede de eletricidade e de sinais luminosos (BRASIL. Ministério da Saúde, 1944).

Assim, foram feitas amplas revisões da arquitetura hospitalar relacionando de forma sistemática o espaçamento das camas, condições de insolação, ventilação, instalações com custos por pacientes e taxas de mortalidade.

Enquanto isso, a indústria da construção progrediu. Surgiram as construções metálicas e o domínio do concreto armado e a fabricação de elevadores com maior velocidade e capacidade de carga estimulava a adoção de um **partido vertical**. Esse novo partido permitia significativas economias pois racionalizava os sistemas de infraestrutura, distribuição de alimentos, roupas, reunia unidades funcionais antes localizadas em um pavilhão (TOLEDO, 2004).

Enquanto na Europa o sistema pavilhonar, com janelas em ambos os lados, proporcionando iluminação e ventilação natural, ainda se consolidava, na América do Norte, o modelo já começava a ser substituído pelo monobloco vertical, onde o contato com o exterior vai sendo esquecido à medida que o novo partido incorpora novas tecnologias de ar e exaustão mecânica. Nesses hospitais o relógio biológico dos pacientes e da própria equipe de saúde deixa de funcionar já que o ciclo natural entre o dia e a noite deixa de existir (TOLEDO, 2004).

A adoção do monobloco vertical deu lugar ao conceito de hospital terapêutico ao **hospital tecnológico**. O modelo apresenta-se vantajoso em inúmeros aspectos, possuindo procedimentos de assepsia muito mais eficientes. Porém, a qualidade ambiental é colocada sempre em segundo plano, todo o destaque é dado aos equipamentos tecnológicos em ambientes artificialmente controlados e áridos (TOLEDO, 2004).

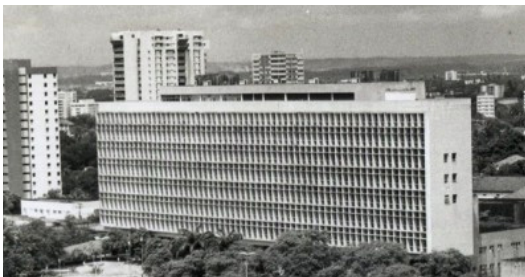


FIG.04 - O Hospital do Pronto Socorro do Recife, Gil Borsoi, 1967

Fonte: [http://www.vitruvius.com.br/media/images/magazines/grid\\_9/09a59afca61c\\_amorim00.jpg](http://www.vitruvius.com.br/media/images/magazines/grid_9/09a59afca61c_amorim00.jpg); acessado em janeiro de 2018.

O estilo internacional, que predou na arquitetura moderna a partir dos anos 1930, revelou-se como perfeita expressão arquitetônica da medicina de alta tecnologia. Consolidou-se, então, o processo de “tipificação na arquitetura”: a repetição de unidades espaciais (casa-tipo, pavimento-tipo etc) e a produção em série de elementos arquitetônicos e construtivos (LOPES,2004).

A partir dos anos 60, começou a haver uma reação crítica ao hospital modernista, originada do crescente estudo do conforto e psicologia ambiental. Sensações visuais, táteis, olfativas e auditivas fazem parte da percepção da arquitetura. Assim, no período pós-moderno, o corpo e conexões inconscientes com a arquitetura tornaram-se objeto de estudo (LOPES,2004).

A partir da década de 1970, os estudos em psicologia ambiental tiveram ampla difusão nos meios acadêmicos. Assim, o **ambiente hospitalar passou a ser considerado um fator de cura** e com essas transformações os ambientes hospitalares passaram a ser mais valorizados. Surge então um partido de **tipologia mista**, buscando eliminar os problemas existentes nos hospitais pavilhonares e no monobloco vertical (TOLEDO, 2004).

Como exemplo desse novo pensamento, surge a obra de Lelé, que surge como a grande contribuição da arquitetura contemporânea à arquitetura hospitalar. Lelé desenvolve hospitais que contribuem para o processo de cura. A arquitetura de Lelé na rede Sarah está profundamente comprometida com o bem-estar de seus usuários (TOLEDO, 2004).



FIG.05 - Hospital Sarah, Fortaleza. Lelé, 2001.

Fonte: <https://i.pinimg.com/564x/80/a1/62/80a16299a35793cf5a1dd574442ac59e--rede-sarah-hospital-architecture.jpg>; acessado em outubro de 2017.

# O AMBIENTE TERAPÊUTICO OU *HEALING ENVIRONMENT*

A “Organização Mundial de Saúde” (OMS) define a saúde como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afecções e enfermidades”.

O Ambiente Terapêutico ou “Healing Environment” trata-se de uma tendência mundial que propõe uma importante mudança de foco: não criar uma arquitetura hospitalar e sim uma arquitetura para a saúde.

O modelo para um novo tipo de atendimento definido pela britânica Maggie Keswick Jencks, utiliza-se do poder da arquitetura para levantar o ânimo e ajudar no processo de terapia do câncer. Os centros de tratamento Maggie são um lugar de refúgio onde, normalmente localizado em áreas arborizadas, os pacientes podem conhecer pessoas na mesma situação, ser atendidos por profissionais de nutrição, psicologia, assistentes sociais ou simplesmente relaxar.

**ALIMENTAÇÃO**  
**CURA**  
**TERAPIA**  
**EDUCAÇÃO**  
**NATUREZA**  
**ORAÇÃO**  
**LIBERDADE**  
**DIETA**  
**SAÚDE MENTAL**



FIG. 06 e 07 - Maggie Center, Manchester. Norman Foster + Parceiros, 2016.

Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/786620/centro-de-tratamento-de-cancer-manchester-foster-plus-partners>; acessado em outubro de 2017.

## ATENDIMENTO PEDIÁTRICO

---

O atendimento voltado para criança e o adolescente coordenado por vários profissionais (oncologistas, cirurgiões, enfermeiros, psicólogos, entre outros) **especializados em pediatria** é determinante no tratamento para que toda a equipe saiba técnicas de comunicação, estudem a farmacologia e anatomia da criança, e saibam lidar com essa faixa etária (INCA, 2017).

O tratamento quase sempre trata-se de um caso de urgência pois, na maioria dos casos, é diagnosticado tardiamente. Assim, sua ação deve ser rápida e é essencial que **eles sejam prioridade** no atendimento devido à sua fragilidade. Além disso, quando o atendimento pediátrico não é previsto, muitas vezes falta espaço para os pais, ferindo um direito constitucional do jovem.

Segundo a Resolução N° 41, de 13 de outubro de 1995, alguns dos direitos da criança e do adolescente hospitalizados incluem:

1. Direito à proteção à vida e à saúde, com absoluta prioridade e sem qualquer forma de discriminação.
2. Direito a ser acompanhado por sua mãe, pai ou responsável, durante todo o período de sua hospitalização, bem como receber visitas.
3. Direito a não sentir dor, quando existam meios para evitá-la.
4. Direito a desfrutar de alguma forma de recreação, programas de educação, acompanhamento do currículo escolar, durante sua permanência hospitalar.
5. Direito a que seus pais ou responsáveis participem ativamente do seu diagnóstico, tratamento e prognóstico, recebendo informações sobre os procedimentos a que será submetido.
6. Direito a receber apoio espiritual e religioso conforme prática de sua família.

## ATRIBUIÇÕES DO EMPREENDIMENTO

---

Os serviços assistenciais ambulatoriais e hospitalares de todas as especialidades do SUS organizam-se em ações de Atenção Básica e em ações da Média e Alta Complexidade. O atendimento oncológico se classifica como de Alta Complexidade e deve pertencer/associar-se a um hospital geral que já realiza atendimento oncológico com o objetivo de ampliar sua capacidade instalada ou oferecer outros tipos de diagnósticos e terapias.

Para um complexo hospitalar promover atendimento oncológico deve possuir um Centro de Alta Complexidade em Oncologia (CACON), que deve tratar de forma geral todos os tipos de neoplasia, ou tratar de cânceres específicos, como por exemplo, o câncer pediátrico. Neste caso, a terminologia usada é Unidade de Alta Complexidade em Oncologia ou UNACON (BRASIL, Consulta Pública Nº 15, 2013).



FIG.08 - UNACON do Hospital Irmã Dulce, bairro Bonfim, Salvador-BA. ARCA Arquitetos, 2015. Fonte: <https://www.irmadulce.org.br/portugues/saude/centro-e-unidade/unidade-de-alta-complexidade-em-oncologia>; acessado em novembro de 2017.

FIG.09 - Consultório de Psicologia da Unidade de Oncologia Pediátrica do Hospital Aristides Maltez. Arquiteta Karine Volkert Alves com o apoio de Ronald Lago, 2008. Fonte: <http://www.lbcc.org.br/unidadeOncologia-Pediatria.php>; acessado em outubro de 2017.



## VISITA AO GACC

---



FIG.10 - Quarto

Fonte: acervo pessoal, setembro de 2017



FIG.11 - Brinquedoteca

Fonte: acervo pessoal, setembro de 2017



FIG.12 - Parque

Fonte: acervo pessoal, setembro de 2017

A fim de abrigar e apoiar crianças portadoras de câncer, oriundas de famílias de poucos recursos, foram criadas casas de apoio. Uma delas é o GACC.

Após ter seu filho diagnosticado com o câncer, Dr. Roberto Sá, empresário, conheceu a Dra. Nubia Mendonça, oncologista pediátrica e juntos construíram uma casa para abrigar esses pacientes.

Com poucos recursos financeiros no início, o projeto seguiu crescendo. Com a aproximação com o Hospital São Rafael, que passou a receber muitos pacientes do GACC, em 2000 o hospital doou o terreno no qual seria construída a sede atual, com 4.200m<sup>2</sup> de área construída.

As crianças e acompanhantes recebem hospedagem, alimentação, transporte urbano e interurbano, assistência médica nos hospitais de Salvador, noções de higiene e cidadania, doações de brinquedos e vestuário, as mães tem direito à exames preventivos ginecológicos e tudo isso com um espaço iluminado, ventilado, com uma atmosfera infantil e confortável.

Somente em 2015 no GACC, foram hospedadas crianças de 184 cidades distintas da Bahia para tratamento.



## VISITA AO MARTAGÃO GESTEIRA



FIG.13 - Martagão

Fonte: <http://martagaogesteira.com.br/o-martagao/>; acessado em janeiro de 2018.

O Hospital Martagão Gesteira é uma instituição filantrópica que atende crianças e adolescentes de todo o Estado. Único exclusivamente pediátrico de Salvador e região metropolitana.

Na visita, a coordenadora de oncologia, Dra. Luciana Nunes, me explicou a importância de existir um atendimento exclusivo para a criança.

Ainda, a arquiteta Arianne Cardoso, informou que o Martagão está arrecadando fundos para um novo pavilhão de oncologia. Segundo ela, a demanda provém da região metropolitana.

## VISITA AO ARISTIDES MALTEZ

A unidade de pediatria do HAM, inaugurada em 2008, possui 6 andares com brinquedoteca, coleta de sangue, consultórios, sala de pequenos procedimentos cirúrgicos, sala de quimioterapia, fisioterapia, sala de aula, além de leitos individuais de internação.

Todo o edifício é humanizado: bem iluminado, possui cores claras, e decoração lúdica e promove atividades voltadas para o bem-estar do paciente.



FIG.14 - Brinquedoteca

Fonte: <http://www.lbcc.org.br/sobreCancer.php>; acessado em janeiro de 2018

# VISITA AO NOB

O NOB ou Núcleo de Oncologia da Bahia é uma clínica totalmente particular que realiza consultas (realizou 2373 em setembro de 2017) e oferece 20 poltronas de quimioterapia no 4º pavimento e 10 leitos no 3º pavimento.

Todo o ambiente foi cuidadosamente planejado e com equipamentos de primeira. A quimioterapia possui divisórias que permitem privacidade ao paciente, além de uma vista para o mar ou utilizar a tv.



FIG.15 - Fachada

Fonte: <http://www.nucleodeoncologia.com.br/>; acessado em janeiro de 2018.



FIG.16 - Quimioterapia

Fonte: <http://www.nucleodeoncologia.com.br/>; acessado em janeiro de 2018.

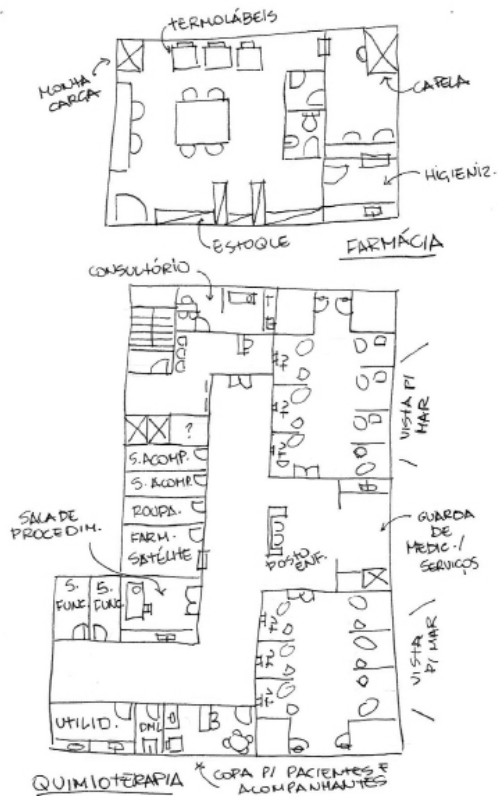


FIG.17 - Croquis da farmácia e quimioterapia

Fonte: acervo pessoal, novembro de 2017

## VISITA AO CICAN

---



FIG.18 - Fachada

Fonte: acervo pessoal, novembro de 2017



FIG.19 - Estacionamento

Fonte: acervo pessoal, novembro de 2017



FIG.20 - Grandes vãos de ventilação

Fonte: acervo pessoal, novembro de 2017

O CICAN ou Centro Estadual de Oncologia, trata-se de uma Unacon associada ou Hospital Geral do Estado.

Seu atendimento é feito totalmente pelo SUS, de segunda a sexta, de 7h às 19h. São distribuída 30 fichas por dia para novos pacientes que passam por uma triagem médica e então recebem todo o acompanhamento necessário. São oferecidas consultas de diferentes especialidades em duas unidades ambulatoriais, fisioterapia, possui pequeno centro cirúrgico com 3 salas, possui também laboratório de citopatologia que dá suporte à centros de toda a cidade, oferece 19 poltronas de quimioterapia, laboratório clínico, possui unidade de imagem tercerizada recentemente instalada, além de uma farmácia de dispensação que oferece remédios gratuitamente.

O CICAN ainda prevê futuras expansões para instalação de um moderno exame de imagem chamado PET Scan e uma unidade de radioterapia. Atualmente os pacientes da casa realiza radioterapia no Hospital Santo Antônio e no Hospital Santa Izabel.

Foi possível notar que estacionamento do estabelecimento possuía muito microônibus de cidades vizinhas trazendo pacientes.

**PARTE II**

**CONTEXTO**

# LOCALIZAÇÃO

O projeto está localizado em Salvador, capital do estado da Bahia. Primeira sede da administração colonial portuguesa no Brasil, a cidade é uma das mais antigas da América. Situada Baía de Todos os Santos, possuía em 2015 o maior produto interno bruto (PIB) dentre os municípios nordestinos e é sede da segunda região metropolitana mais populosa do Nordeste (IBGE, 2016), por essas dimensões urbano-populacionais, é classificada pelo IBGE como uma metrópole regional. Além de ser reconhecida internacionalmente pela influência africana e em muitos aspectos culturais da cidade.

Na saúde, é referência no Estado da Bahia em relação a atendimentos de média e alta complexidade ambulatorial e hospitalar (Plano Municipal SSA, 2014).




BRASIL





BAHIA




SALVADOR

 População estimada [2017]  
2.953.986 habitantes

 População no último censo [2010]  
2.675.656 habitantes

 Densidade demográfica [2010]  
3.859,44 hab/km<sup>2</sup>

 Área da unidade territorial [2016]  
692,818 km<sup>2</sup>

# CLIMA

Salvador possui um clima tropical, quente e úmido, com temperaturas são relativamente constantes ao longo do ano. Possui uma temperatura média de 25°C, com máxima de 30°C e mínima de 21°C. A insolação na cidade chega a 2400 horas por ano (Instituto Nacional de Meteorologia, 2016).

O mês mais seco de Salvador no ano é Janeiro, enquanto que os meses mais chuvosos de Salvador acontece entre Maio e Julho. A pluviosidade anual média está em torno de 1850mm e a umidade relativa do ar varia entre 80 e 85% (Instituto Nacional de Meteorologia, 2016).

Os ventos predominantes ao longo do ano vem do sul, sudeste e leste. Nos meses mais chuvosos predominam as direções sul, enquanto que nos meses mais quentes predominam sudeste (Instituto Nacional de Meteorologia, 2016).

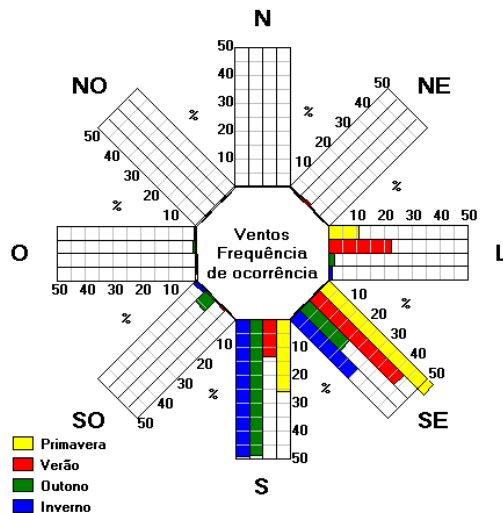


FIG.21 - Ventos mais frequentes.  
Fonte: gerado através do software SOL-AR.

# RELEVO

---

O relevo de Salvador é acidentado. Cortado por vales profundos, conta com uma estreita faixa de planícies. Uma de suas principais características é a declive que divide a cidade em um desnível de 85m de altura, formando com a Baía de Todos os Santos o frontispício de Salvador. O primeiro elevador instalado no Brasil, conhecido como o Elevador Lacerda, conecta a cidade.

O local escolhido é um exemplo típico do relevo de Salvador. A avenida São Rafael está em uma planície que divide duas áreas extremamente acidentadas.



FIG.22 - Trecho do Frontispício de Salvador.

Fonte: <http://s2.glbimg.com/2tuZf0S2yvdHy5p-pBUMTcnagoPA=/620x465/s.glbimg.com/jo/g1/f/original/2014/10/31/gamboa.jpg>; acessado em outubro de 2017.



FIG.23 - Ventos mais frequentes.

Fonte: <http://www.producto.com.br/wp-content/uploads/2011/09/hsr.jpg>; acessado em outubro de 2017.

# ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Dentre os municípios da Região Metropolitana de Salvador (RMS), Salvador tem a menor proporção de crianças de 0 a 14 anos de idade em sua população residente, tanto em 1991 como em 2000, o que pode ser explicado de duas formas basicamente. O município apresenta menores taxas de natalidade e, ao mesmo tempo, é um pólo de atração de adultos jovens (Carvalho; Pereira, 2008, p.62). Ainda assim, como pode-se observar as Fig. 13 e 14, o número de crianças e adolescentes é bastante significativo.

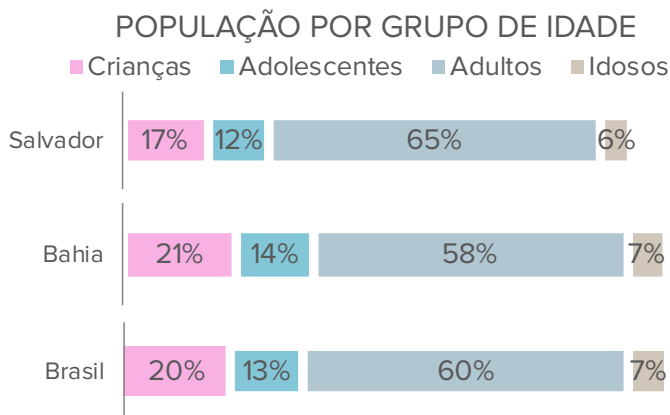


FIG.24 - Gráfico dos grupos de idade em Salvador.  
Gráfico criado pela própria autora. Fonte dos dados: Censo 2010,

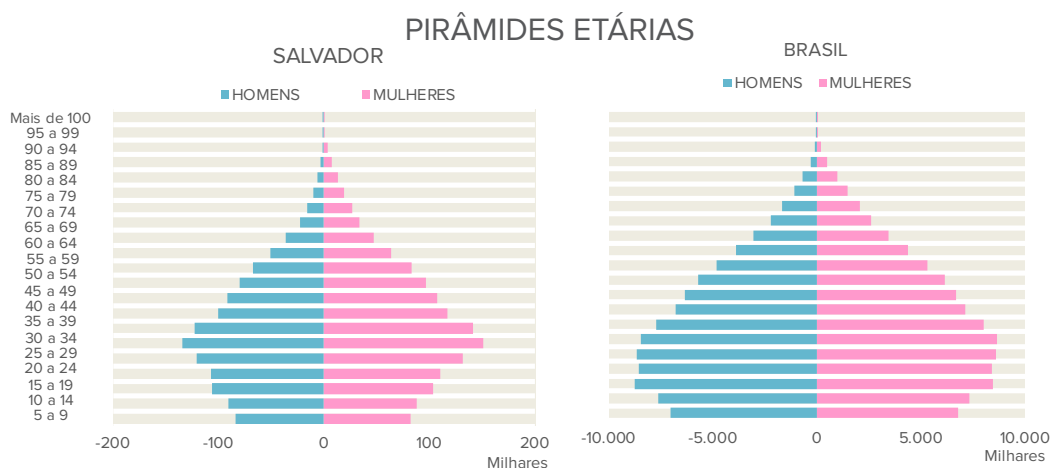


FIG.25 - Pirâmide etária de Salvador e do Brasil.  
Gráfico criado pela própria autora. Fonte dos dados: Censo 2010, IBGE.



## ASPECTOS SÓCIOECONÔMICOS

Metrópoles regionais, como Salvador, são centros de produção de serviços diversificados, abrigando organizações governamentais, centros de comércio nacional e internacional (Carvalho; Pereira, 2008, p.49). Mas em termos de distribuição de renda, o produto interno bruto da RMS, deve ser relativizado em face da pobreza da maioria da população e da extrema desigualdade socioeconômica que caracterizam Salvador (Carvalho; Pereira, 2008, p.47).

Analisando-se os padrões de apropriação, fica evidente a ocupação da Orla Atlântica de Salvador pelos grandes empregadores, trabalhadores intelectuais, em uma mancha praticamente contínua, limitada pela Avenida Paralela, eixo viário importante que se configura como a fronteira dessa “cidade” com as áreas populares (Carvalho; Pereira, 2008, p.89).

### RESPONSÁVEIS POR DOMICÍLIO COM RENDA DE ATÉ 2 SALÁRIOS MÍNIMOS

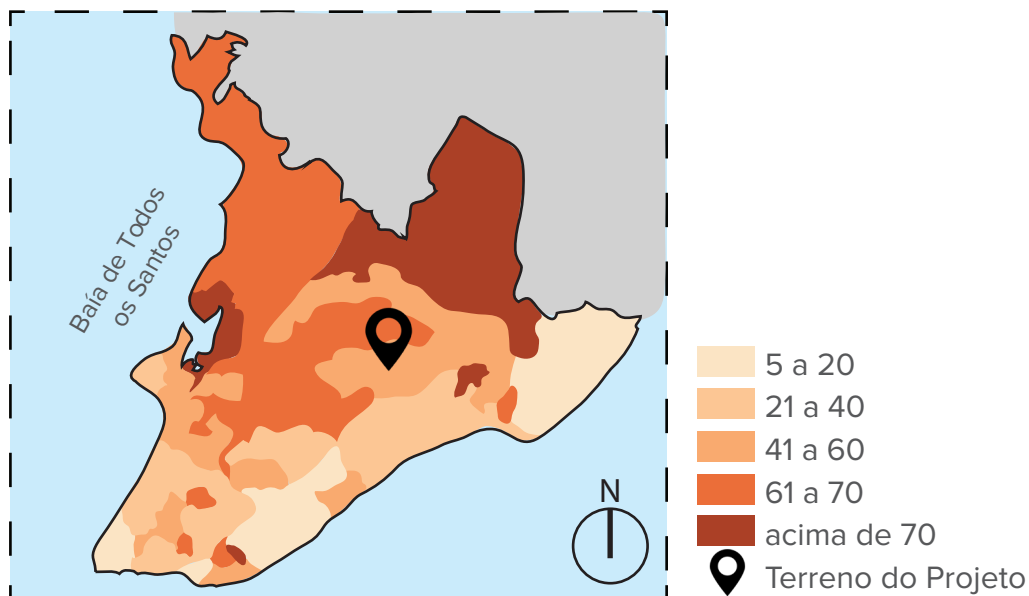


FIG.26 - Mapa dos responsáveis por domicílio com renda de até 2 salários mínimos em Salvador, ano 2000. Fonte: Carvalho; Pereira, 2008

# ASPECTOS DA SAÚDE

## MORTALIDADE INFANTIL

O Brasil, desde o século XIX até a década de 1940, caracterizou-se pelas altas taxas de natalidade e de mortalidade, principalmente a mortalidade nos primeiros anos de vida. A partir desse período, graças às políticas de saúde pública e dos avanços da medicina, o país experimentou uma transição caracterizada por queda das taxas de mortalidade, sendo, os grupos etários mais beneficiados, os das crianças menores de 5 anos, como mostra o Fig. 16.

O conjunto de causas de morte formado pelas doenças infecciosas, respiratórias e parasitárias, passam a ser melhor combatidas. Assim, começam a se destacar, outras doenças que se relacionam com a degeneração do organismo através do envelhecimento, problemas cardíacos, e o câncer (IBGE, 2015).

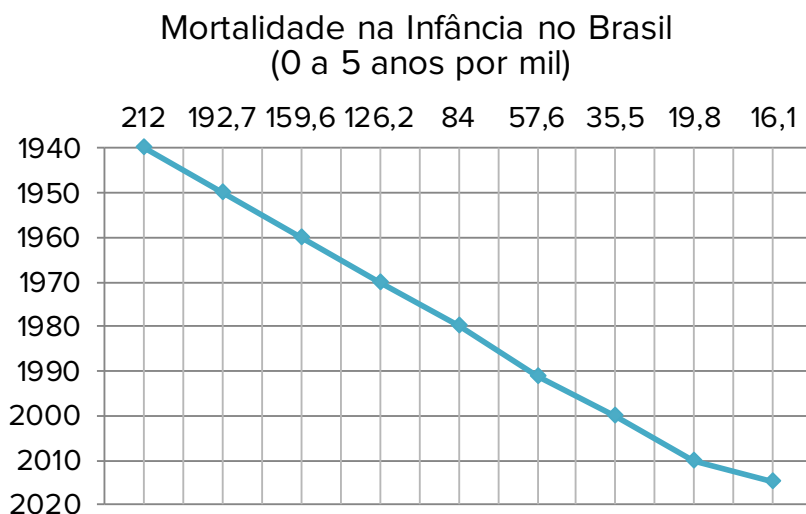


FIG.27 - Gráfico da mortalidade na infância no Brasil.

Gráfico criado pela própria autora. Fonte dos dados: IBGE, 2015.

O câncer em crianças e adolescentes (de 0 a 19 anos) é considerado raro quando comparado com o câncer em adultos, correspondendo entre 2% e 3% de todos os tumores malignos registrados no Brasil (INCA, 2016).

Contudo, possui alta taxa de mortalidade, representando a primeira causa de mortes por doença, após 1 ano de idade, até o final da adolescência (INCA 2008). Estima-se que ocorreram cerca de 12.600 casos novos de câncer em crianças e adolescentes no Brasil em 2017. As regiões Sudeste e Nordeste apresentaram os maiores números de casos novos.

Além disso, é possível notar, através da Fig.17 como a taxa de mortalidade infantil em Salvador, na Bahia e no Brasil ainda estão significativamente superiores ao valor aceitável pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

### Taxa de Mortalidade Infantil (menores de 1 ano por mil)

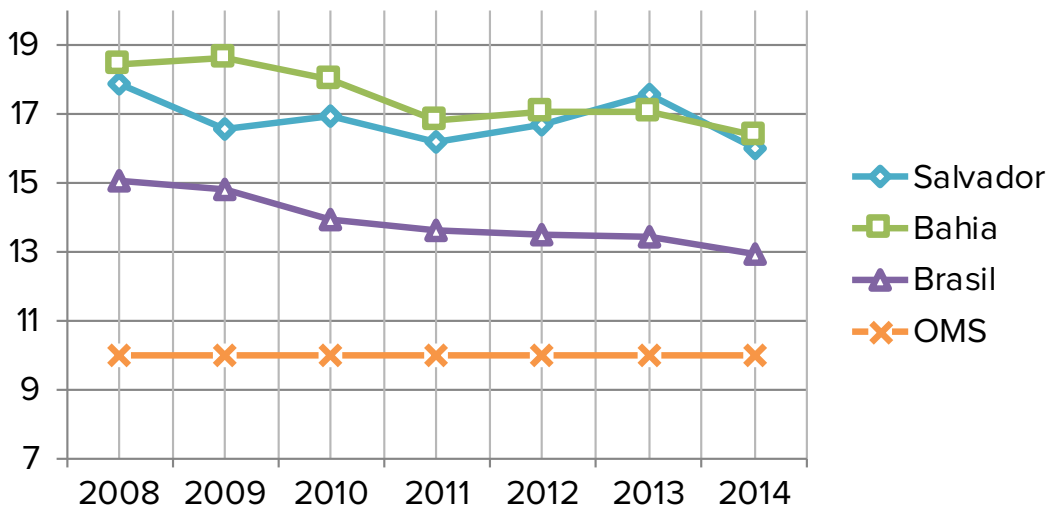


FIG.28 - Gráfico da mortalidade infantil.

Gráfico criado pela própria autora. Fonte dos dados: IBGE, 2015.

# ASPECTOS DA SAÚDE

## INCIDÊNCIA DE NEOPLASIAS EM CRIANÇAS

As Fig. 18 e 19 confirmam que há menor incidência de neoplasias em crianças. Porém, esta doença é a quarta causa que mais causa óbitos.

### PRINCIPAIS CAUSAS DE ÓBITOS EM SALVADOR, DE 0 A 19 ANOS, NOS ÚLTIMOS 10 ANOS

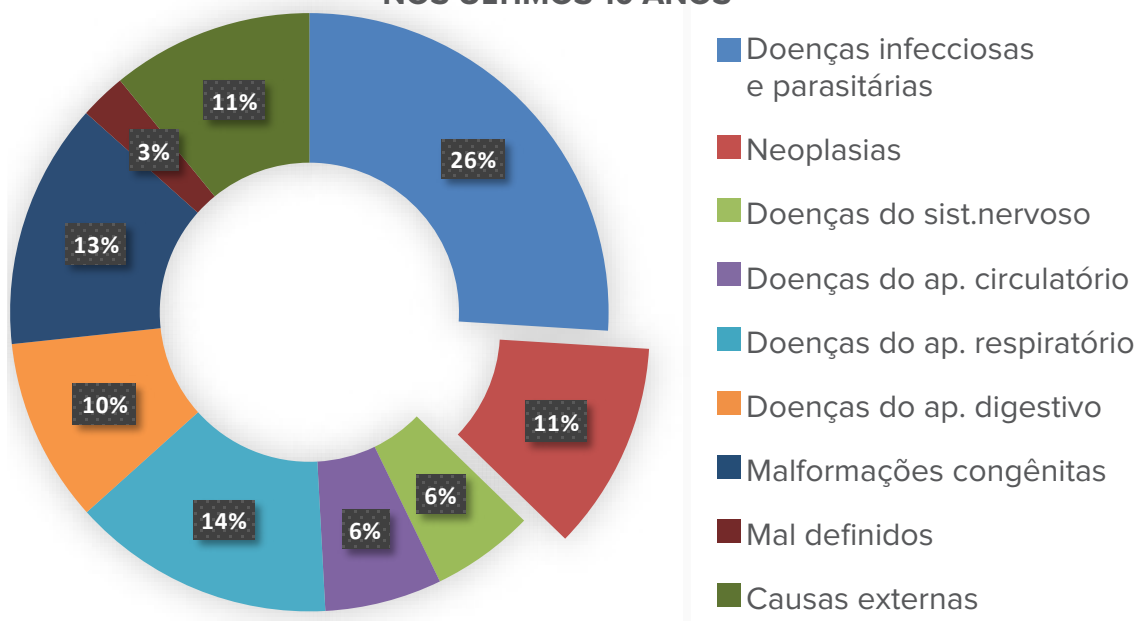


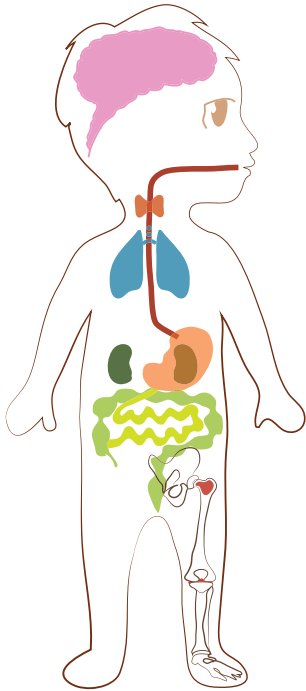
FIG.29 - Gráfico das principais causas de óbitos em Salvador de 2007-2017  
Gráfico criado pela própria autora. Fonte dos dados: dataSUS.

### INCIDÊNCIA DE INTERNAÇÕES POR NEOPLASIAS EM SALVADOR, POR FAIXA ETÁRIA, NOS ÚLTIMOS 10 ANOS



● Crianças (0 a 14) ● Adolescentes (15 a 19) ● Adultos (20 a 59) ● Idosos (60 em diante)

FIG.30 - Gráfico da incidência de internações em Salvador de 2007-2017  
Gráfico criado pela própria autora. Fonte dos dados: dataSUS.



### **27,1% LEUCEMIAS**

Origina-se na medula óssea. Manifesta-se com dor nos ossos, palidez, manchas roxas, sangramentos e febre. **Índices de cura em torno de 80%.**



### **15,5% LINFOMAS**

Ocorre principalmente entre os 4 e 8 anos de idade. Pode atingir qualquer parte do corpo.



### **14% CARCINOMAS E NEOP. EPITELIAIS**

Pode atingir qualquer parte do corpo. O tipo mais comum, é na tireoide, sendo mais frequente no sexo feminino.



### **9,4% SNC - SISTEMA NERVOSO CENTRAL**

São os tumores sólidos. Os sintomas mais comuns são dor de cabeça e vômitos pela manhã, tontura e perda do equilíbrio.



### **6,9% RETINOBLASTOMA**

A principal manifestação é um reflexo brilhante no olho, parecido com o brilho dos olhos de um gato quando iluminados à noite.



### **6,8% TECIDOS MOLES E OUTROS SARCOMAS**

São tumores que podem ocorrer em músculos, gordura e articulações. Manifesta-se com inchaço, dor e a pele pode ficar vermelha.



### **6,4% TUMORES RENAIIS**

O tumor de Wilms é um tumor frequente na infância que nasce nos rins. A criança pode apresentar sangue na urina e dores abdominais. **Possuem 90% de chances de cura.**



### **6,2% TUMORES ÓSSEOS**

Mais frequentes em adolescentes. Índices de cura chegam a 70%.

FIG.31 - Infográfico dos tipos de câncer em crianças e adolescentes na Bahia entre 2009 e 2011. Figuras criadas pela própria autora. Fonte dos dados: dataSUS.

# SISTEMA DE SAÚDE EXISTENTE

Segundo a Portaria N° 140, Ministério da Saúde, 2014:

§6° Hospitais UNACON ou CACON credenciados para atendimento em oncologia pediátrica ou hematologia deverão responder pela cobertura de Regiões de Saúde, contíguas ou não, com população mínima de 1.500.000 habitantes.

Assim, na Região Metropolitana de Salvador, (3.573.973 habitantes), deveríamos ter três estabelecimentos para oncologia pediátrica, porém só existem duas, em Salvador.

Ademais, parte do atendimento feito em Salvador é destinado a crianças de outras cidades que vem em busca de um atendimento especializado e de qualidade, aumentando a demanda.

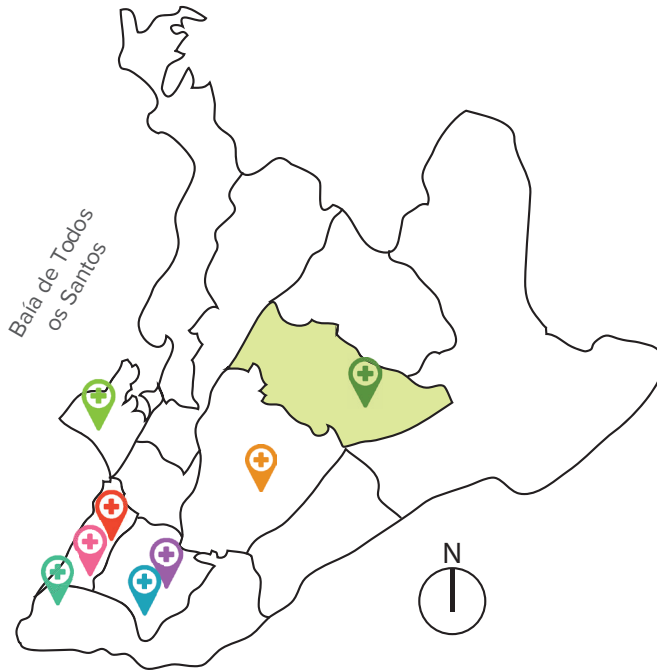
## CIDADES DA BAHIA COM ATENDIMENTO AO CÂNCER



FIG.32 - Mapa das cidades com atendimento ao câncer na Bahia em 2017. Mapa criado pela própria autora. Fonte dos dados: PORTARIA N°458, 2017

---

## UNIDADES COM ATENDIMENTO AO CÂNCER EM SALVADOR, ANO 2017.











-  Hospital São Rafael - Unacon com Serviço de Radioterapia
-  Hospital Professor Edgar Santos - Unacon com Serv. de Hematologia
-  Hospital Aristides Maltez - Cacon com Serv. de Oncologia Pediátrica
-  Hospital Santa Izabel - Unacon com Serv. de Radioterapia
-  Hospital Martagão Gesteira - Unacon Exclusiva de Oncologia Pediátrica
-  Hospital Geral Roberto Santos - Unacon
-  Centro Estadual de Oncologia (CICAN) - Unacon
-  Hospital Santo Antônio (Irmã Dulce) - Unacon com Serv. de Radioterapia

FIG.33 - Mapa das unidades com atendimento ao câncer em Salvador no ano de 2017. Mapa criado pela própria autora. Fonte dos dados: PORTARIA N°458, 2017

# O TERRENO

MAPA 01 - LOCALIZAÇÃO



Fonte: Mapa criado pela própria autora utilizando GoogleEarth, janeiro de 2018

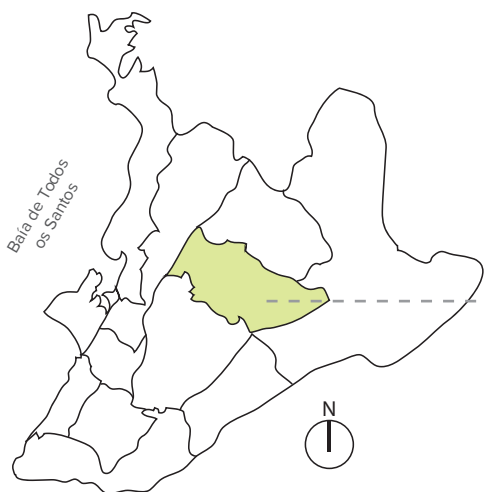


O local escolhido para implantação se localiza no bairro São Marcos. O motivo da escolha foi a proximidade à casa de apoio GACC, a descentralização do serviço de oncologia pediátrica na cidade e a proximidade com o Hospital São Rafael.



FIG.34 - Terreno

Fonte: Google StreetView, janeiro de 2018



DISTRITO SANITÁRIO PAU DA LIMA

POPULAÇÃO 299.132 habitantes

ÁREA 25,40 km<sup>2</sup>

DENSIDADE DEMOGRÁFICA

9.885,5 habitantes/km<sup>2</sup>

Masculino  
140.836 hab.



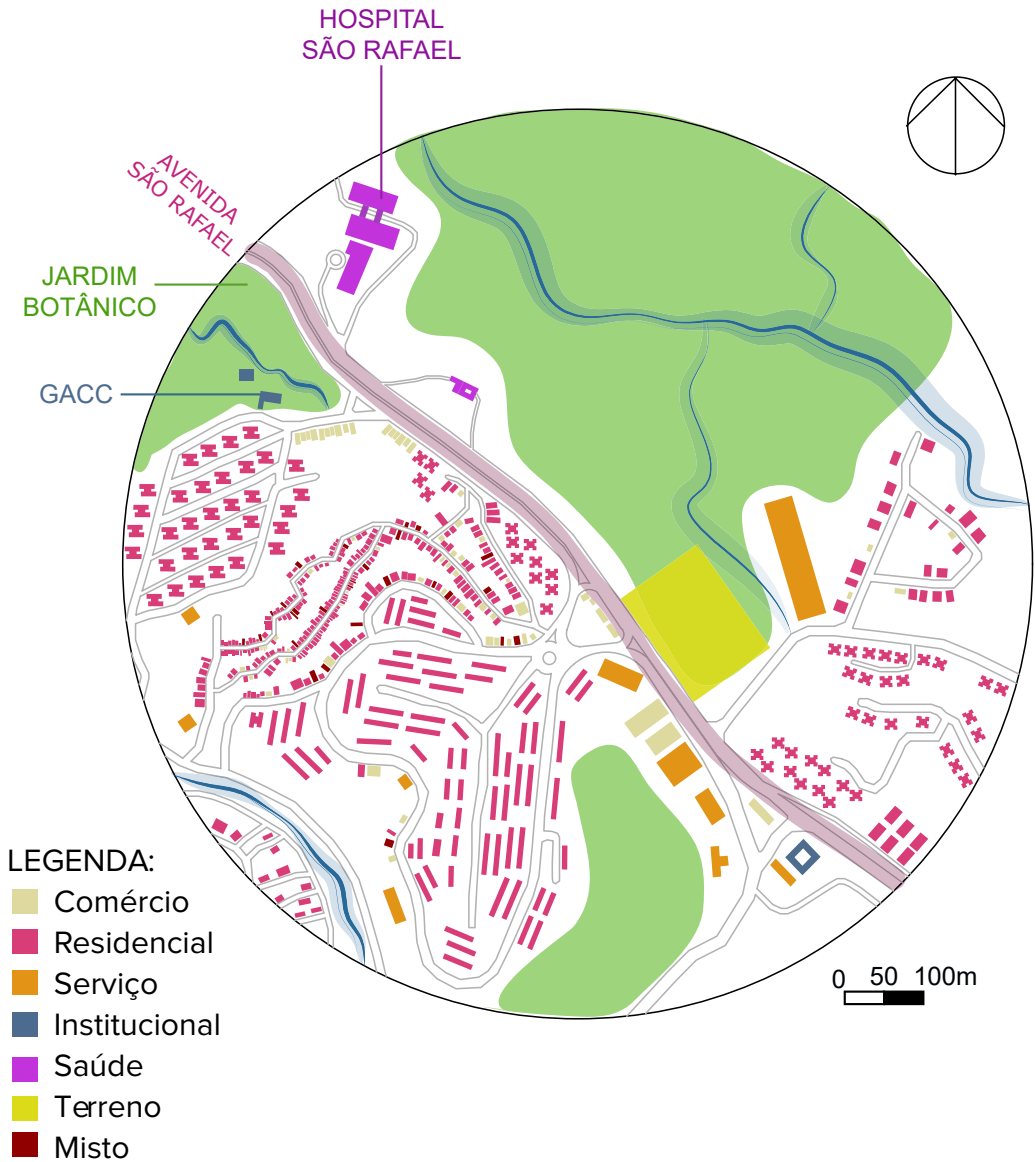
Feminino  
158.296 hab.

FIG. 35 Distrito Pau da Lima.

Infográfico criado pela autora. Fonte: Plano Municipal SSA, 2014.

# USO DO SOLO

## MAPA 02 - USO DO SOLO



Fonte: Mapa criado pela própria autora, janeiro de 2018

---

Nas vias locais o uso é predominantemente residencial, com quarteirões de condomínios e pequenos comércios.

Ao longo da Avenida São Rafael há um predomínio de comércio e serviços, como supermercado, banco, escolas e outros comércios.

Próximo ao Jardim Botânico e ao Hospital, está o GACC.No entorno imediato do terreno há apenas vegetação e um pequeno curso de água.

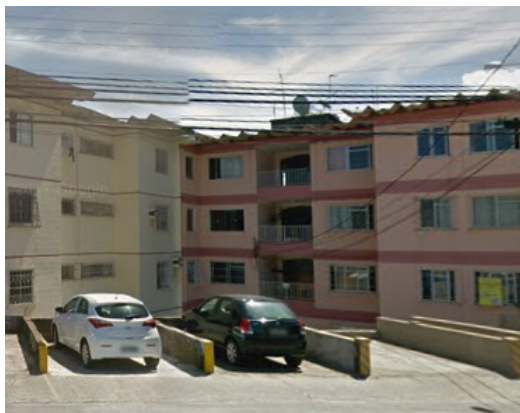


FIG.36 - Condomínios Residenciais  
Fonte: Google StreetView, janeiro de 2018

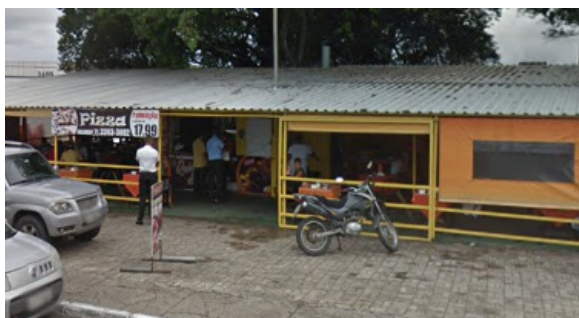
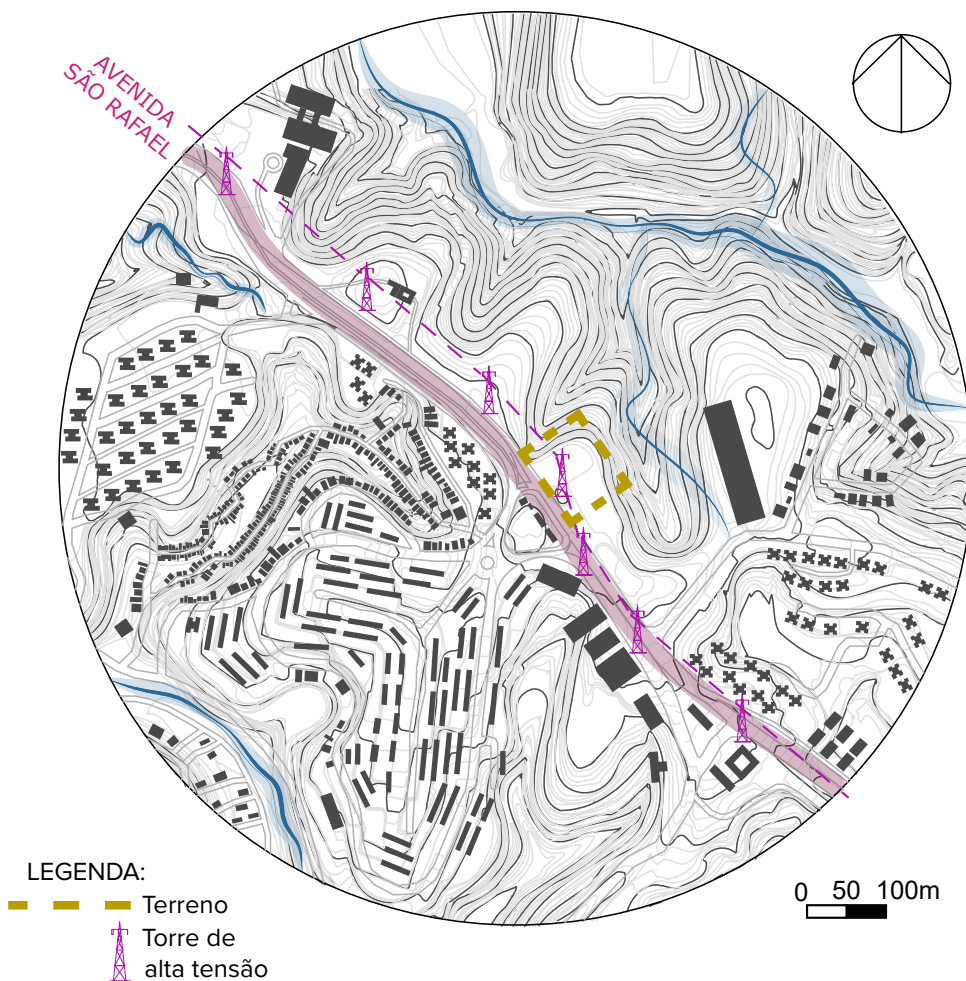


FIG.37 - Comércios locais  
Fonte: Google StreetView, janeiro de 2018

# TOPOGRAFIA

A região onde se encontra o terreno é bastante acidentada, composta de íngremes declives no entorno da Avenida São Rafael. Por isso, foi considerado mais viável e econômica a construção em um terreno já aterrado a 600m do hospital. Neste terreno há apenas um morro de onde se encontra uma pequena torre transmissão de tensão 69 kV, exigindo uma faixa de segurança de 7.5m.

**MAPA 03 - TOPOGRAFIA**



Fonte: Mapa criado pela própria autora de acordo com a Base Cartográfica de Salvador, janeiro de 2018

# CONFORTO AMBIENTAL

Durante todo o ano, Salvador recebe significativa quantidade de sol. Ao longo da Avenida São Rafael, as árvores não são suficientes para trazer conforto no verão de Salvador ao pedestre.

No terreno e em seu entorno imediato há uma grande área verde desmatada, onde atualmente possui vegetação baixa ou de pequeno porte. Além de não receber sombra por não possuir edifícios adjacentes.

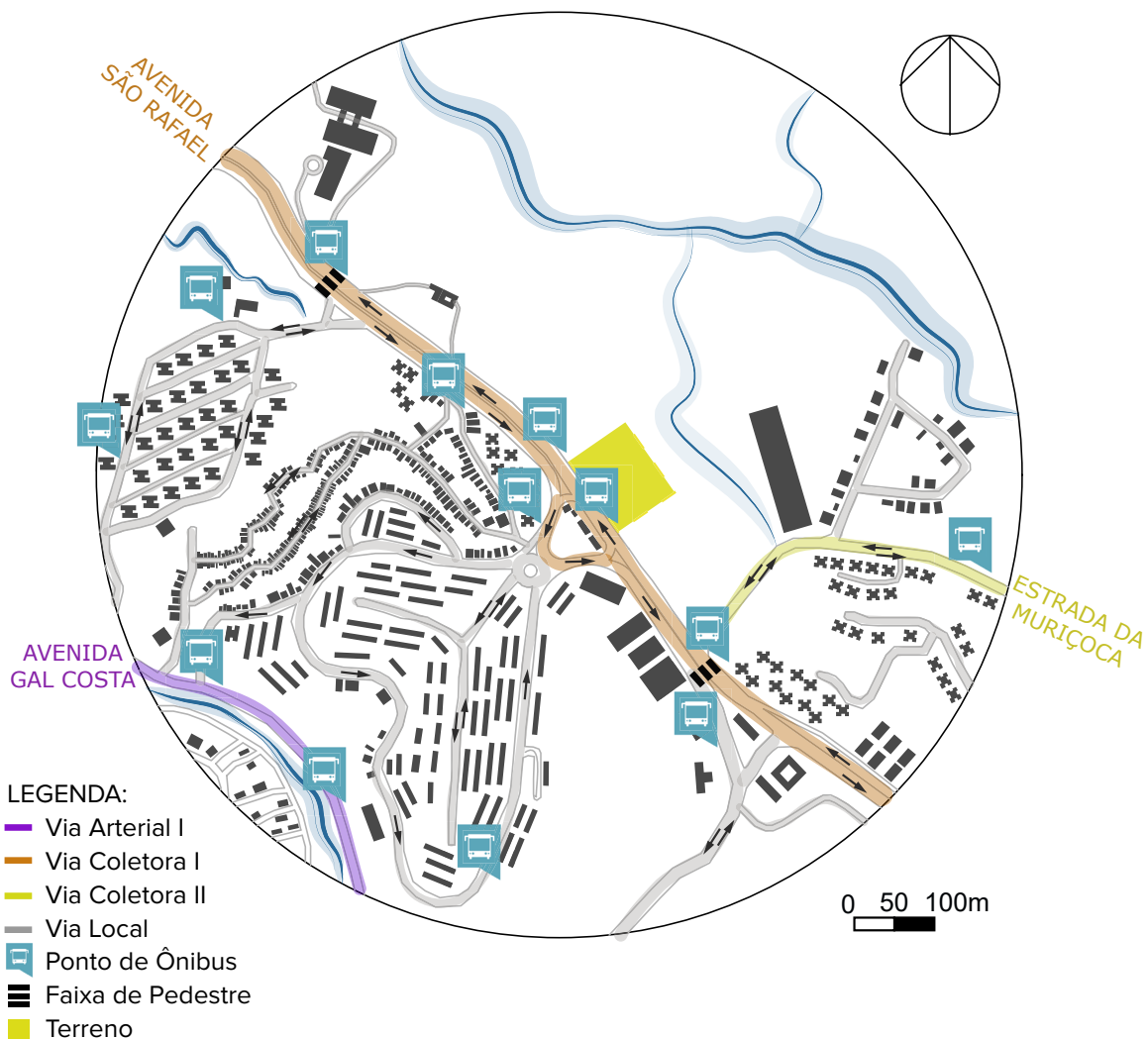
**MAPA 04 - VEGETAÇÃO E CONFORTO AMBIENTAL**



Fonte: Mapa criado pela própria autora utilizando GoogleEarth, janeiro de 2018

# SISTEMA VIÁRIO

## MAPA 05 - SISTEMA VIÁRIO



Fonte: Mapa criado pela própria autora de acordo com o Mapa 04 do Anexo 02 da Lei do Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo de Salvador, Lei N°9.148/2016, janeiro de 2018

## AVENIDA SÃO RAFAEL

Classificação	Velocidade Máxima	Largura Mín. do Passeio	Acesso às Propriedades	Largura Mín. da Faixa de Pedestres
Coletora I	60km/h	3,00m	Direto	2,50m

Tabela produzida pela autora. Fonte: Quadro 04 - Características Físicas-Operacionais - da Lei do Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo de Salvador, Lei Nº9.148/2016.

A Avenida São Rafael possui fluxo intenso de carros, sendo significativa fonte de poluição sonora, porém, o fluxo de pedestre não é tão intenso, sendo um ambiente desconfortável para o pedestre, tanto por possuir pouca sombra (existente apenas graças à algumas árvores) como por ter grandes trechos com muros e calçadas estreitas (abaixo da largura mínima exigida pela LOU-OS).

Além disso, a distância entre as faixas de pedestre estão em torno de 800m, ou seja, além do considerado confortável para o pedestre, que seria a distância equivalente a uma caminhada de 10min, em torno de 500m.

A oferta de ônibus é grande e com a integração com a estação de metrô de Pituaçu a oferta de transporte público foi considerada satisfatória.



FIG.38 - Calçadas Desconfortáveis

Fonte: Google StreetView, janeiro de 2018

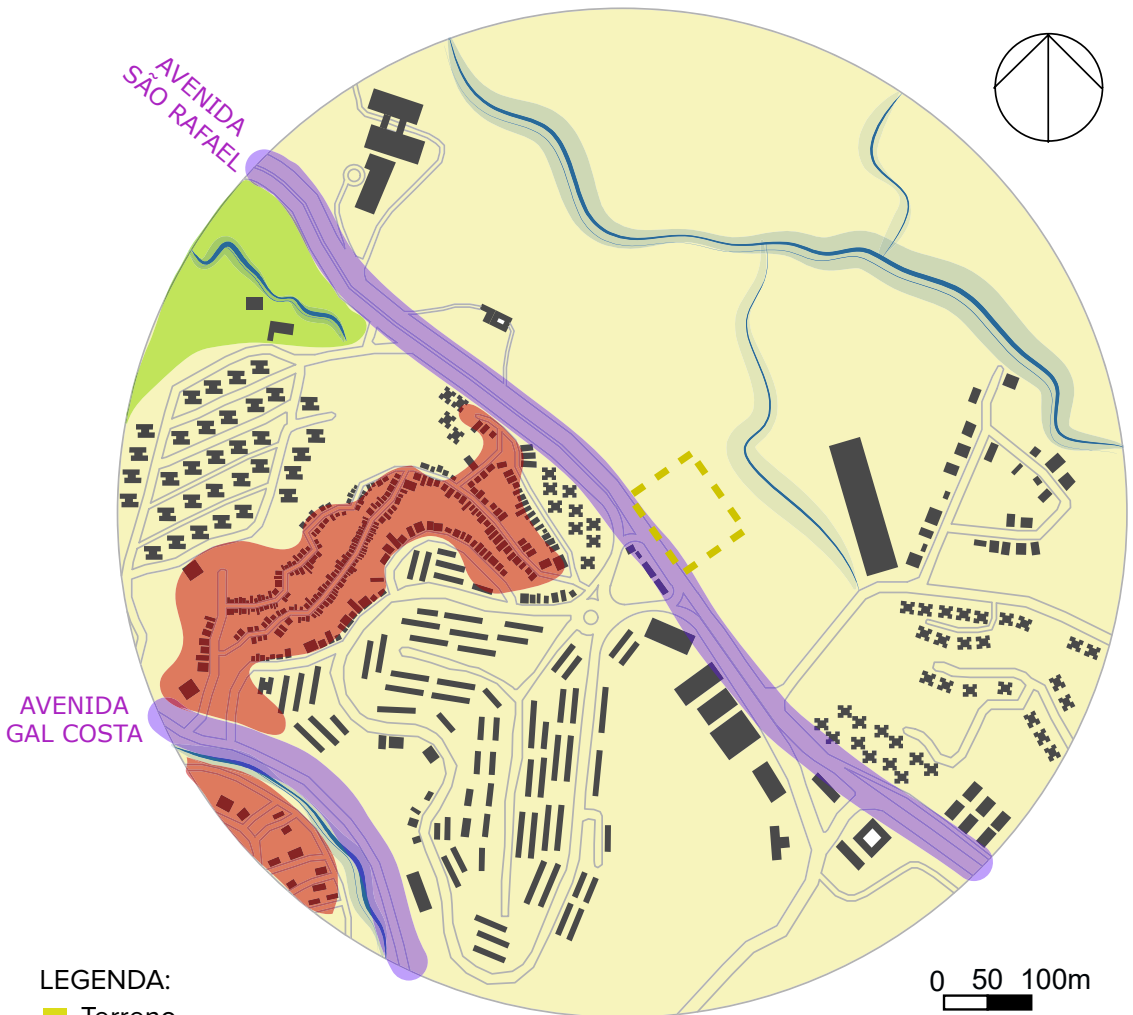


FIG.39 - Fluxo Intenso

Fonte: Google StreetView, janeiro de 2018

# PARÂMETROS URBANÍSTICOS

## MAPA 06 - ZONAS DE USOS



### LEGENDA:

- Terreno
- Zona de Proteção Ambiental
- Zeis - Zona Esp. de Interesse Social
- ZCLMu - Zona Centralidade Linear Municipal
- ZPR3 - Zona Predom. Residencial 3

Fonte: Mapa criado pela própria autora de acordo com o Mapa 01A do Anexo 02 da Lei do Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo de Salvador, Lei N°9.148/2016, janeiro de 2018



### ZONA PREDOMINANTEMENTE RESIDENCIAL - ZPR3

Coeficiente de Aproveitamento			Índice de Ocupação Máxima	Índice de Permeabilidade Mínima
CA Mín.	CAB	CAM	0.50	0.20
0.30	1.50	3.00		

#### Recuos Mínimos (metros)

Frente	Laterais	Fundo
4.00	1.50	2.50

Tabelas produzidas pela autora. Fonte: Quadro 06 - Parâmetros de Ocupação do Solo - da Lei do Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo de Salvador, Lei Nº9.148/2016

### CLASSIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO

Atividade	Grupo	Enquadramento (m <sup>2</sup> por área const. computável)	Classificação
Serviços de Saúde	05	acima de 500	nR2-05

Tabela produzida pela autora. Fonte: Quadro 07 - Enquadramento de usos por grupo - da Lei do Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo de Salvador, Lei Nº9.148/2016

### ESTACIONAMENTO

Número mínimo de vagas de veículos de passeio	Carga e Descarga	Área para embarque e desembarque de passageiros
1/35m <sup>2</sup> de área construída computável	1 vaga	Obrigatório

Tabela produzida pela autora. Fonte: Quadro 11B - Condições de Instalação por subcategoria de uso - da Lei do Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo de Salvador, Lei Nº9.148/2016

**PARTE III**

**PROJETO**

---

## DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Segundo a Lei (BRASIL, Consulta Pública Nº 15, 2013) são ações e serviços de oferta obrigatória pelos UNACONs de Pediatria:

- I. Serviços de cirurgia e quimioterapia;
- II. Serviço de Pronto Atendimento;
- III. Cuidados paliativos;
- IV. Serviço de consultas;
- V. Ofertar todas as seguintes modalidades de diagnóstico:
  - a. Endoscopia
  - b. Laboratório de Patologia Clínica;
  - c. Diagnóstico por imagem que realize radiologia convencional e ultra-sonografia.
  - d. Laboratório de Anatomia Patológica. Todos os exames podem ser realizados for a da estrutura da UNACON, exceto o exame de biópsia.
  - e. Laparoscopia.

O COPE surge como um importante reforço no atendimento pelo SUS às crianças e adolescentes com câncer na Bahia, devido ao fato de existirem apenas duas instituições em todo o estado que dão prioridade a pediatria.

Segundo a Consulta Pública Nº 15 de 2013, a cada 900 casos novos de câncer, 70% necessitarão de quimioterapia. Assim, o objetivo é oferecer um tratamento completo, desde o diagnóstico até a quimioterapia, reabilitação além de apoio emocional proporcionando áreas de lazer e uma atmosfera lúdica. A radioterapia, cirurgia oncológica e pronto atendimento são oferecidos no hospital de referência, o Hospital São Rafael, a 600m do COPE.

# PROGRAMA COMENTADO

---

## **APOIO LOGÍSTICO**

Almoxarifado

Sala de manutenção

Rouparia

Depósito de material de limpeza central

Central de abastecimento da farmácia

Vestiário dos funcionários

Copa/estar dos funcionários

## **NUTRIÇÃO**

Café - *com acesso interno e externo ao edifício*

Sanitário para clientes

## **AMBULATÓRIO**

Farmácia de dispensação

Triagem ou consultório de enfermagem - *utilizado por pacientes novos.*

Consultórios de oncologia

Consultório de odontologia - *aliados na prevenção do câncer de boca. Além disso, os efeitos colaterais da quimio incluem problemas em dentes e gengiva.*

Consultório indiferenciado - *para atendimento de diversos profissionais de acordo com a demanda.*

Consultório de psicologia

Sala de serviço social

Sala de coleta - *amostras são coletadas para o laboratório de patologia clínica que se encontra no 1º pavimento.*

Sala de utilidades com guarda temporária de resíduos

Sanitário para os funcionários

Depósito de material de limpeza

---

## **DIAGNÓSTICO DE IMAGEM**

Sala de raio-x

Sala de tomografia

Vestiário para pacientes do raio-x e tomografia

Sala de comando da tomografia

Sala de recuperação da tomografia - *obrigatória em caso de pediatria*

Sala de impressão e depósito das imagens médicas

Sala de laudos

Sala de endoscopia com vestiário e sala de recuperação da anestesia

Sala de ultrassom

Sala de administração

Sanitário de apoio para os funcionários

Rouparia - *para aventais, lençóis e fronhas descartáveis*

Sala de utilidades com guarda temporária de resíduos

Depósito de material de limpeza

## **REABILITAÇÃO**

Consultório de fisioterapia

Salão de cinesioterapia e boxes de terapias - *a fisioterapia pediátrica utiliza atividades lúdicas que demandam atividade muscular do paciente com finalidade de tratar problemas musculares, esqueléticos, neurológicos, respiratórios etc. A família deve participar ativamente de todo o processo.*

## **APOIO FAMILIAR**

**Brinquedoteca/ Ludoterapia** - apesar da nova rotina de tratamento, o lúdico deve ser visto como algo favorável ao ser humano. Brincar prepara a criança para expressar emoções e pode ser uma estratégia útil para ajudá-las a entender a doença. Já a ludoterapia, é uma técnica psicoterápica que se vale de jogos e divertimentos para aliviar angústias dos pacientes.

**Salão de Jogos** - enganam-se pessoas que acham que brincar está relacionado só ao pré-escolar, ela deve se estender com brincadeiras adequadas a cada faixa etária. O salão de jogos é um espaço com atividades mais voltada para a adolescência.

**Sala do acompanhante** - com a nova rotina, a família dos pacientes costuma ficar tensa e cansada. Este é um espaço para relaxarem, trocarem experiências.

**Solário** - um espaço aberto onde os pacientes, os usuários de modo geral, incluindo também funcionários possam respirar e aproveitar o exterior.

Sanitários

Depósito de material de limpeza

## **QUIMIOTERAPIA**

Consultório de oncologia

Sala de aplicação de quimioterápicos

Sanitários de pacientes

Posto de enfermagem e serviços

Sala de utilidades

Rouparia

Sala de procedimentos - para exames de biópsia e outros procedimentos.

Copa - para funcionários e distribuição dos kits de lanche para pacientes.

Estar de funcionários

Sanitários para funcionários

Administração

Depósito de material de limpeza

## **FARMACOTÉCNICA**

Resíduos

Estoque

Vestiário sujo

Vestiário limpo

Limpeza e higienização de insumos

Sala de manipulação com antecâmara

Rotulagem e embalagem

Dispensação

Laboratório de controle de qualidade

## **LABORATÓRIO**

Sala de laudos

Recepção e classificação de amostras

Central de material esterilizado simplificado:

    Sala de utilidades com guarda temporária de resíduos

    Sala de esterilização e estocagem de material esterilizado

Laboratório geral:

    Bioquímica, urianálise e hematologia

    Parasitologia

    Bacterologia

    Preparo de reagentes

## **APOIO ADMINISTRATIVO**

Sala de reunião

# PRÉ-DIMENSIONAMENTO

## Diagnóstico de Imagem

AMBIENTE	Nº	ÁREA PROPOSTA (m <sup>2</sup> )	DIMENSÕES MÍNIMAS
Recepção e espera	1	59,12	1,2m <sup>2</sup> por pessoa
Sala de Utilidades	1	6,0	6m <sup>2</sup> (com resíduos)
Administração	1	5,5	5,5m <sup>2</sup> por pessoa
Sala de Ultrassom	2	10,14	6,0m <sup>2</sup>
Sala de Endoscopia	1	15,57	12m <sup>2</sup>
Tomografia	1	27,35	1m das bordas laterais e
Raio-X	1	17,07	0,6m das demais

## Apoio Logístico

AMBIENTE	Nº	ÁREA PROPOSTA (m <sup>2</sup> )	DIMENSÕES MÍNIMAS
Sala de roupa suja	1	6,11	Mínimo dois carrinhos
rouparia Geral - área limpa	1	6,11	Mínimo dois carrinhos
DML Central	1	8,37	-
Almoxarifado	1	45,25	-
Sala da manutenção	10	8,33	-
Copa/Estar de Funcionários	1	34,66	22,1m <sup>2</sup>
Centro de Abast. Farmácia	1	24,5	0,6m <sup>2</sup> por leito
Vestiário Central de Func.	2	26	1 bacia para cada 10 func.





FIG.40 - Sugestão de leiaute de Unidade de imagenologia com corredor duplo proposto pelo livro SOMASUS V3.

# PRÉ-DIMENSIONAMENTO

---

## Ambulatório

AMBIENTE	Nº	ÁREA PROPOSTA (m <sup>2</sup> )	DIMENSÕES MÍNIMAS
Recepção e espera	1	125,59	1,2m <sup>2</sup> por pessoa
Farmácia de dispensação	1	13,47	4m <sup>2</sup>
Sala de Utilidades	1	6,69	6m <sup>2</sup> (com resíduos)
Consultório Indiferenciado	1	11,24	7,5m <sup>2</sup>
Consultório Oncológico	2	11,04	7,5m <sup>2</sup>
Consultório de Enfermagem	1	11,17	6,0m <sup>2</sup>
Consultório Serviço Social	1	11,13	6m <sup>2</sup> + 0,8m <sup>2</sup> por paciente
Consultório Ondotológico	1	11,53	9m <sup>2</sup>
Consultório Psicólogo	1	11,13	7,5m <sup>2</sup>

## AMB01 Sala de atendimento individualizado

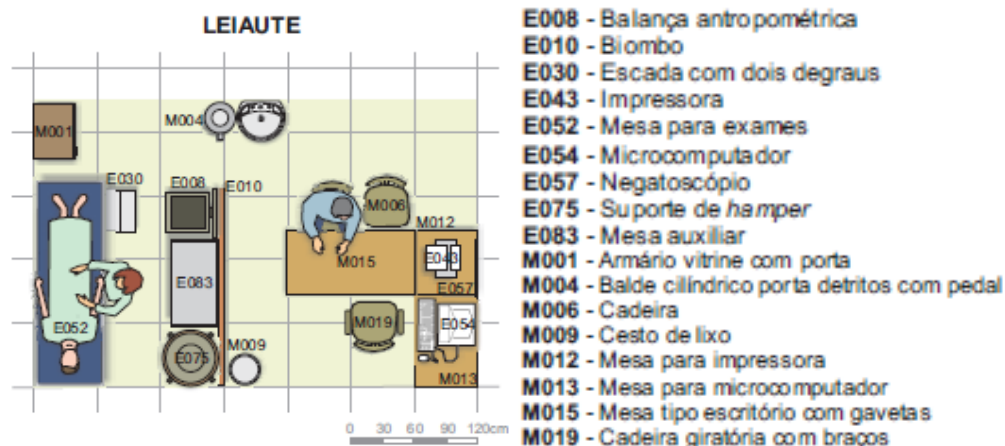


FIG.41 - Sugestão de leiaute proposto pelo livro SOMASUS V1.

## AMB20 Consultório odontológico

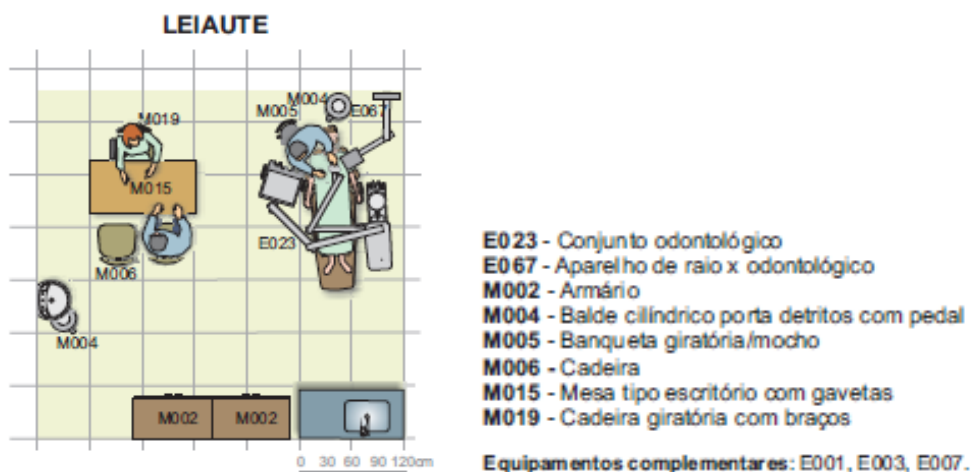


FIG.42 - Sugestão de leiaute proposto pelo livro SOMASUS V1.

# PRÉ-DIMENSIONAMENTO

## Farmacotécnica

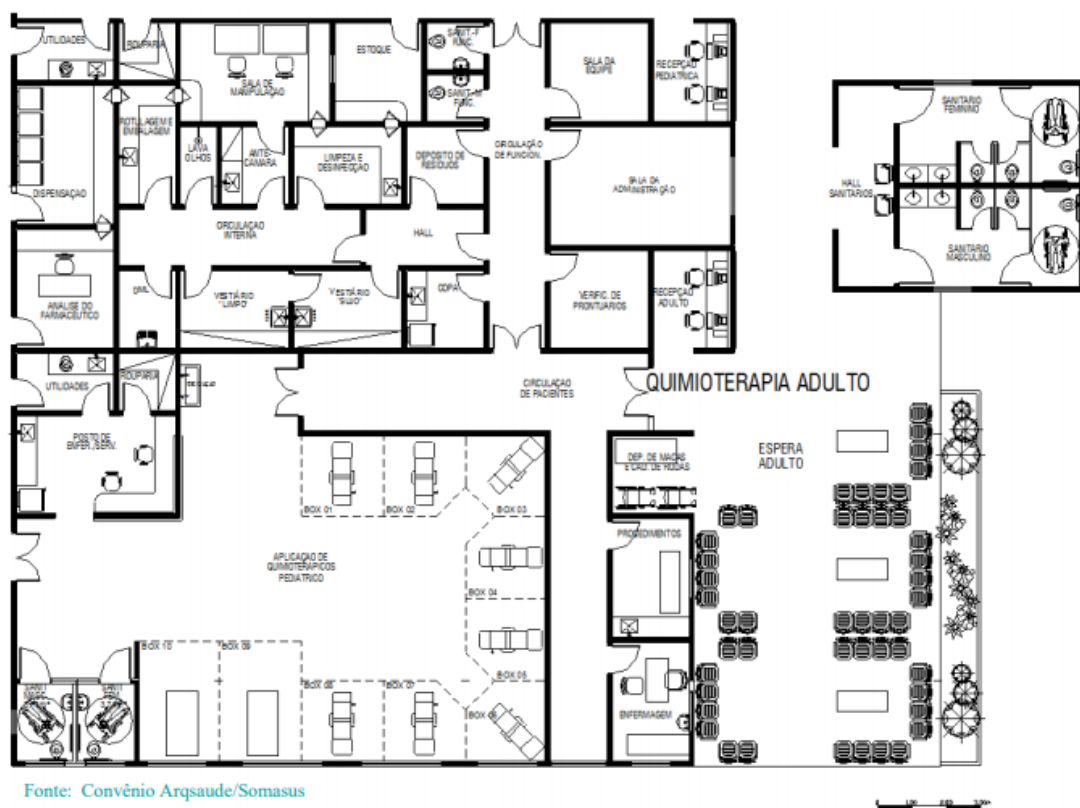
AMBIENTE	Nº	ÁREA PROPOSTA (m <sup>2</sup> )	DIMENSÕES MÍNIMAS
Vestiário Sujo	1	5,67	3,0m <sup>2</sup>
Vestiário Limpo	1	7,09	3,0m <sup>2</sup>
Antecâmara	1	6,02	3,0m <sup>2</sup>
Sala de Manipulação	1	14,2	12,0m <sup>2</sup>
Área de Dispensação	1	12,95	6,0m <sup>2</sup>
Lab. de Controle de Quali.	1	7,8	6,0m <sup>2</sup>
Limpeza de Hig. de Insumos	1	7,8	4,5m <sup>2</sup>

## Reabilitação

AMBIENTE	Nº	ÁREA PROPOSTA (m <sup>2</sup> )	DIMENSÕES MÍNIMAS
Salão de Cinesioterapia	1	68,9	3,0m <sup>2</sup> por paciente, mínimo de 20m <sup>2</sup>
Consultório de Fisioterapia	1	10,49	7,5m <sup>2</sup>

## Quimioterapia

AMBIENTE	Nº	ÁREA PROPOSTA (m <sup>2</sup> )	DIMENSÕES MÍNIMAS
Espera e Recepção	1	44,98	1,2m <sup>2</sup> por pessoa
Consultório Oncológico	1	10,9	7,5m <sup>2</sup>
Sala de Aplicação de Químio	1	152,29	5,0m <sup>2</sup> por poltrona
Posto de Enferm. e Serviços	1	7,8	6,0m <sup>2</sup>
Sala de Utilidades	1	4,91	4,0m <sup>2</sup>
Rouparia	1	2,27	2,2m <sup>2</sup>



Fonte: Convênio Arqsaúde/Somasus

FIG.43 - Leiaute fornecido pelo Arqsaúde apresentado no trabalho do Prof<sup>o</sup> Márcio Oliveira, janeiro de 2010.

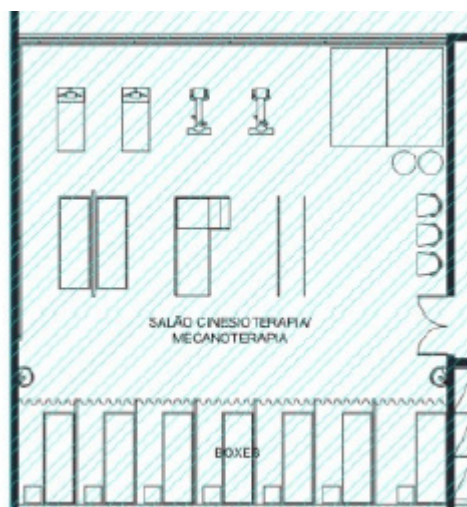


FIG.44 - Sugestão de leiaute proposto pelo livro SOMASUS V2.

# PRÉ-DIMENSIONAMENTO

## Laboratório de Patologia Clínica

AMBIENTE	Nº	ÁREA PROPOSTA (m <sup>2</sup> )	DIMENSÕES MÍNIMAS
Classificação de Amostras	1	9,38	3,0m <sup>2</sup>
Utilidades	1	7,04	6,0m <sup>2</sup> (com resíduos)
Esterilização	1	7,13	4,8m <sup>2</sup>
Sala de Preparo de Reagentes	1	8,05	3,0m <sup>2</sup>
Laboratório	1	39,17	14,0m <sup>2</sup> geral
Sala de Laudos	1	5,14	6,m <sup>2</sup>

## Apoio Administrativo

AMBIENTE	Nº	ÁREA PROPOSTA (m <sup>2</sup> )	DIMENSÕES MÍNIMAS
Diretoria	1	15,45	12,0m <sup>2</sup>
Sala de Reuniões	1	22,64	2m <sup>2</sup> por pessoa
SAME (Serv. de Arq. Médico)	1	38,49	-
Auditório	1	80,61	-

## Apoio à Família

AMBIENTE	Nº	ÁREA PROPOSTA (m <sup>2</sup> )	DIMENSÕES MÍNIMAS
Brinquedoteca/Ludoterapia	1	35,66	-
Sala dos Acompanhantes	1	34,65	-
Sala de Jogos	1	35,33	-

**Figura 2 – Exemplo de laboratório hospitalar de análises clínicas**



Fonte: GEA-Hosp (2013), baseado em estudo de Achão e Raposo (2005).

FIG.45 - Sugestão de leiaute proposto pelo livro SOMASUS V4.

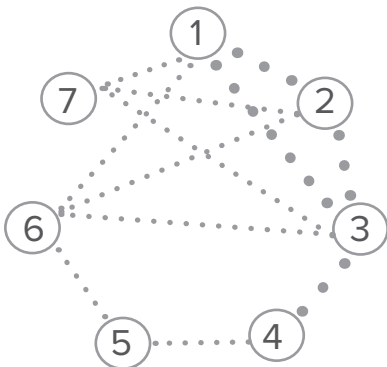
# DESENVOLVIMENTO

## MATRIZ DE INTER-RELAÇÕES ESPACIAIS

- INDISPENSÁVEL
- DESEJÁVEL
- DESNECESSÁRIO



### RELÓGIO

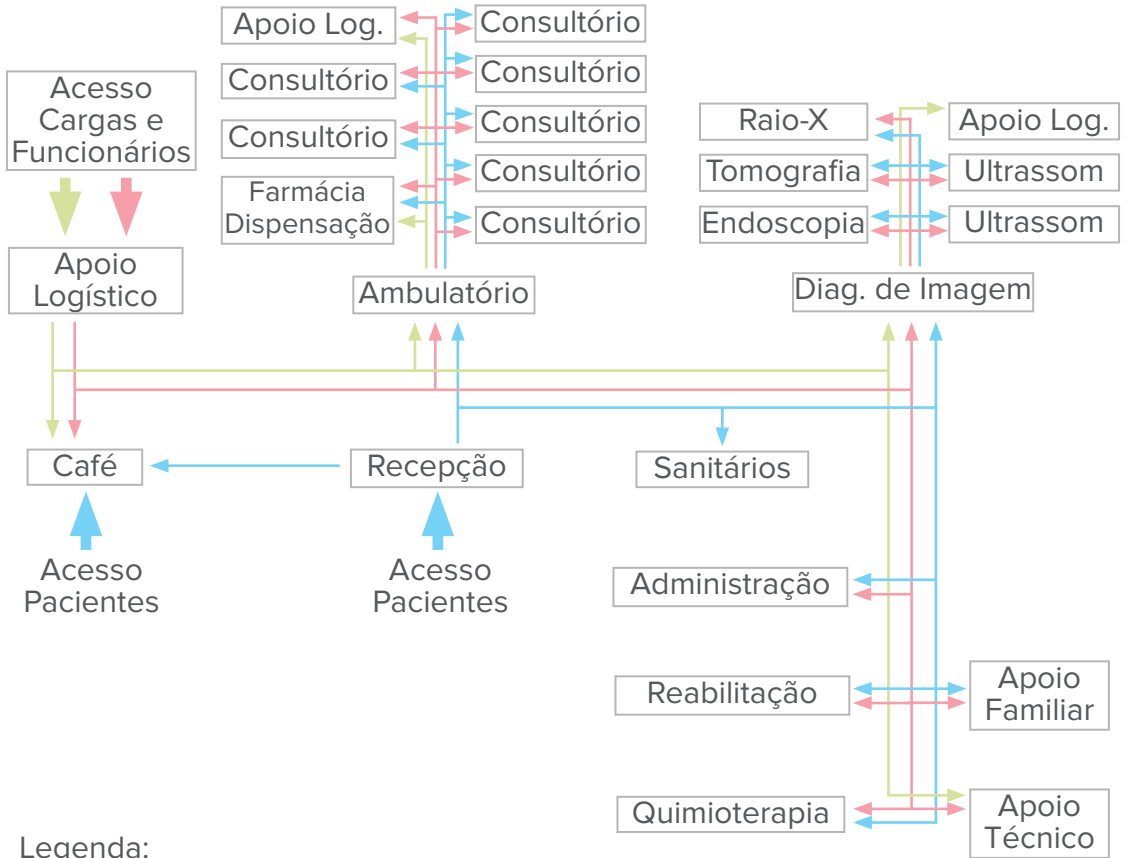


### GRAFO





## FLUXOGRAMA GERAL



# ESTUDOS ESTÉTICOS

## CORES

As cores foram escolhidas de forma a inspirar alegria e ao mesmo tempo tranquilidade, sem utilizar cores muito agressivas ou repetição de tons sobre tons causando uma sensação de monotonia.

As cores escolhidas foram utilizadas na escola primária Discovery, em Virgínia, Estados Unidos.

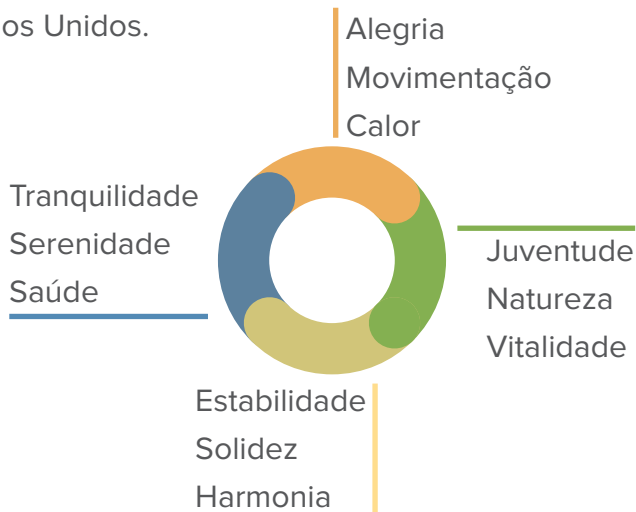


FIG.46 - Discovery School, EUA, VMDO arquitetos, 2015.

Fonte: <https://www.vmdo.com/discovery-elementary-school.html>; acessado em dezembro de 2017.

---

## PÁTIOS

A escola primária Nuevo Continente se destaca pela sua morfologia que possui uma sequência de módulos onde nenhuma sala de aula se localiza exatamente ao lado de outra, há sempre um pátio, terraço ou jardim entre elas.

Nesta proposta arquitetônica o projeto paisagístico desempenha um papel fundamental criando experiências espaciais nos diferentes ambientes da escola. O contato dos estudantes e funcionários com a vegetação é essencial neste projeto.

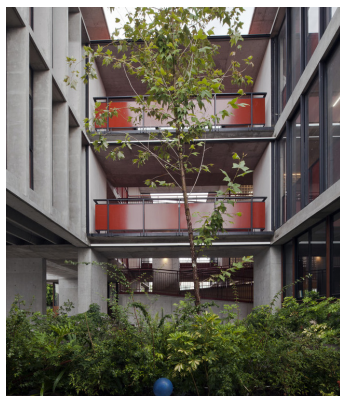


FIG.47, 48 e 49 - Escola primária Nuevo Continente, México, Miguel Montor, 2013.

Fonte:<https://www.archdaily.com.br/br/625427/escola-primaria-nuevo-continente-miguel-montor>; acessado em dezembro de 2017.

# ESTUDOS ESTÉTICOS

---

## MAIS PÁTIOS E FACHADA VENTILADA

O colégio Manhattan se destaca por seus blocos situados entre dois pátios cheios de luz e sua riqueza de riqueza de textura através de uma fachada ventilada com padrões gráficos de tonalidades diferentes.



FIG.50- Colégio Manhattan, Gould Evans, 2012.  
Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/765976/colégio-manhattan-gould-evans>



FIG.51- Colégio Manhattan, Gould Evans, 2012.  
Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/765976/colégio-manhattan-gould-evans>

---

## BRISES

Os brises metálicos utilizados no edifício de patologia do hospital New Cross permitem sombreamento e dão movimento à fachada.

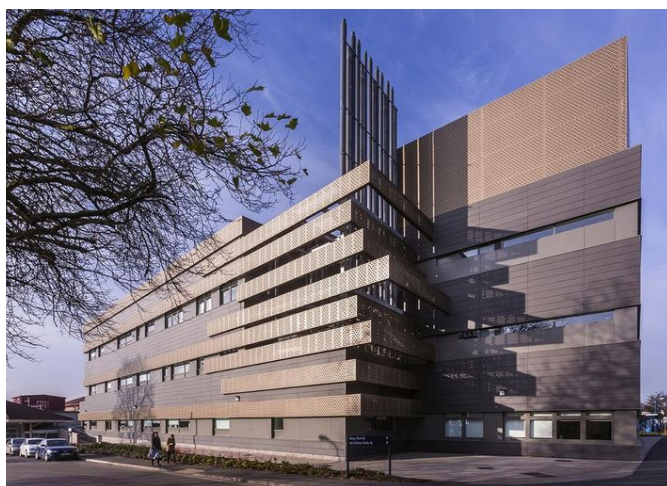


FIG.52- Hospital New Cross, Oliver Heinemann, Reino Unido, 2013.  
Fonte: <https://www.oliverheinemann.de/architecture/nch-pathology-3/455.html>



FIG.53- Hospital New Cross, Oliver Heinemann, Reino Unido, 2013.  
Fonte: [https://www.buildingcentre.co.uk/case\\_study/new-cross-hospital-wolverhampton](https://www.buildingcentre.co.uk/case_study/new-cross-hospital-wolverhampton)

# ESTUDOS ESTÉTICOS

## CENTRO PEDIÁTRICO HUMANIZADO

A Clínica Troi em Santiago, Chile, propõe oferecer tratamento gratuito à crianças com câncer e em vulnerabilidade social com uma arquitetura lúdica e humanizada. A ideia é que as crianças se sintam instigadas a explorar o ambiente e assim reduzam sua ansiedade.



FIG.54- Clínica Troi, Chile, Badia e Soffia, 2012.  
Fonte: [http://www.badia-soffia.cl/proyecto\\_detalle.php?pro=76](http://www.badia-soffia.cl/proyecto_detalle.php?pro=76)



FIG.55- Corredor ambulatorial  
Fonte: [http://www.badia-soffia.cl/proyecto\\_detalle.php?pro=76](http://www.badia-soffia.cl/proyecto_detalle.php?pro=76)



FIG.56- Sala Familiar Ronald MC Donald  
Fonte: [http://www.badia-soffia.cl/proyecto\\_detalle.php?pro=76](http://www.badia-soffia.cl/proyecto_detalle.php?pro=76)



FIG.57- Hall de entrada da Clínica Troi  
Fonte: [http://www.badia-soffia.cl/proyecto\\_detalle.php?pro=76](http://www.badia-soffia.cl/proyecto_detalle.php?pro=76)

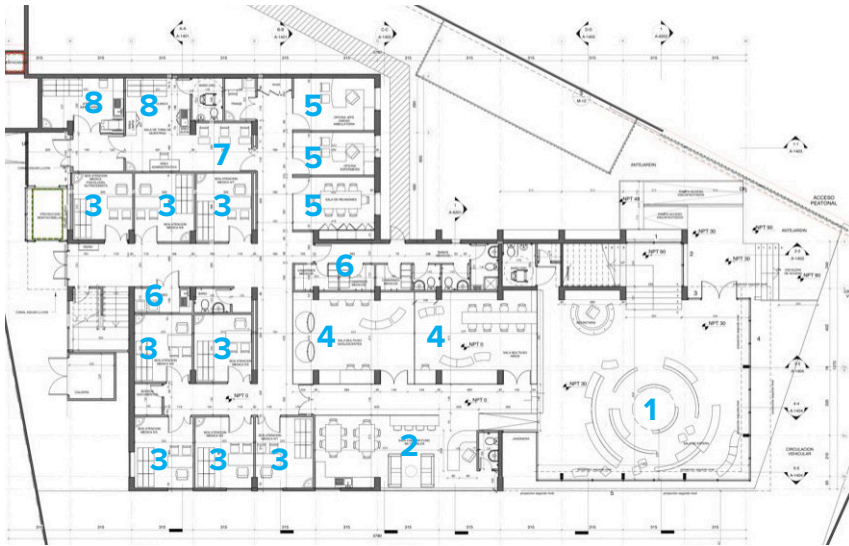


FIG.58- Térreo, Clínica Troi, Chile, Badia e Soffia, 2012.

Fonte: <https://www.archdaily.mx/mx/02-164342/en-construccion-clinica-oncologica-troi-badia-soffia-arquitectos>

- |  |                               |                                    |
|--|-------------------------------|------------------------------------|
| <b>1</b> Hall de Entrada                   | <b>4</b> Sala de Jogos/Lazer  | <b>8</b> Procedimentos/Emergências |
| <b>2</b> Sala Familiar<br>Ronald MC Donald | <b>5</b> Apoio Administrativo | <b>9</b> Box Quimioterapia         |
| <b>3</b> Consultórios                      | <b>6</b> Apoio Logístico      | <b>10</b> Posto de Enfermagem      |
|  | <b>7</b> Infusão              | <b>11</b> Internação Curta Duração |

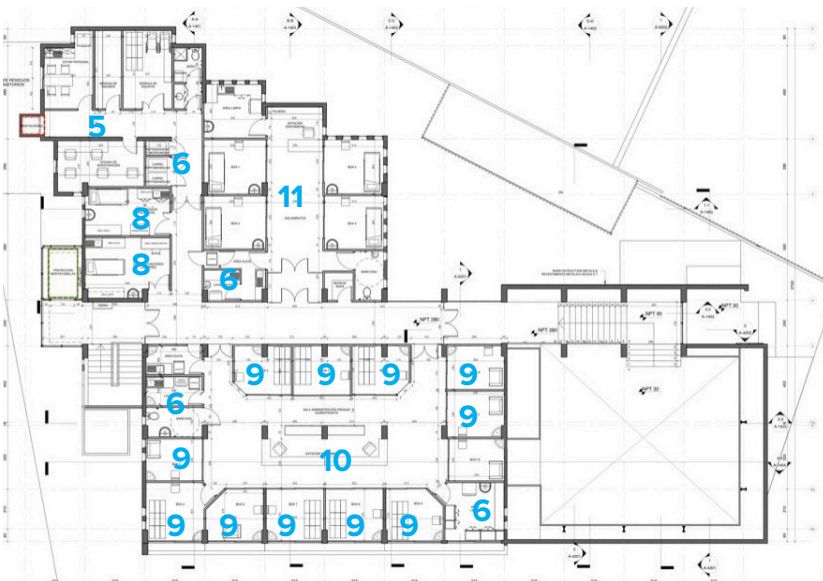


FIG.59- 1º Pavimento, Clínica Troi, Chile, Badia e Soffia, 2012.

Fonte: <https://www.archdaily.mx/mx/02-164342/en-construccion-clinica-oncologica-troi-badia-soffia-arquitectos>

## PARTIDO ARQUITETÔNICO

---

O partido proposto surge do desafio de aliar a funcionalidade de um estabelecimento de saúde com a **humanização e sustentabilidade**.

A humanização se dá através do contato com a **natureza** a partir de grandes vão de iluminação e ventilação, das plantas propostas e das cores e elementos decorativos.

Atualmente, a sustentabilidade em um edifício público de saúde, o qual possui grandes gastos de energia e água, é fundamental. Para isso foram pensadas algumas soluções como painéis solares, reservatório de água da chuva, aproveitamento máximo da ventilação natural e proteção solar através de brises, fachada ventilada e vidros especiais.

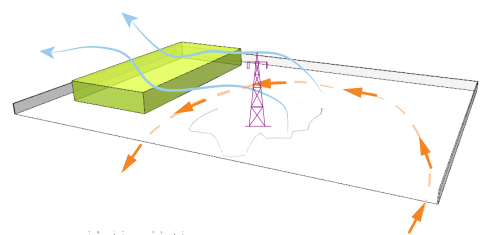
## MODULAÇÃO

---

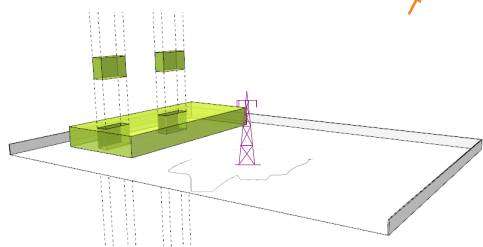
Por se tratar de um estabelecimento de saúde, foi estabelecida uma modulação muito utilizada na arquitetura hospitalar: 1,20x1,20m. Essa modulação ajuda no dimensionamento dos ambientes de forma mais padronizada promovendo uma maior flexibilidade, essencial para edifícios desta natureza que estão sempre passando por atualizações, expansões e manutenções.



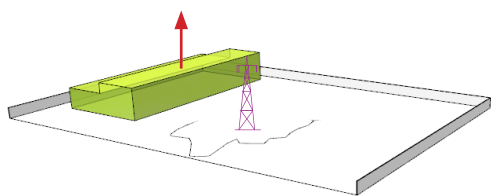
# ESTUDOS VOLUMÉTRICOS



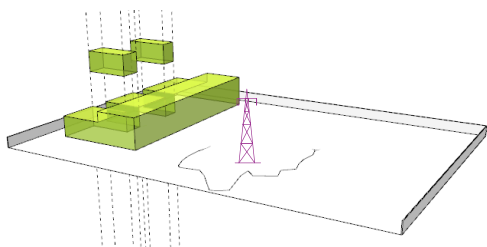
01 A disposição do edifício no terreno se deu a fim de favorecer a ventilação natural.



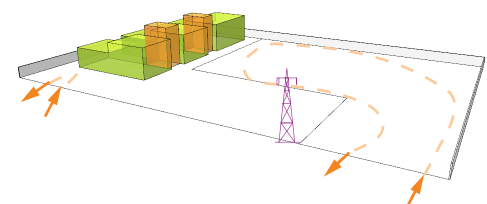
02 Foram propostos vão de iluminação. Mas, devido o limite do terreno os vão ficaram pequenos em relação ao edifício do terreno.



03 Para criar vãos maiores o edifício foi verticalizado. Possuía dois pavimentos, agora possui 3.



04 Foram criados vão maiores.



05 A forma acaba se configurando por ter 3 blocos separados por pátios e pela circulação vertical. O terreno foi planejado para surgimento de uma praça e a torre relocada para as proximidades da calçada.

- ← Fluxo de carros
- ← Direção dos ventos
- 🗼 Torre de transmissão

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS VAGETACÃO E PAVIMENTACÃO

---

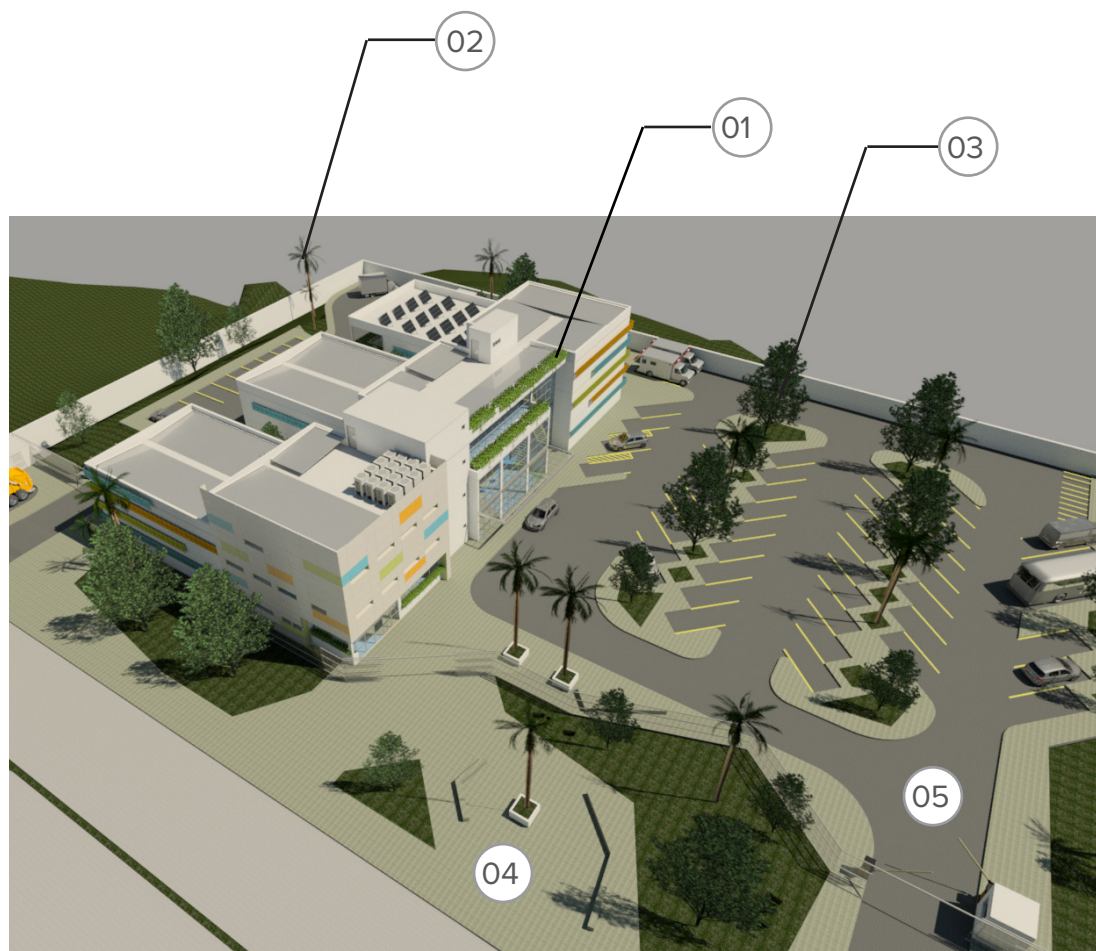


FIG.60- Perspectiva do COPE

Fonte: criado pela própria autora

01 Para as jardineiras recomenda-se plantas arbustivas ou trepadeiras como:

### PRIMAVERA

Nome científico: Bougainvillea Glabra

Cova: 40x40x40cm

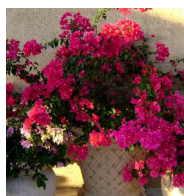


FIG 61. Primavera

Fonte: <http://www.planta-sonya.com.br/2017/12/11>

### LÁGRIMA DE CRISTO

Nome científico: Clerodendrum thomsoniae

Cova: 40x40x40cm



FIG 62. Lágrima de Cristo

Fonte: <http://www.artevegetal.com.br/trepadeiras/>

02 Foi também colocadas PALMEIRAS por serem plantas tropicais de fácil manutenção.

03 Para as vagas de estacionamento são indicadas plantas frondosas que não degradem a pavimentação como as das imagens abaixo:



FIG 63.IPÊ

Fonte: <https://arvores-desaopaulo.wordpress.com/2016/09/19/>



FIG 64.AROEIRA

Fonte: <http://www.odairplantas.com.br/muda/202/aroeira>



FIG 65.OITI

Fonte: <http://www.inforondonia.com.br/noticia/25-arvores-que-voce-pode-plantar-sem-medo-de-destruir-sua-calcada-e-a-rede-eletrica>

04 O piso da calçada e da praça será de placas de concreto semelhantes a da calçada pre-existente.

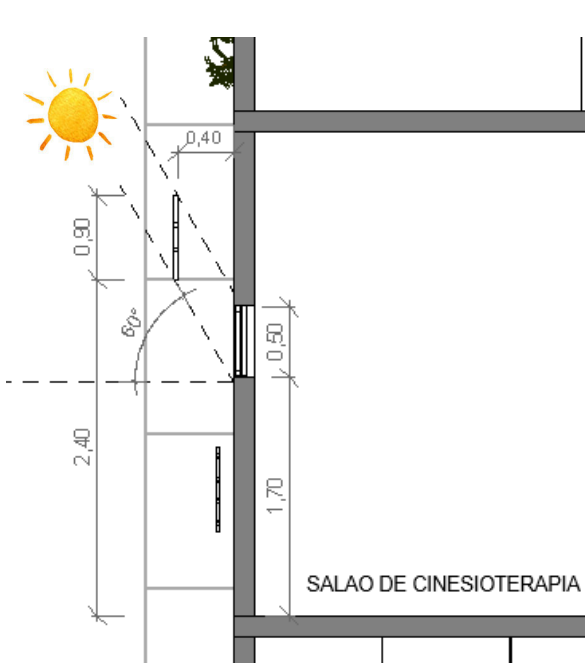
05 O estacionamento será pavimentado com blocos intertravados de concreto que permitam a permeabilidade do solo e a resistência necessária em estacionamentos (30 MPa).

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS FACHADA



FIG.66- Fachada Sudeste (principal)

Fonte: criado pela própria autora



04 BRISE METÁLICO - Brise de alumínio de espessura 3,0mm, feito sob medida em painéis de 60x60cm, com pintura eletrostática poliéster (indicada para superfícies que ficam expostas ao tempo e ao intemperismo contínuo). Fabricantes: HS Precisão e Painel Art.

FIG.67- Corte esquemático so sol na fachada Sudeste

Fonte: criado pela própria autora

01 BLOCO CERÂMICO - devido a sua alta performance térmica foi escolhido o bloco cerâmico de 8 furos, dimensões 10,0x20,0x20,0cm, espessura da argamassa de assentamento de 1,0 cm e de emboço 2,5cm, com espessura final de 15,0 cm. Revestidas com pintura acrílica cor branca.

02 VIDRO DUPLO - vidro laminado duplo (6mm) de baixa reflexão para controle solar. Sugestão: Vidro EcoLite, fabricante Cebrace,  $U=2,8W/m^2k$ .

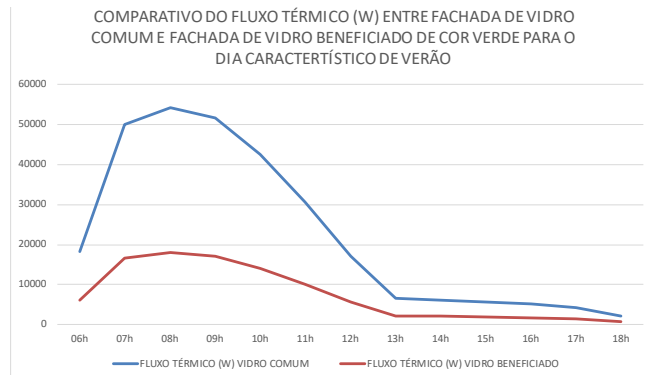


FIG.68- Efeito do vidro EcoLite em relação ao vidro comum na fachada Sudeste.  
Fonte: Autora com material de aula da Profa Sandra Miranda.

### 03 FACHADA VENTILADA

O material utilizado pode ser alumínio composto ou fibra de depender do fabricante.

A diferença é que estas fachadas possuem um afastamento entre o revestimento e a parede do edifício, criando assim, um “colchão” de ar que permite ventilação através do efeito “chaminé”. Fabricantes: Pertech, Placasdez.

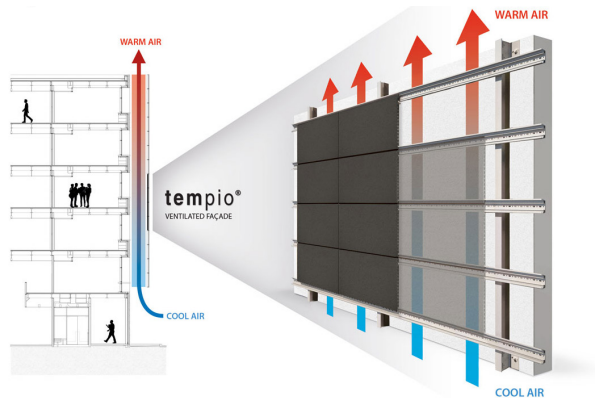


FIG.69- Esquema de funcionamento da fachada ventilada  
Fonte: <http://www.tempio.es/fachadas-ventiladas.php>

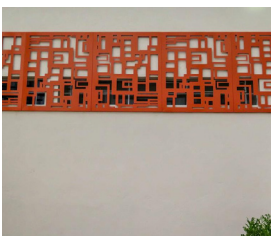


FIG.70- Exemplo de brise metálico com arte feita sob encomenda.  
Fonte: <https://www.painelart.com.br/portfolio/brise-rustic/>

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS FACHADA

---



FIG.71- Fachada Noroeste e Nordeste

Fonte: Autora.

Enquanto a fachada Nordeste recebe apenas o sol da manhã, a fachada Noroeste é umas das mais quentes, pois recebe o sol das 10 horas da manhã até às 18 horas de Maio à Dezembro. É também nessa fachada que se encontra a Quimioterapia.

Assim, para proteção do sol, foi feito um recuo de 1,90m protegido pela laje da cobertura e também foi colocada uma jardineira que funciona como um amenizador do calor mas também favorece a vista de quem está na sala fazendo a quimioterapia. Com essas medidas, foi possível reduzir em até 85% a intensidade do calor no ambiente.

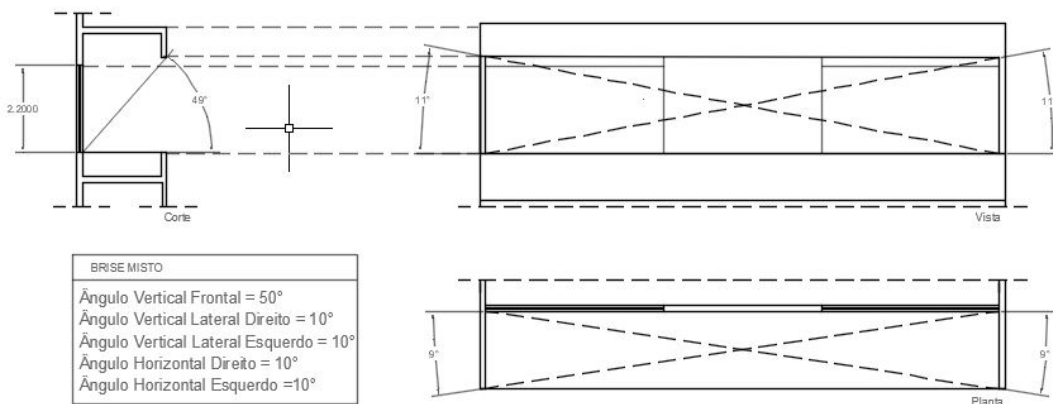


FIG.72- Fachada Noroeste - Ângulos da sala de Aplicação de Quimioterapia  
 Fonte: Autora com material de aula da Profa Sandra Miranda.

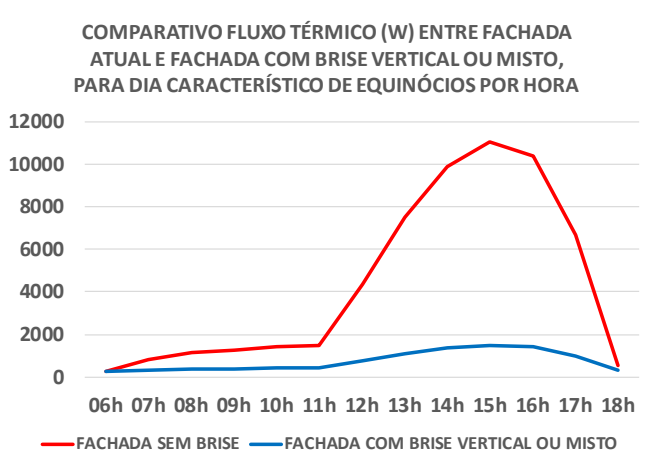


FIG.73- Comparação do calor na Quimioterapia com a Fachada Noroeste desprotegida e com fachada com o recuo e a jardineira.

Fonte: Autora com material de aula da Profa Sandra Miranda.

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS AMBIENTES INTERNOS

---

## RAIO-X E TOMOGRAFIA

PAREDES - Tanto internas como externas, devem possuir blindagem radiológica. Como o cálculo de blindagem deve ser feito por um profissional capacitado, foi feita uma estimativa com base no artigo Salas Blindadas da revista Techne (<http://techne17.pini.com.br/engenharia-civil/176/artigo285901-2.aspx> ) de 2,0cm de argamassa baritada recobrendo a face interna da parede de 15cm (bloco cerâmico de 10cm regularizado com argamassa convencional de 2,5cm), totalizando uma parede de 17cm.

Além disso, visores devem ser plumbíferos, ou seja, possuir partículas de chumbo, enquanto que portas devem ser radiológicas.

## ÁREAS MOLHADAS

Copa, DML, Sanitários, Vestiários e Sala de utilidades.

PISO - Porcelanato retificado dim. 60x60cm linha Materia Calcario Po, Eliane.

PAREDE - Para garantir a flexibilidade da construção hospitalar as paredes internas serão de gesso acartonado. Nas áreas molhadas teremos a chapa resistente à umidade, espessura 15mm, marca Knauf. Espessura final da parede de 12,0cm. Revestimento em porcelanato dim. 60x120cm linha Bianco Plus Po, Eliane. Na copa de funcionários do Pavimento Térreo e no Café, apenas a pare-

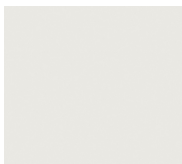


FIG.74 - Piso  
Minimum Nude Po  
Fonte: <http://www.eliane.com>

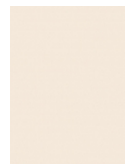


FIG.75 - Parede  
Bianco Plus Po  
Fonte: <http://www.eliane.com>



DIVISÓRIAS - Serão utilizadas divisórias em laminado melamínico estrutural, cor branco real L-515 nas laterais e cor verde oásis L-011 nas portas. As divisórias do sanitário infantil devem estar a 0,20m do chão e ter 1,10m de altura e as portas devem ter recorte curvo como na figura abaixo. As demais devem estar a 0,20m do chão e ter 1,60m de altura.



FIG.76 - Cor verde Oásis  
Fonte: <http://www.formica.com.br>

FIG.77 - Divisória sanitário infantil.

Fonte: <http://www.archiexpo.com/prod/france-equipement/product-49890-598608.html>

## DEMAIS AMBIENTES

Consultórios, circulação, salas de exames

PAREDE - Chapa Standart - ST, espessura 15mm, marca Knauf ou equivalente técnico (Gypsum, Placo). Espessura final da parede de 12,0cm. Revestimento em pintura acrílica cor branca.

FORRO - Forro em gesso acartonado liso com pintura látex na cor branca.

PISO - Piso vinílico homogêneo, linha iQ Optima, marca Tarkett. Foi escolhido pois não propaga fungos e bactérias, além de facilitar limpeza atendendo aos requisitos da ANVISA. Nesta linha é possível escolher entre 25 cores para criar paginações próprias.



cor 3242246



cor 3242253



cor 3242824

FIG.78 - Cores escolhidas  
para o piso

Fonte: <http://tarkett.com.br/linha-iq-optima/comercial/cores>

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## OUTROS

---

### ESCADA DE EMERGÊNCIA

Segundo a Tabela 1 do Anexo “A” da IT N° 11/2016:

Divisão	População “P”	Capacidade de Unidade de Passagem “C”
H-3	Uma pessoa e meia por leito + uma pessoa a cada 7m <sup>2</sup> de ambulatório	22

$$\text{Unidade de Passagem} = \frac{P}{C} = \frac{28}{22} = 1,27$$

Assim, a escada terá a largura mínima aceitável para o grupo em que se enquadra, Grupo H-3, que é de 1,65 m, correspondente a 3 unidades de passagem de 55 cm.

O número de escadas depende da distância máxima a ser percorrida de 35m, segundo a Tabela 2 do Anexo “B”, considerando que pela RDC 50 é obrigatório o sistema de detecção e alarme para áreas construídas superiores a 2.000m<sup>2</sup>. Assim é possível apenas o uso de uma saída de emergência, que segundo a Tabela 3 do Anexo “C” será Enclausurada Protegida.

### ESCADA PRINCIPAL

Além da escada de emergência, foi proposta uma escada não esclausurada de largura 2,10m na entrada do edifício, de forma que seja mais convidativa para o usuário.

---

## ELEVADOR

De acordo com o aplicativo Schindler Digital Plan (<https://digitalplan.schindler.com/>) foi calculado o tráfego do elevador de acordo com a NBR-5665 e escolhido um elevador com dimensões suficientes para uma possível maca:

Elevador Schindler 5500

1200Kg

16 pessoas

Dimensões da cabina: 1,20x2,20m

Velocidade 1.0m/s

## RESERVATÓRIOS

Apliando cerca de 3 vezes mais os números de atendimentos mensais **mínimos** para este tipo de estabelecimento estimados na Consulta Pública N° 15 de 2013, chegou-se ao valor de:

Total 183 pacientes por dia x 25L por pessoa em ambulatório = 4.575L

12 leitos x 250L por leito = 3.000L

Total = 7.575L x 3 dias = 22.725L + 8.000L de reserva técnica de incêndio (IT N° 22/2016) distribuídos em:

3 reservatórios superiores de polietileno de 3m<sup>3</sup> e um reservatório inferior de 14m<sup>3</sup> em concreto armado.

## RESERVATÓRIO DE ÁGUA DA CHUVA

Além do reservatório inferior que irá reservar água da concessionária, é proposta a instalação de uma cisterna subterrânea conectada às calhas para captação de águas pluviais de 2,8m<sup>3</sup> apenas para irrigação. Fabricante: Leroy Merlin.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS OUTROS

### AR CONDICIONADO

O sistema multi split é ideal para múltiplos ambientes, pois permite conectar até 5 unidades internas em apenas uma única unidade externa condensadora, com grande eficiência energética. Os ambientes de circulação e halls não serão providos de ar condicionado, enquanto que consultórios, laboratório, farmácia, quimioterapia e outros podem ter sua temperatura controlada individualmente. Sugestão de fabricante: Daikin.



FIG.79 - Sistema de ar condicionado Multi Split

Fonte: <http://www.refriartec.com.br/vrf.html>

### PAINEL SOLAR

Em um estabelecimento hospitalar, onde os gastos energéticos são elevados, o painel solar, que consiste em uma fonte alternativa de energia, contribui, à longo prazo, significativamente.



FIG.80 - Placa Solar

Canadian MaxPower

Fonte: <http://www.wasolar.com.br/painel-solar-fotovoltaico>

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## ESTRUTURA

---

A estrutura do edifício é de vigas e pilares de concreto armado com laje convencional de concreto armado gerando vão de no máximo 7m.

A marquise da entrada principal é composta de vigas do tipo caixão soldadas e tirantes metálicos que se fixam no pilar de concreto.

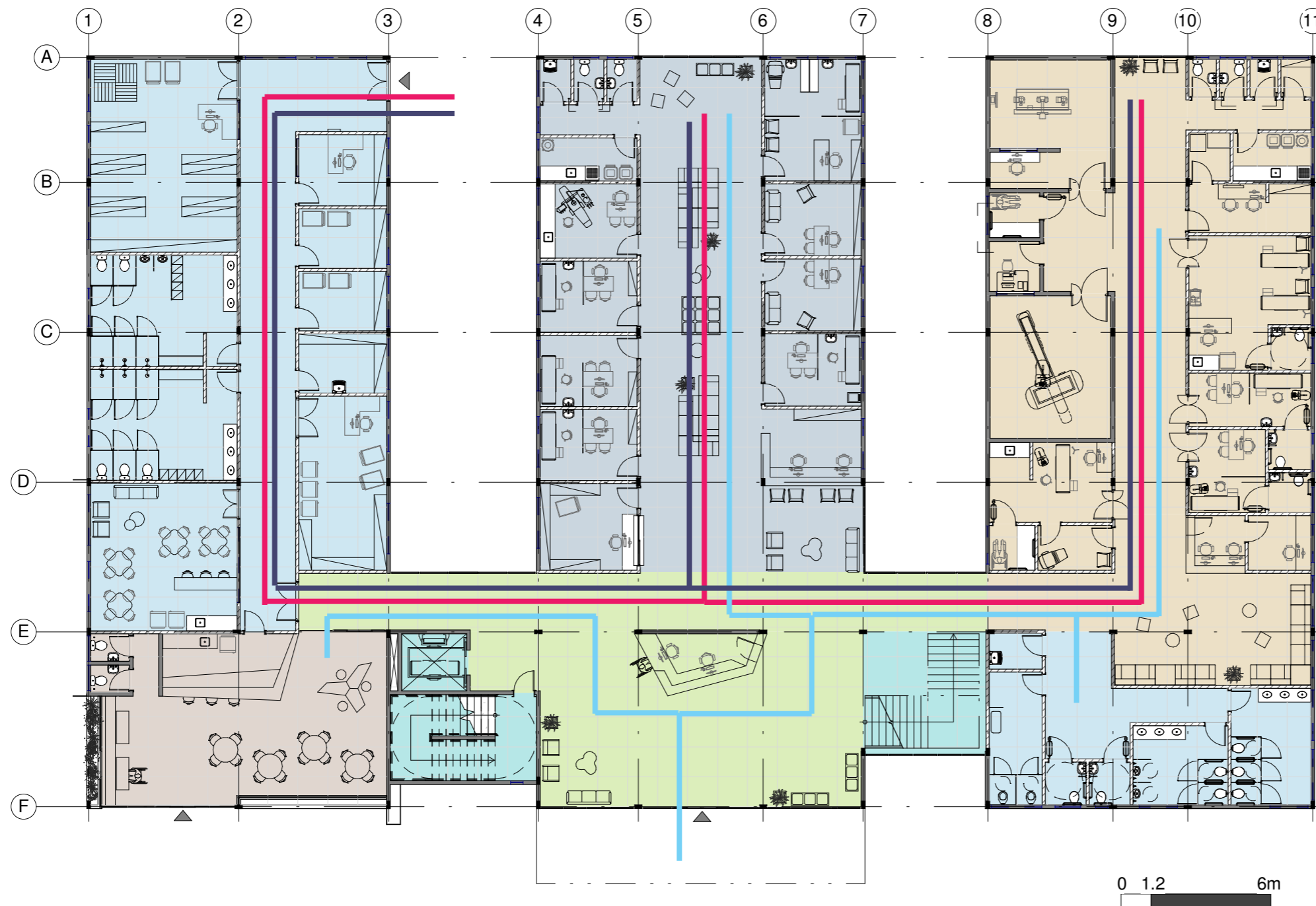


FIG.81 - Planta Baixa do Pavimento Térreo

Fonte: Autora



# FLUXOGRAMA/ZONEAMENTO PAVIMENTO TÉRREO



Legenda:

- Fluxo de Pacientes
- Fluxo de Funcionários
- Fluxo de Materiais e Resíduos

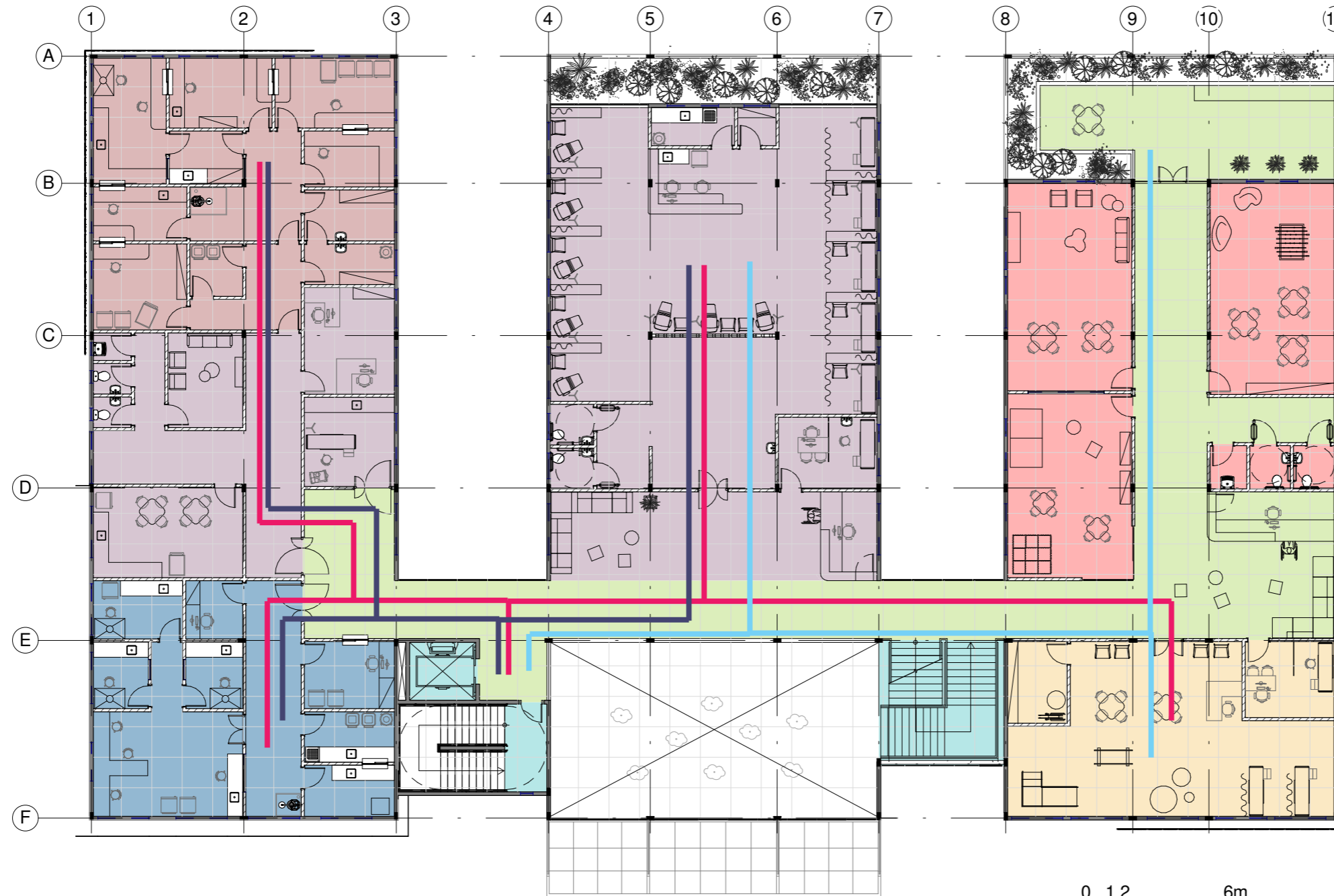
ZONEAMENTO

- AMBULATÓRIO
- APOIO LOGÍSTICO
- CIRCULAÇÃO VERTICAL
- IMAGENOLOGIA
- NUTRIÇÃO
- ÁREA COMUM





# FLUXOGRAMA/ZONEAMENTO PRIMEIRO PAVIMENTO



Legenda:

- Fluxo de Pacientes
- Fluxo de Funcionários
- Fluxo de Materiais e Resíduos

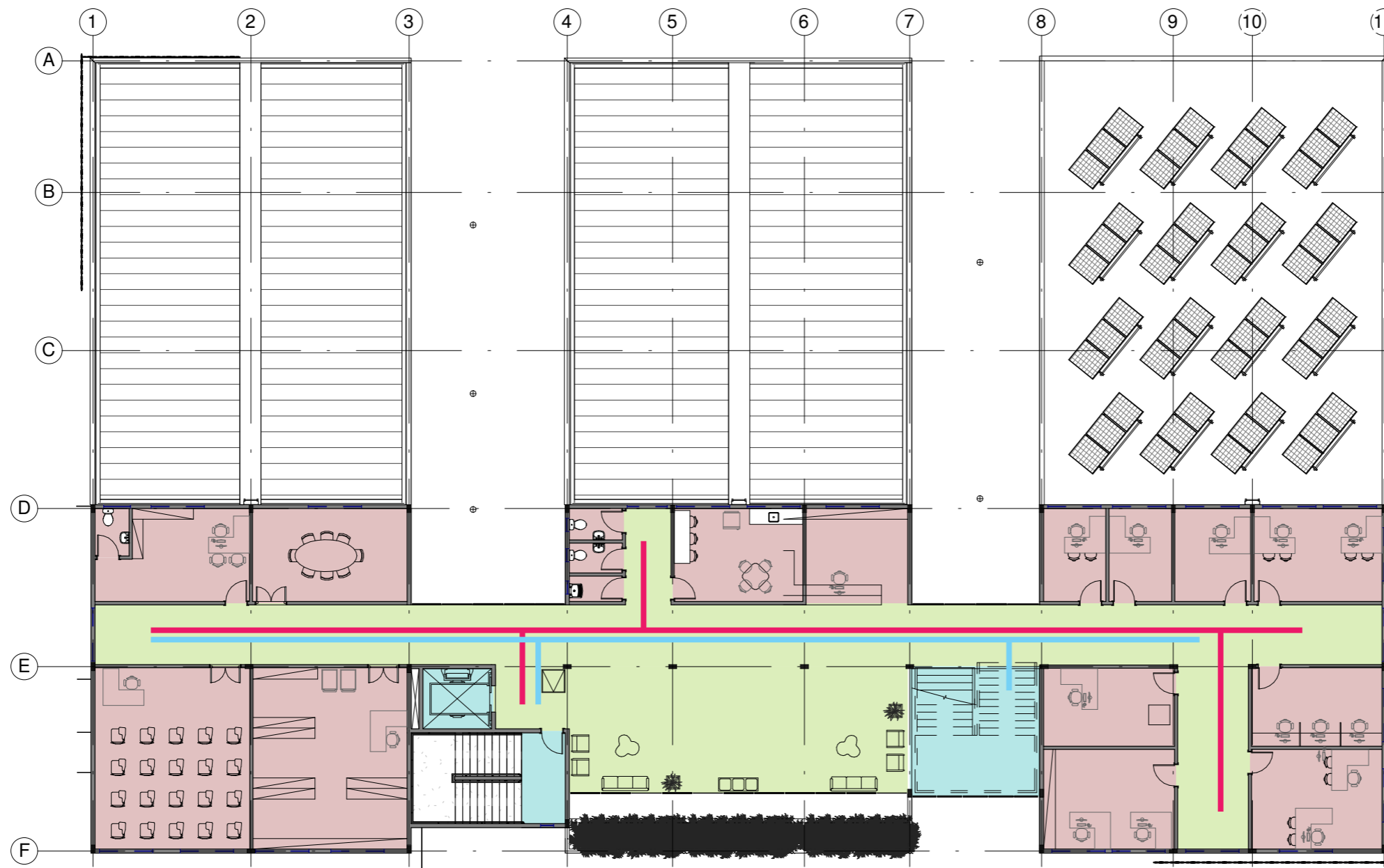
### ZONEAMENTO

- APOIO À FAMÍLIA
- CIRCULAÇÃO VERTICAL
- FARMACOTÉCNICA
- LABORATÓRIO
- QUIMIOTERAPIA
- REABILITAÇÃO
- ÁREA COMUM





# FLUXOGRAMA/ZONEAMENTO SEGUNDO PAVIMENTO



Legenda:

- Fluxo de Pacientes
- Fluxo de Funcionários
- Fluxo de Materiais e Resíduos

### ZONEAMENTO

- APOIO ADMINISTRATIVO
- CIRCULAÇÃO VERTICAL
- QUIMIOTERAPIA
- ÁREA COMUM

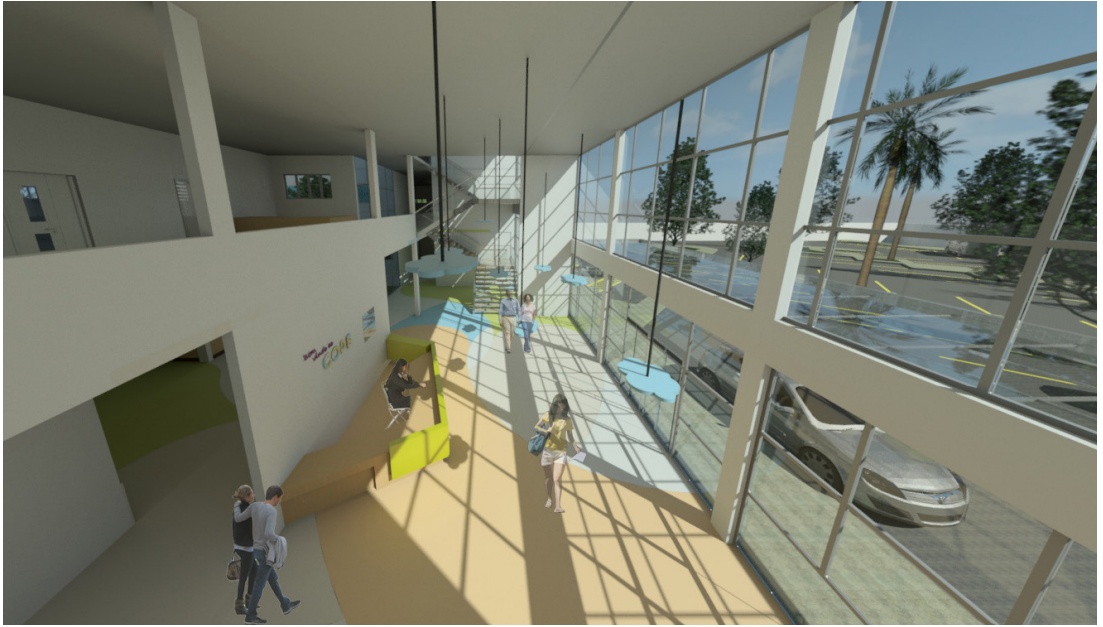
0 1.2 6m

# MAQUETE VIRTUAL

---



FACHADA PRINCIPAL (SUDESTE)



FACHADA NOROESTE



RECEPÇÃO

# MAQUETE VIRTUAL



AMBULATÓRIO



BRINQUEDOTECA



QUIMIOTERAPIA



QUIMIOTERAPIA

# CONCLUSÃO





---

É sempre complexo projetar um edifício hospitalar devido a gama de normas e especificações técnicas para esse tipo de estabelecimento. Trata-se de uma especialidade dentro do arquitetura e foi para mim um desafio me aprofundar nesse tema mas, ao mesmo tempo, foi uma delícia tratar de uma fase tão especial nas nossas vidas, a infância.

Através da percepção deste equipamento como componente integrante do processo da cura, foi possível explorar não somente os aspectos funcionais do edifício mas também uma ambientação lúdica e alegre que funcione como instrumento terapêutico, de forma que o edifício trate o paciente fisiologicamente, mas também o trate como um ser emocional e social.

*“Ninguém se cura somente da dor física, tem de curar a dor espiritual também. Acho que os centros de saúde que temos feito provam ser possível existir um hospital mais humano, sem abrir mão da funcionalidade. Porque a beleza pode não alimentar a barriga, mas alimenta o espírito”*

Lelé

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050:2015. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9077:2001. Saídas de emergências em edifícios. Rio de Janeiro, 2001.

ARCHDAILY. A história dos Centros Maggie: Como 17 arquitetos se uniram para combater o câncer. Disponível em <<https://www.archdaily.com.br/br/601650/a-historia-dos-centros-maggie-como-17-arquitetos-se-uniram-para-combater-o-cancer>> Acessado em Novembro de 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Programação arquitetônica de unidades funcionais de saúde. V. 1. Atendimento ambulatorial e atendimento imediato. Brasília, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Programação arquitetônica de unidades funcionais de saúde. V. 2. Internação e Apoio ao Diagnóstico e Terapia (Reabilitação). Brasília, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Programação arquitetônica de unidades funcionais de saúde. V. 3. Apoio ao Diagnóstico e Terapia (Imagemologia). Brasília, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Programação arquitetônica de unidades funcionais de saúde. V. 4. Anatomia Patológica, Patologia Clínica, Hemoterapia e Hematologia, Medicina Nuclear. Brasília, 2014.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC 50/2002. Normas para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. 2. ed., Brasília, 2004.

BRASIL. CONANDA - Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente. Resolução nº41, de 13 de outubro de 1995. Direitos da criança e do adolescente hospitalizados.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº140, de 27 de fevereiro de 2014. Redefine os critérios e parâmetros para organização, planejamento, monitoramento, controle e avaliação dos estabelecimentos de saúde habilitados na atenção especializada em oncologia e define as condições estruturais, de funcionamento e de recursos humanos para a habilitação destes estabelecimentos no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº458, de 24 de fevereiro de 2017. Mantém as habilitações de estabelecimentos de saúde na Alta Complexidade e exclui prazo estabelecido na Portaria no 140/SAS/MS, de 27 de fevereiro de 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde, História e evolução dos hospitais, Rio de Janeiro, 1944, Reedição de 1965. Disponível em < [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd04\\_08.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd04_08.pdf)>, Acessado em 17 de setembro de 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Consulta Pública nº15, de 15 de agosto de 2013.

CBMBA - CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DA BAHIA. IT N° 11/2016. Saídas de emergência. Salvador, 2016.

CARVALHO, Antônio Pedro A. Introdução à Arquitetura Hospitalar. Salvador: FAUFBA, GEAhosp, 2014.

CARVALHO, Inaiá, PEREIRA, Gilberto (Org.). Como anda Salvador e sua Região Metropolitana/ organização Edufba. Salvador, 2008.

DATASUS. Informações de Saúde (TABNET). Disponível em <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>> Acessado em setembro de 2017.

FILHO, Fauze; ZANETTI, Valdir; PRIOTO, Maria Luisa. Especificações da Edificação Escolar de Primeiro Grau - Vegetação e Paisagismo. 2. ed., São Paulo, 1996.

INCA - Instituto Nacional de Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância de Câncer. Câncer da criança e adolescente no Brasil: dados dos registros de base populacional e de mortalidade. Rio de Janeiro, 2008.

---

INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Cadernos de Psicologia nº3 - Os tempos no hospital oncológico. Rio de Janeiro, 2015.

INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Incidência, mortalidade e morbidade hospitalar por câncer em crianças, adolescentes e adultos jovens no Brasil: informações dos registros de câncer e do sistema de mortalidade. Rio de Janeiro, 2016.

INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Câncer Infantil. Disponível em <<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/infantil>> Acessado em setembro de 2017.

LOPES, Maria Alice; MEDEIROS, Luciana de. Humanização Hospitalar: Origem, uso e banalização do termo. Revista Propec/IAB/MG. 2004.

LOUOS. Lei de Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo de Salvador, Lei Nº9.148/2016. Disponível em <<http://www.sucom.ba.gov.br/category/legislacoes/louos/>> Acesso em outubro de 2017.

PDDU. Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município de Salvador. Lei Nº 9.069/2016 de 30/06/2016. Disponível em <<http://www.sucom.ba.gov.br/category/legislacoes/pddu/>>. Acesso em outubro de 2017.

PREFEITURA DE SALVADOR. Secretaria Municipal de Saúde. Plano Municipal de Saúde de Salvador 2014-2017. Salvador, 2014

SANTOS, Mauro; BURSZTYN Ivani (Orgs). Saúde e Arquitetura: Caminhos para uma humanização dos ambientes hospitalares. Rio de Janeiro: Editora Senac Rio, 2004.

TOLEDO, L. C. M. . Do hospital terapêutico ao hospital tecnológico. In: Mauro Santos e Ivani Bursztyn. (Org.). Saúde e arquitetura: caminhos para a humanização dos ambientes hospitalares. 1ed.Rio de Janeiro: Senac Rio, 2004, v. 01, p. 92-105.