



**Hospital Público  
de Nível Secundário**





**Universidade Federal do Ceará**

**Curso de Arquitetura e Urbanismo**

**Projeto de Graduação**

**Orientador Neudson Braga**

# **Hospital Público de Nível Secundário**

**Alice de Barros Rodrigues**

**Agosto de 2004**



## Agradecimentos

Aos meus pais, pelo exemplo de vida, por terem batalhado a vida toda para me dar esta oportunidade e por me ampararem sempre.

A todos os parentes que sempre estiveram presentes na minha vida, física ou espiritualmente, especialmente Áurea e Adriano, que me acolheram e orientaram várias vezes durante esse trabalho.

À minha irmã e ao Vinícius, pela programação visual e apoio nos computadores.

Ao meu orientador Neudson Braga, por seus ensinamentos não apenas sobre o projeto, mas sobre a profissão e sobre a vida.

Ao professor Roberto Castelo, por não me deixar desistir.

À Fátima e à Edilene, que deram rumo a este trabalho e me forneceram material didático e informações. Também à Noelia que sempre me atendeu tão bem no escritório do Neudson.

A todos os professores, funcionários e membros da faculdade, pela contribuição ao longo do curso.

Ao Rafael por me acompanhar desde o primeiro interesse por arquitetura.

Aos amigos e colegas pela vida compartilhada, em especial o Eduardo que colaborou muito para que esse trabalho se realizasse.

Ao Elder, pela sua imensa contribuição e por sempre acreditar em mim.

A todos que de alguma forma colaboraram para minha formação.



## Índice

|    |   |
|----|---|
| 01 | <b>1. Introdução</b>                                  |
| 02 | ..... Apresentação                                    |
| 03 | ..... Objetivos                                       |
| 04 | <b>2. História dos Edifícios Hospitalares</b>         |
| 05 | ..... Histórico                                       |
| 11 | <b>3. Rede de Atendimento de Saúde</b>                |
| 12 | ..... Sistema Unificado de Saúde                      |
| 13 | ..... Municipalização                                 |
| 14 | ..... Níveis de Atenção à Saúde                       |
| 15 | ..... Tipos de estabelecimentos                       |
| 17 | ..... <b>Organização do Serviço de Saúde no Ceará</b> |
| 18 | ..... Macrorregiões de Saúde                          |
| 19 | ..... Microrregiões de Saúde e Módulos Assistenciais  |



|           |       |   |
|-----------|-------|---|
| 21        | ..... | A Saúde em Fortaleza                    |
| <b>23</b> |       | <b>4. O Terreno</b>                     |
| 24        | ..... | A ocupação de Fortaleza                 |
| 26        | ..... | Escolha da Área                         |
| 28        | ..... | Escolha do Terreno                      |
| <b>33</b> |       | <b>5. Metodologia de Projeto</b>        |
| 34        | ..... | Hospital Local – Definição pelo SUS     |
| 35        | ..... | Definição do Programa e Dimensionamento |
| 35        | ..... | Listagem de Atividades                  |
| 39        | ..... | Programa e Dimensionamento              |
| 51        | ..... | Estudo de Fluxos e Relações             |
| <b>55</b> |       | <b>6. Memorial Descritivo</b>           |
| 56        | ..... | Partido Arquitetônico                   |
| 61        | ..... | Partido Estrutural                      |



|    |       |                     |
|----|-------|---------------------|
| 62 | ..... | Materials           |
| 65 |       | <b>Bibliografia</b> |
| 67 |       | <b>Anexos</b>       |
| 68 | ..... | Prancha 1           |
| 69 | ..... | Prancha 2           |
| 70 | ..... | Prancha 3           |
| 71 | ..... | Prancha 4           |
| 72 | ..... | Prancha 5           |
| 73 | ..... | Prancha 6           |



1

## Introdução





## Apresentação

O trabalho a seguir mostra a proposta de projeto arquitetônico para um Hospital Municipal Local com um número inicial de 60 leitos e previsão de ampliação para 100. Para realizá-lo foram vistas a evolução dos conceitos hospitalares, os avanços na tecnologia e na elaboração desses espaços e as atuais concepções de tratamento dos pacientes e prevenção de doenças.

Também se buscou compreender a organização do sistema de saúde nas suas várias escalas: nacional, estadual e municipal, para a inserção do edifício na hierarquia vigente. Buscando não se distanciar da realidade de organização desses serviços.

São mostradas aqui também as etapas da metodologia adotada para o desenvolvimento de um projeto considerado complexo por conter em um mesmo espaço múltiplas funções, por vezes conflitantes.

O objetivo perseguido foi o de fazer um edifício público simples mas de qualidade, atendendo aos requisitos de flexibilidade, expansibilidade e, especialmente, humanização do tratamento, seguindo as normas reguladoras existentes.

Após análises de outros projetos, pesquisas, visitas e entrevistas chegou-se a uma proposta de projeto ideal, que nem por isso se distancia da realidade existente.



## Objetivos

Meu principal objetivo ao trabalhar esse tema foi o de amenizar a impressão negativa que os hospitais carregam até hoje, especialmente os da rede pública, por sua característica fundamental de abrigar pessoas que se encontram doentes. Cabe a esse tipo de estabelecimento não só tratar os doentes, mas também lhes dar conforto e estabilidade emocional para a sua plena recuperação.

Para atender bem, os profissionais que ali trabalham também precisam de um ambiente agradável que lhes amenize o estresse de lidar diariamente com a fina linha que separa a vida e a morte.

Certamente foi instigante trabalhar um tema que apesar das normas e pré-requisitos que apresenta deve se mostrar aberto e convidativo para seus usuários.



2

## História dos Edifícios Hospitalares





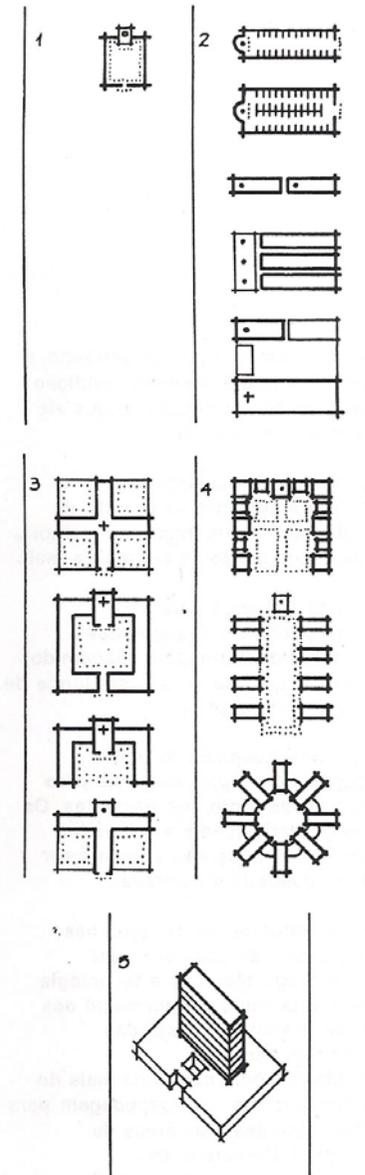
## Histórico

*“Parece um princípio estranho enumerar como o 1º requisito de um hospital que ele não deve fazer mal ao doente, e no entretanto isso é necessário pois a mortalidade atualmente nos hospitais, principalmente daqueles situados nas grandes cidades, é muito maior do que a dos doentes tratados fora deles”.*

*Florence Nightingale em “Notas sobre Hospitais”*

A visão dos hospitais como equipamentos de promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida é bem recente. Segundo Lauro Carlos Miquelin, de 160 anos para cá as novas descobertas da ciência vêm colaborando para uma imagem mais positiva desses edifícios cada vez mais complexos e especializados.

Três das grandes religiões da história, o Cristianismo, o Islamismo e o Budismo, têm como um de seus princípios a caridade e o auxílio, incluindo aí o acolhimento e tratamento, caso fosse necessário, de estrangeiros. A palavra hospital é derivada da palavra latina *hospes*, que significa hóspede. Os primórdios desse tipo de serviço se confundem com a hospedagem de peregrinos, pessoas necessitadas ou doentes. Assim, os hospitais atendiam também às funções de hospedaria, maternidade, asilo, orfanato, hospício. Durante muito tempo, a preocupação maior foi de proteger as pessoas que estavam fora e não de salvar os pacientes. Depois de internados, as chances de cura eram pequenas e as taxas de mortalidade altíssimas.



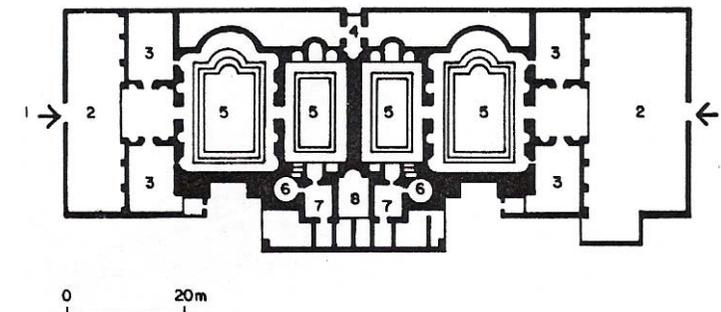
Evolução das formas hospitalares  
fonte "Le Mandat"



No Egito e na Grécia a função de cuidar dos doentes estava muito ligada aos deuses e rituais de diagnóstico e cura eram realizados nos templos pelos sacerdotes. A ligação entre doença e religião caminha junto com o desenvolvimento das civilizações. Na Grécia o sistema já é bem desenvolvido, com edifícios diferentes para os idosos (*Cynosarge*), doentes (*Prythaneé*) e estrangeiros (*Xenodochium*), além do tratamento privado (*Iatreia*) e nos templos consagrados a Asclepios, que no caso servia apenas para consultas.

Roma herdou as estruturas dos gregos e ainda ampliou-a. Surgiram as *Valetudinarias* e as *Termas*. As *Valetudinarias* eram locais de atendimento aos legionários e escravos das grandes propriedades agrícolas. A civilização romana começou a substituir as tendas provisórias de atendimento aos soldados por enfermarias militares. Já as *Termas* eram casas de banho para fins de relaxamento, cura e terapia, destinadas aos cidadãos mais importantes das cidades – instituições bem características dessa civilização.

Com o crescimento do Cristianismo na Europa vão se difundir os chamados Hospitais de Caridade, marca da ação social da Igreja. O componente religioso se integra à forma hospitalar, conjugação que vai perdurar pelos próximos quinze séculos. Já o Império Bizantino preservará a herança greco-romana por, no mínimo, dez séculos. Diversifica os hospitais segundo os pacientes e patologias e ainda desenvol-



Termas de Badenweiler, aprox 70 dC  
fonte "Atlas d'architecture mondiale"

1. Entrada
2. Pátios
3. Vestiários
4. Captação da fonte
5. Banhos termais
6. Banhos frios
7. Banhos quentes
8. Banho de vapor



ve o sistema de abastecimento de água para as cidades fortificadas, ação muito significativa para a saúde pública.

Os princípios do Alcorão no mundo islâmico exigem uma separação religiosa das áreas de atendimento feminino e masculino, a separação por patologias é mantida e há espaços externos para atendimentos e consultas, inclusive com dispensação de medicamentos. A preocupação com higiene e salubridade leva os mulçumanos a estudarem também sistemas de ventilação e distribuição de água.

A moléstia da hanseníase vai gerar o primeiro estabelecimento exclusivo para tratamento de uma patologia. Os Leprosários eram construídos fora das cidades para evitar o contato dos pacientes com o restante da população, seguindo os princípios de isolamento defendidos pelo islamismo.

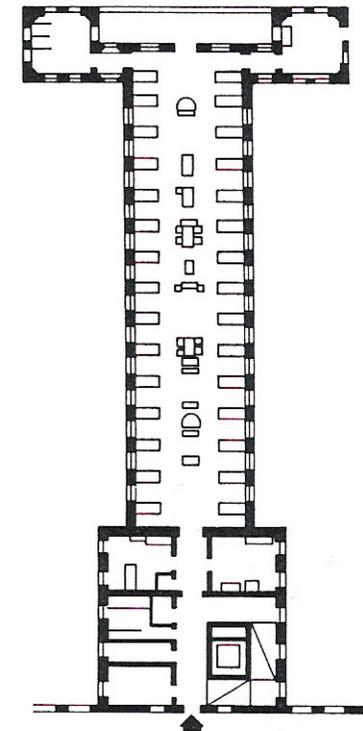
Na Idade Média, surgem Ordens religiosas criadas especialmente para o serviço hospitalar. Sua experiência contribuirá para o desenvolvimento da medicina, do atendimento e da própria arquitetura hospitalar. Os edifícios se ligavam às catedrais e normalmente os leitos eram distribuídos de modo a permitir que os pacientes visualisassem o altar. As separações das diversas funções do hospital e dos tipos de pacientes vão sendo incorporadas a partir das experiências dos Leprosários. Também começa a ser estudado o abastecimento de água, melhorando as condições higiênicas. Entretanto, esses avanços são gradativos. As construções com grande número de leitos e a superlotação têm como resultado índices desumanos de mortalidade. O



maior exemplo foi o *Hotel Dieu* de Paris, com uma estimativa , na Idade Média, de 450 leitos, 1280 pacientes (três por cama) e um índice de mortalidade que oscilou entre 1830 a 5729 pacientes ao ano de 1415 a 1525.

A divulgação de pesquisas sobre as condições de atendimento dos grandes hospitais servirá de base para o desenvolvimento dos hospitais a partir do Renascimento. A principal delas foi o livro “Memórias sobre os hospitais de Paris”, em 1788, de J. R. Tenon – um membro da Academia de Ciências. Posteriormente a industrialização também vai colaborar no surgimento de novas tecnologias como o esgotamento com sistema de autolimpeza e a ventilação mecânica. A tipologia pavilhonar, que influenciará a produção dos próximos 250 anos, melhora a iluminação e ventilação naturais e reduz a aglomeração de leitos. Paralelamente se desenvolve o modelo vertical e compacto americano. Outras novidades são as construções financiados pela iniciativa privada e os hospitais especializados em um tipo de doença – a exemplo dos Leprosários.

Cabe aqui falar um pouco também sobre Florence Nightingale, enfermeira inglesa que, a partir de suas experiências durante a guerra da Criméia, passou a lutar por uma maior organização do sistema hospitalar e condições mais eficientes de tratamento. Ela defendia a ventilação e iluminação natural para todos os pacientes, maior área por leito e separação das funções hospitalares. Seu modelo de enfermaria,



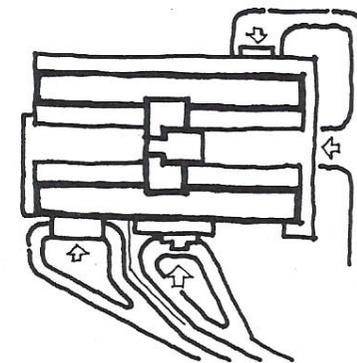
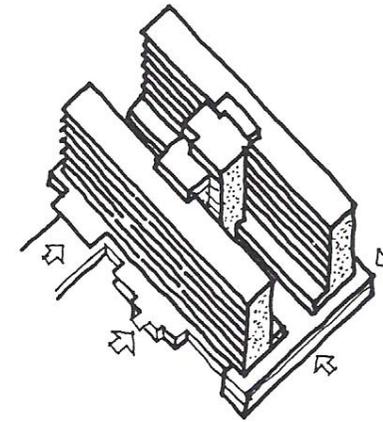
Enfermaria “Nightingale”  
St Thomas Hospital. 1857, fonte “Hospitals”



baseado no sistema pavilhonar, dominará as novas construções durante pelo menos cinquenta anos e possui exemplares em funcionamento até hoje.

A partir do século XIX, com o aumento dos custos dos terrenos urbanos, os avanços do transporte vertical e dos sistemas estruturais e a escassez de mão de obra na área de enfermagem, a verticalização passa a ser defendida em contraposição ao sistema pavilhonar. Também o avanço das ciências com a investigação da transmissão de doenças, a melhora das condições de assepsia e esterilização, os diagnósticos laboratoriais e radiológicos, o uso de anestésicos nas cirurgias, reduziram muito o número de óbitos e permitiram um maior controle das doenças. O sistema agora é mais complexo, englobando múltiplas funções. Os hospitais, até agora destinados aos mais carentes, pois os ricos tinham atendimento domiciliar, passam a atender todas as classes mas de modo diferenciado. Cresce a demanda por acomodações com maior privacidade e a flexibilidade para atender aos avanços tecnológicos ganha extrema importância. Esses conceitos vão predominar até os dias de hoje, com o desenvolvimento do sistema público e paralelo a ele uma variedade de hospitais e clínicas privadas.

O excesso de tecnologia trouxe uma nova preocupação: a humanização. A comprovação de que fatores psicológicos podem colaborar para o restabelecimento do paciente, trouxe a preocupação de promover não só o bem-estar físico, mas tam-



Modelo Fontenoy,

500 leitos, 1974, Arq. JMValentin, P Beau e R Vanhaecke, fonte "Le Mandat"  
VOLUMETRIA



bém psíquico. O uso de cores, iluminação adequada e áreas de jardim são algumas soluções apontadas para amenizar o problema.

Por outro lado, a complexidade do sistema exige cada vez mais a racionalização das estruturas para otimizar o atendimento. O hospital deve estar preparado para absorver as novas tecnologias e novos usos, pois tudo evolui muito rapidamente. Além disso, o funcionamento ininterrupto exige uma programação das expansões sem prejuízos ao funcionamento. O hospital atual é um organismo complexo que engloba várias funções, muitas vezes conflitantes, realizadas dentro e fora das suas estruturas, com atendimentos dos mais básicos aos mais específicos.



3

**Rede de  
Atendimento de Saúde**





## Sistema Unificado de Saúde - SUS

*“A Saúde deve ser garantida a todos porque quem tem direito à vida tem direito à saúde e essa não pode ser objeto de lucro de poucos que vivem em função das desgraças de muitos.”*

*Jader Bernardo Campomizzi - médico e diretor do Sindicato dos Médicos de MG*

No fim da década de 40, foi criado o Sistema Nacional de Saúde Britânico, que vai influenciar a organização da saúde em muitos países do mundo, inclusive no Brasil. Era um sistema hierarquizado que seguia o conceito básico de que nenhum dos níveis do sistema deveria tentar resolver problemas que um outro nível pudesse atender com menos recursos. Ou seja, o sistema tinha uma porta de entrada com nível de atendimento básico e progredia para sistemas mais especializados voltados para problemas mais complexos.

Os tipos de edificação da saúde são classificados em três níveis, de acordo com sua complexidade.

Em 1990, é criado no Brasil o Sistema Unificado de Saúde – o SUS – com o objetivo de atender toda a população brasileira através de unidades integradas e hierarquizadas. Suas diretrizes são estabelecidas a partir de três princípios básicos:

- universalidade – atendimento a todos os cidadãos;
- equidade – tratamento indiferenciado e sem preconceitos;



- integralidade – atendimento de todas as necessidades, das mais simples às mais complexas.

A aplicação desses princípios visa garantir a proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços, considerando aspectos que veremos a seguir.

### **Municipalização**

A municipalização descentraliza o sistema, permitindo um maior controle da qualidade e adaptação à realidade local. O atendimento mais direto ao cidadão oferece as seguintes vantagens:

- adequação dos serviços às necessidades locais;
- elevação da produtividade, através dos recursos disponíveis;
- maior controle dos custos;
- utilização de tecnologia apropriada em cada nível de complexidade;
- utilização dos recursos humanos da localidade, capacitados para cada realidade;
- possibilidade de articulação entre os diversos estabelecimentos e instituições.



O nível municipal está integrado ao nível regional através das práticas de referência e contra-referência de pacientes, que encaminhando cada caso ao seu nível de especialização adequado, sem onerar o sistema.

Infelizmente o SUS não vem funcionando como deveria, devido a problemas como o desequilíbrio regional do país, o sucateamento das instituições e dos equipamentos e o desvio de verbas, desobediência da hierarquia do sistema. Um dos problemas mais graves e difíceis de resolver é a perda da credibilidade, perante a população, dos equipamentos de ação básica de saúde, que são a porta de entrada do sistema. Com isso, os pacientes se encaminham diretamente para os equipamentos mais complexos, sobrecarregando-os e desestruturando o sistema.

### **Níveis de Atenção à Saúde**

Como foi dito anteriormente, o sistema é hierarquizado e os pacientes devem ser encaminhados aos atendimentos mais complexos de acordo com a necessidade. A classificação se fundamenta no grau de diferenciação das atividades dos seus estabelecimentos, dividindo-se em três categorias:

- nível primário – caracterizado pelas atividades promoção, proteção e recuperação, a nível ambulatorial, por meio de pessoal elementar e médio. Suas atividades se dividem em três grupos: saúde, saneamento e diagnóstico simplificado.



- nível secundário – desenvolve as atividades de apoio ao nível primário, assistência nas quatro especialidades médicas básicas – clínicas médica, cirúrgica, gineco-obstétrica e pediátrica – e nas especialidades estratégicas, nas modalidades de atenção ambulatorial, internação e reabilitação. Oferece os exames mais convencionais, feitos com equipamentos básicos, sendo mais completo que o nível primário.
- nível terciário – caracterizado pela maior capacidade resolutiva dos casos mais complexos do sistema, nas modalidades de atenção ambulatorial, internação e urgência.

### **Tipos de Estabelecimentos**

Os tipos de estabelecimentos que compõe cada nível de atendimento estão listados a seguir, em grau crescente de complexidade.

#### **Nível primário**

- Posto de Saúde
- Centro de Saúde

#### **Nível secundário**

- Ambulatório Geral
- Unidade Mista



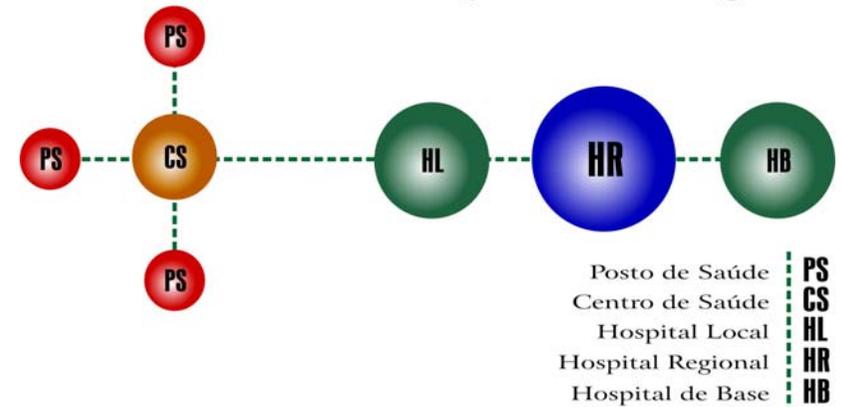
- Hospital Local
- Hospital Regional

#### Nível terciário

- Ambulatório de Especialidades
- Hospital de Base
- Hospital de Especialidades

## Rede de Saúde no Brasil

Estrutura física hierarquizada e integrada





## Organização do Serviço de Saúde no Ceará

A Secretaria da Saúde do Estado do Ceará implantou o conceito de autonomia compartilhada, nesta estratégia ela passa a ter um papel de regulação e de coordenação mais forte e os municípios, por sua vez, tem que desenvolver parcerias intermunicipais na montagem de sistemas de Referência em Saúde que permita a aplicação de princípios de eficiência, eficácia e solidariedade na organização dos serviços de saúde.

O processo de regionalização da saúde no estado levou em conta os mesmos princípios do Sistema Unificado de Saúde explicado anteriormente, buscando a otimização do atendimento e a economia de recursos através do sistema de referência e contra-referência. A porta de entrada do sistema é a atenção primária (PSF), o nível imediatamente ascendente é o da atenção secundária (ambulatórios especializados e hospitais municipais de clínicas básicas) e no topo do sistema ficam os serviços considerados de alto custo e ou alta complexidade de atenção terciária, como também alguns serviços ambulatoriais secundários estratégicos, cuja responsabilidade é da Secretaria da Saúde do Estado.



Fonte: Iplance



## Macrorregiões de Saúde

O Estado do Ceará é composto de 184 municípios, com população total residente estimada em 8.663.603 habitantes pelo Censo Demográfico do IBGE. O modelo de reorganização de saúde divide o espaço territorial cearense em 3 Macrorregiões, contendo 21 Microrregiões que estão subdivididas em 96 Módulos Assistenciais. Essa divisão foi baseada nas características dos municípios, seu grau de interdependência, na proximidade e facilidade de deslocamento e na estrutura existente.

Estas são as 3 Macrorregiões de Saúde:

- Fortaleza – composta por 13 microrregiões com abrangência de 5.277.026 habitantes;
- Sobral – composta por 05 microrregiões com abrangência de 1.418.663 habitantes;
- Cariri – composta por 03 microrregiões com abrangência de 851.931 habitantes.

## SISTEMA MACRORREGIONAL DE SAÚDE DO ESTADO DO CEARÁ



Fonte: Iplance



## Microrregiões de Saúde e Módulos Assistenciais

As 3 Macrorregiões estão subdivididas em 21 Microrregiões que se organizam em uma hierarquia de Módulos Assistenciais de Saúde, que dita as relações de interdependência entre os municípios. Assim, os municípios classificados como Município sede de Módulo Assistencial devem recorrer aos Municípios Pólo em casos de complexidade acima de sua capacidade de atendimento.

A Microrregião de Fortaleza está assim hierarquizada:

- 1ª Microrregião: Fortaleza (2.141.402 hab. – IBGE – censo 2000)
- Município sede de Módulo Assistencial e Município Pólo: Fortaleza e Cascavel.
- Município sede de Módulo Assistencial: Aquiraz, Horizonte, Pindoretama, Euzébio e Pacajus.
- Município em PAB-A (Satélite): Itaitinga, Chorozinho e Ocara.

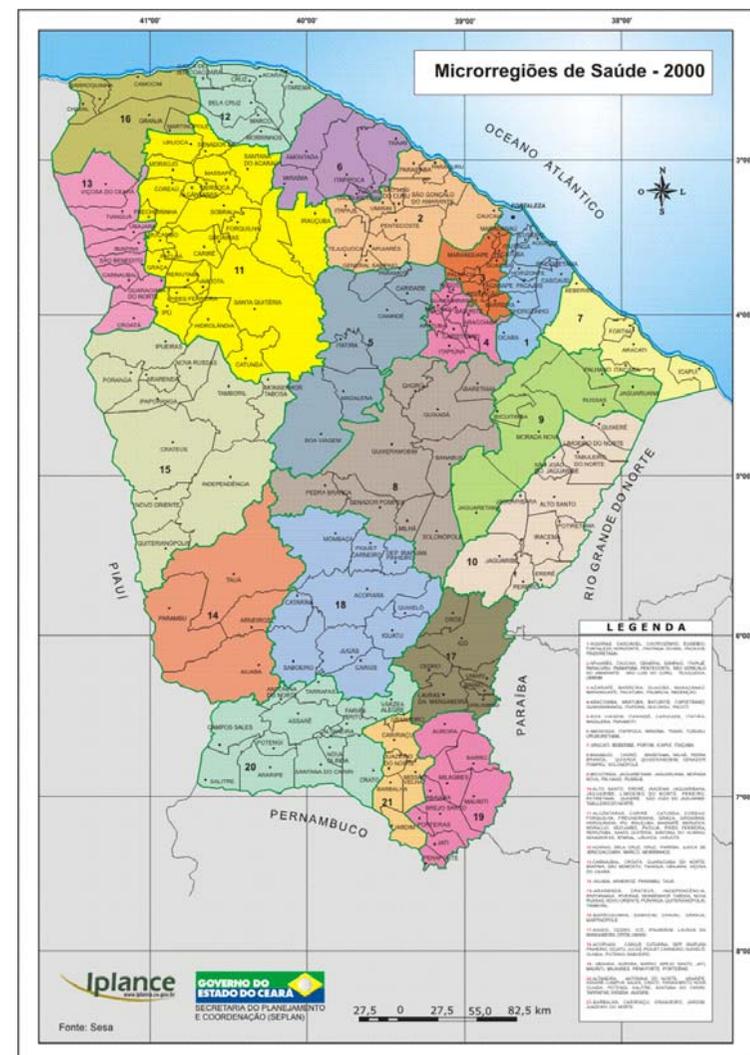
Podemos perceber que Fortaleza está classificada como Município Sede de Módulo Assistencial e Município Pólo da maior Macrorregião do Estado, com 13 microrregiões, atendendo ao maior índice populacional. Portanto, além da cidade possuir o maior número de habitantes, ainda é referência para a grande maioria dos municípios.



Fonte: Iplance



## Microrregiões de Saúde no Ceará 2000





## A Saúde em Fortaleza

A rede pública de Fortaleza oferece 2.570 leitos para internação, correspondendo a 1,2 leitos por 1.000 habitantes, o que é considerado insuficiente para atendimento à demanda e exige contratação de 3.394 leitos complementares da rede conveniada aumentando a oferta para 2,8 leitos por 1.000 habitantes, o que ainda é insuficiente para a população de Fortaleza. Pelos parâmetros do Ministério da Saúde, seriam necessários 4 leitos ou mais para cada 1.000 habitantes. Esse número se afasta ainda mais do ideal quando lembramos que Fortaleza é um pólo estadual e regional.

A procura pelos leitos das quatro especialidades clínicas básicas é a que deixa mais a desejar, necessitando de um número maior de leitos contratados, o que aponta uma carência do sistema público. As tabelas a seguir mostram a distribuição das unidades de saúde segundo suas tipologias e a disponibilidade de leitos hospitalares.

Número de Unidades segundo Tipologia - Fortaleza – 2002  
Rede Pública

|  | Quantidade |
|--|------------|
| Posto de Saúde                                   | 01         |
| Centro de Saúde                                  | 65         |
| Unidade de Saúde da Família                      | 26         |
| Unidade de Vigilância Sanitária                  | 06         |
| Policlínica                                      | 02         |
| Ambulatório de Unidade Hospitalar Geral          | 16         |
| Ambulatório de Unidade Hospitalar Especializada  | 04         |
| Farmácia para Dispensação de Medicamentos        | 01         |
| Unidade Móvel                                    | 22         |
| Pronto Socorro Especializado                     | 01         |
| Clinica Especializada                            | 13         |
| Centro/Núcleo de Atenção Psicossocial            | 03         |
| Hospital   | 19         |
| Unidade Móvel                                    | 22         |
| Outros Serviços Auxiliares de Diagnose e Terapia | 03         |
| Unidade não especificada                         | 03         |
| <b>Total</b>                                     | <b>207</b> |

Fonte : IBGE- Censos Demográficos e Contagem Populacional e MS/SE/DATASUS



Número de Leitos da Rede Hospitalar (Rede Púb.,Part./Conveniada ao SUS)

| Leitos               | Leitos Hospitalares |              |           |            |              |              |          |
|----------------------|---------------------|--------------|-----------|------------|--------------|--------------|----------|
|                      | Total               | Publicas     |           |            | Privadas     |              |          |
|                      |                     | Federal      | Estadual  | Municipal  | Contrat.     | Filantrop.   | Sind.    |
| Clinica Medica       | 1.579               | 598          | 31        | 172        | 530          | 248          | -        |
| Pediatria            | 1.192               | 402          | 8         | 138        | 577          | 67           | -        |
| Obstetrícia          | 696                 | 258          | 8         | 87         | 300          | 43           | -        |
| Clinica Cirúrgica    | 1.821               | 732          | 12        | 74         | 614          | 389          | -        |
| Psiquiatria          | 877                 | 189          | -         | -          | 447          | 241          | -        |
| Hospital Dia         | 90                  | 30           | -         | -          | 60           | -            | -        |
| Cuidados Prolongados | 76                  | 6            | -         | -          | 26           | 44           | -        |
| Reabilitação         | 48                  | 48           | -         | -          | -            | -            | -        |
| Tisiologia           | 8                   | 8            | -         | -          | -            | -            | -        |
| <b>Total Geral</b>   | <b>6.387</b>        | <b>2.271</b> | <b>59</b> | <b>471</b> | <b>2.554</b> | <b>1.032</b> | <b>-</b> |
| UTI*                 | 261                 | 34           | 130       | 37         | 51           | 9            | -        |

\* Dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Saúde

Fonte: DATASUS



4

O Terreno





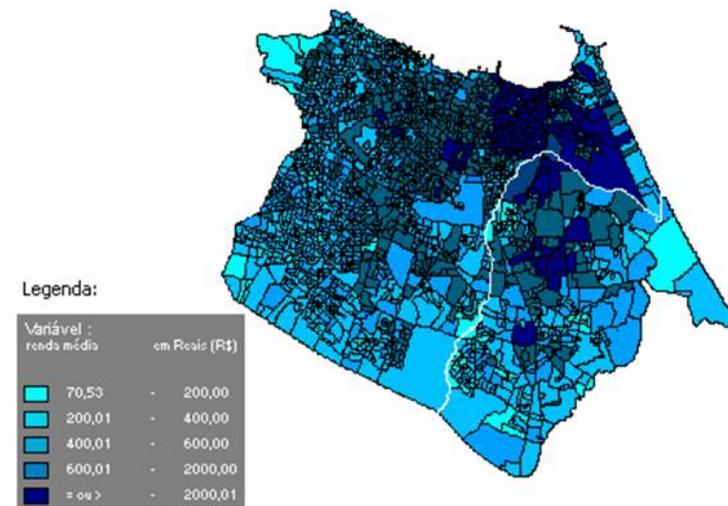
## A ocupação de Fortaleza

Fortaleza é um pólo atrativo da região, mas sua estrutura é muito deficitária e não atende à demanda. A ocupação de áreas de risco, o crescimento das favelas, o desemprego e a falta de infra-estrutura são alarmantes.

A partir dos anos 1930, o crescimento provocado pelo processo migratório excessivo começa a segregar a cidade em setores funcionais: o centro, comercial; o oeste, industrial e residencial de classe baixa; o leste, residencial de classes médias e altas. Datam desse período os principais núcleos de favelas que ainda hoje possuem expressão ou reminiscência: Cercado do Zé Padre (1930); Pirambu (1932); Mucuripe (1933); Lagamar (1933); Morro do Ouro (1940).

Após a metade do século XX, as disparidades se acentuam e fica cada vez mais evidente o desenvolvimento do setor leste em detrimento do setor oeste, especialmente no que diz respeito a moradia e infra-estrutura. Atualmente a zona oeste concentra o maior contingente populacional em más condições de sobrevivência: deficitária de serviços básicos, como coleta de lixo e rede de esgoto, e serviços, superocupando áreas de risco (dunas e faixas inundáveis), e ainda convivendo com uma zona industrial. O mapa mostra a diferença na concentração de renda nos dois lados da cidade.

**Município de Fortaleza**  
renda média domiciliar por setores censitários



Fonte: EstatCart - IBGE, 2002.



Constatado que a o lado oeste da cidade apresenta uma maior população carente, nossa atenção volta-se para ele. Se a população tem menor renda, condições de moradia menos favoráveis, carência de serviços básicos, é de se esperar que suas necessidades quanto à saúde básica também sejam maiores.

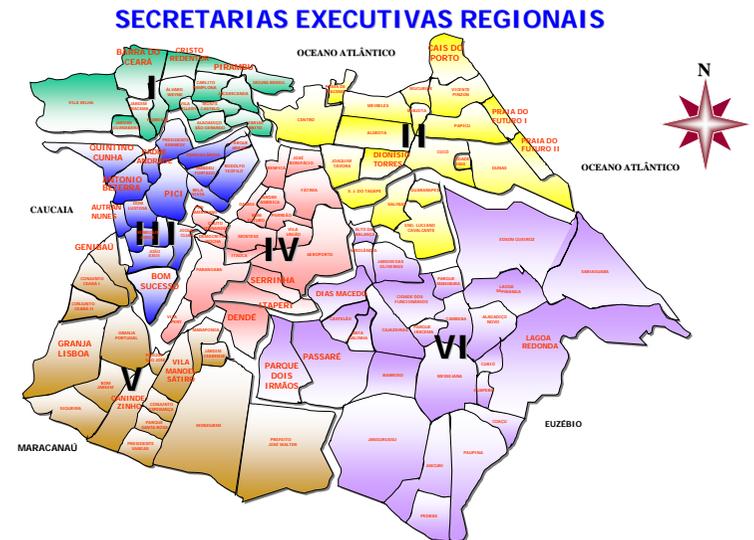


## Escolha da Área

A cidade de Fortaleza está dividida administrativamente em seis Secretarias Regionais (SER) e é nessa divisão que vamos nos basear a partir daqui. Observamos que a Regional I possui o segundo maior número de domicílios e a maior densidade populacional. Além disso a área concentra um grande número de favelas e abriga um elevado número de indústrias.

Analisando o quadro do *Relatório de Territorialização em Saúde* com os principais agravos em áreas do Programa de Saúde da Família (PSF), alguns pontos favorecem a instalação de um Hospital Local na área:

- o número de agravos listado é muito maior do que nas outras regionais, especialmente no que diz respeito às mulheres;
- as doenças do aparelho respiratório são citadas em todas as faixas etárias, evidenciando o problema da convivência com uma zona industrial;
- os idosos, faixa etária com alta mortalidade e bastante sensível, também apresentam uma listagem maior e diferenciada de problemas;
- enquanto nas outras regionais o maior problema das mulheres é a gravidez na adolescência, na SER I são listados os mesmos problemas dos idosos mais os vícios e DSTs;



Aspectos Demográficos da Cidade - 2001

| Regiões Administrativas | Área ha         | Pop. 2001 1 hab. | Ds Dm hab. / ha | Número de Domicílios |
|-------------------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------------|
| Regional I              | 2.538,2         | 352.592          | 139             | 79.039               |
| Regional II             | 4.933,9         | 323.264          | 65              | 78.875               |
| Regional III            | 2.777,7         | 352.988          | 127             | 77.940               |
| Regional IV             | 3.427,2         | 269.348          | 78              | 69.059               |
| Regional V              | 6.346,7         | 469.463          | 73              | 81.947               |
| Regional VI             | 13.492,8        | 452.181          | 33              | 71.973               |
| <b>Total Geral</b>      | <b>33.516,5</b> | <b>2.219.863</b> | <b>66</b>       | <b>458.833</b>       |

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE  
Cálculos: Núcleo de Informações – SAG



- os adultos também apresentam a listagem dos idosos mais DSTs, valendo ressaltar também que não é citada a violência como agravante, problema que gera mais casos para o nível terciário de atendimento e não secundário, como um Hospital Local;

Esses dados caracterizam a Regional I como uma área carente do tipo de atendimento a ser trabalhado. Eles serão importantes também na definição do programa de atividades a serem realizadas no hospital.

| SER | PRINCIPAIS AGRAVOS  |  |  |   |
|-----|---|--|--|---|
|     | CRIANÇA   | ADULTO   | MULHER   | IDOSO   |
| I   | <ul style="list-style-type: none"> <li>IRAs</li> <li>Diarréia</li> <li>Dermatoses</li> <li>Parasitoses</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>DST e AIDS</li> <li>Doenças crônicas degenerativas</li> <li>IRAs</li> <li>Tb</li> <li>Hanseníase</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>DST e AIDS</li> <li>Doenças crônicas degenerativas</li> <li>Dependência química</li> <li>Alcoolismo</li> <li>Tabagismo</li> <li>Uso de drogas</li> <li>Pneumopatias (IRAs)</li> <li>Tb</li> <li>Hanseníase</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Doenças crônicas degenerativas (Há, diabetes)</li> <li>IRAs</li> <li>Tb</li> <li>Hanseníase</li> </ul> |
| II  | <ul style="list-style-type: none"> <li>IRA</li> <li>Dermatose</li> <li>Verminose</li> <li>Asma</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alcoolismo</li> <li>Tabagismo</li> <li>Tb</li> <li>Hipertensão</li> <li>Violência</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gravidez na adolescência</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hipertensão</li> </ul>   |
| III | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mortalidade infantil</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alcoolismo</li> <li>Tabagismo</li> <li>Tb</li> <li>Violência</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gravidez na adolescência</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hipertensão</li> </ul>   |
| IV  | <ul style="list-style-type: none"> <li>IRA</li> <li>Verminose</li> <li>Dermatose</li> <li>Diarréia</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Morte violenta</li> <li>Tb</li> <li>Dermatose</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gravidez na adolescência</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hipertensão</li> <li>Diabetes</li> </ul>   |
| V   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desnutrição</li> <li>Mortalidade infantil</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alcoolismo</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gravidez na adolescência</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hipertensão</li> </ul>   |
| VI  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desnutrição</li> <li>Mortalidade infantil</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tb</li> <li>Hanseníase</li> <li>Tabagismo</li> <li>Alcoolismo</li> <li>Asma</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gravidez na adolescência</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hipertensão</li> </ul>   |

Fonte: Relatório de territorialização em saúde, das Unidades Básicas de Saúde da Família – 1998 – 1999.



## Escolha do Terreno

A lei de Uso e Ocupação do Solo de Fortaleza classifica o Hospital com porte de 5.001 a 10.000 m<sup>2</sup> como pertencente à classe SS – PGT3. Essa classificação prevê a adequação do empreendimento às vias com classificações de Via Expressa, Via Arterial-I ou Via Coletora, dentro do sistema da cidade.

Além do edifício hospitalar ser de grande porte, é aconselhável que sua ocupação no terreno seja de apenas um terço e é obrigatório que seus afastamentos em todas as faces sejam de 10 metros. Como já foi dito anteriormente, a SER I é uma área muito adensada e repleta de ocupações irregulares, sendo difícil encontrar terrenos grandes e vazios.

Buscando evitar a retirada de famílias, que seria muito onerosa financeira e socialmente, a solução encontrada foi desapropriar o terreno de uma fábrica, já que algumas da região estão fechando. A avenida Francisco Sá é uma grande concentradora desse tipo de edificação e está classificada como Via Arterial-I.

O local escolhido foi a Fábrica da Esmaltec, na esquina da avenida Francisco Sá com a rua Tulipa. Fica no bairro Floresta no limite com a Barra do Ceará. A fábrica propriamente dita foi transferida para o Maranhão, funcionando atualmente apenas como requalificação de botijões de gás.

**MAPA DA REGIONAL I**





O terreno é bastante acessível, já que há duas paradas na frente dele e na avenida passam várias linhas de ônibus. Sua topografia é bastante suave, evitando gastos excessivos na estrutura. O seu entorno é ocupado por uma fábrica desativada a oeste, no limite com a rua Tulipa; a leste, na rua Alberto de Oliveira, fica um refeitório também da Esmaltec e um frigorífico; ao sul, rua Gen. Mário Hermes, temos uma subestação da COELCE; ao norte, na av. Francisco Sá, encontramos lojas e uma fábrica de alimentos. Fora esses pontos de interesse é uma área de ocupação residencial: com casas, vilas e condomínios de poucos pavimentos.

A maior desvantagem desse terreno é a fábrica de alimentos da Francisco Sá, que possui uma chaminé a uma distância de aproximadamente 70 metros ao norte do terreno escolhido. Esse empecilho, entretanto, foi amenizado com o distanciamento do edifício, especialmente das áreas de tratamento, como Internações e Centro Cirúrgico. Também a arborização já existente na frente do terreno e os ventos dominantes em direção oposta favorecem o distanciamento dessa fumaça. É uma característica da região e precisa-se saber confrontá-la.

Outro dado importante é a existência de um pequeno riacho passando atualmente por debaixo da fábrica. Visando valorizar esse recurso hídrico e devolvê-lo para a cidade, essa área foi recortada do terreno inicial pela criação de um segmento da rua São Bernardo, que antes terminava na rua Tulipa, até a rua Alberto de Oliveira.



*Foto da fábrica de alimentos da Av. Francisco Sá*



*Foto da rua Alberto de Oliveira no sentido sul-norte*



O quarteirão destacado seria reservado à criação de um parque como área de lazer para a população e preservação das margens do riacho.

As demais exigências da *Lei de Uso e Ocupação do Solo do Município de Fortaleza* são as seguintes:

- Taxa de Permeabilidade – 40%
- Taxa de Ocupação – 50%
- Índice de Aproveitamento – 1,0
- Altura máxima da edificação – 48,00 m
- Número mínimo de vagas – 60
- Recuos FT, LT, FD – 10,00 m

Ampliação prevista para as vias:

- Avenida Francisco Sá – caixa proposta de 30,00 m com metade da caixa para cada lado do eixo da via;
- Rua Tulipa – via coletora – caixa proposta de 18,00 m com metade da caixa para cada lado do eixo da via;
- Rua Alberto de Oliveira – via coletora – caixa proposta de 18,00 m com metade da caixa para cada lado do eixo da via.



Foto da rua Alberto de Oliveira no sentido norte-sul



Foto da rua Gen. Mário Hermes no sentido oeste-leste



*Foto da Avenida Francisco Sá e rua Tulipa*



*Vila com saída para a rua Alberto de Oliveira*



*Foto da rua Tulipa no sentido norte-sul*



# Foto Aérea do Terreno



Norte



Terreno escolhido - Fábrica da Esmaltec



Via Arterial I - Av. Francisco Sá







## Hospital Local – Definição pelo SUS

Este trabalho analisa as diretrizes de um projeto para Hospital Local. Está, portanto, inserido no nível secundário do Sistema Unificado de Saúde. Recebe pacientes advindos do nível primário e não atende casos de alta complexidade, referenciando-os ao Hospital Regional ou a outros do nível terciário.

Destina-se a prestar assistência médica, em regime de internação e urgência, nas quatro especialidades básicas, para uma população de área geográfica determinada. Deverá ser programado para grupamentos populacionais com mais de 20.000 habitantes, podendo chegar até 50.000 habitantes, onde será a primeira referência em termos de internação. Suas unidades de internação devem atender nas quatro especialidades básicas aos pacientes referidos dos Centros de Saúde e dos Ambulatórios Gerais de sua área programática, bem como oferecer cobertura ao atendimento de urgência dessa área.

O Hospital Local deverá contar também com infra-estrutura mínima necessária à sua operacionalização, de acordo com as normas vigentes de construção e instalação de serviços de saúde. O apoio diagnóstico deve contar com Laboratório de Patologia Clínica e Radiodiagnóstico. Sendo laboratório relativamente mais complexo que os de nível primário e o radiodiagnóstico restrito a exames factíveis com equipamentos convencionais, deixando a especialização para o nível seguinte.



## Definição do Programa e Dimensionamento

### Listagem de Atividades

A partir dessa definição foram listadas as atribuições e atividades a serem realizadas no Hospital de acordo com o capítulo sobre Organização Físico Funcional da RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002. As atividades estão agrupadas em oito atribuições básicas, quatro de apoio e quatro de atendimento.

#### 1. Prestação de atendimento eletivo de promoção e assistência à saúde em regime ambulatorial e de hospital-dia.

1.2. realizar vigilância epidemiológica através de coleta e análise sistemática de dados, investigação epidemiológica, informações sobre doenças, etc..

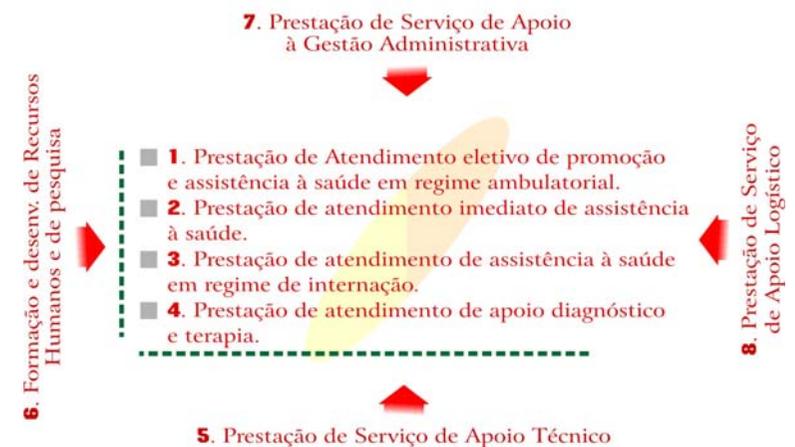
1.6. recepcionar, registrar fazer marcação de consultas.

1.7. proceder à consulta médica, odontológica, psicológica, de assistência social, de nutrição, de farmácia, de fisioterapia, de terapia ocupacional, de fonoaudiologia e de enfermagem.

1.8. realizar procedimentos médicos e odontológicos de pequeno porte, sob anestesia local (punções, biópsias, etc).

1.10. realizar procedimentos terapêuticos, que requeiram preparação e/ou observação médica posterior, por período de até 24 horas.

## Atribuições da Unidade de Saúde





1.11. executar e registrar a assistência médica e de enfermagem por período de até 24 horas.

## **2. Prestação de atendimento imediato de assistência à saúde**

2.1. Nos casos sem risco de vida (urgência de baixa e média complexidade).

## **3. Prestação de atendimento de assistência à saúde em regime de internação**

3.1. Internação de pacientes adultos e infantis.

## **4. Prestação de atendimento de apoio ao diagnóstico e terapia**

4.1. Patologia clínica.

4.2. Imagenologia.

4.3. Métodos gráficos.

4.4. Anatomia patológica e citopatologia.

4.6. Realização de procedimentos cirúrgicos e endoscópicos.

4.7. Realização de partos normais, cirúrgicos e intercorrências obstétrica.

4.8. Desenvolvimento de atividades de reabilitação em pacientes externos e internos.

## **5. Prestação de serviços de apoio técnico**

5.1. Proporcionar condições de assistência alimentar a indivíduos enfermos e sadios.



---

5.2. Proporcionar assistência farmacêutica.

5.3. Proporcionar condições de esterilização de material médico, de enfermagem, laboratorial, cirúrgico e roupas.

## **6. Formação e desenvolvimento de recursos humanos e de pesquisa**

6.1. Promover o treinamento em serviço dos funcionários.

## **7. Prestação de serviços de apoio de gestão e execução administrativa**

7.1. Realizar os serviços administrativos do estabelecimento.

7.2. Realizar os serviços de planejamento clínico, de enfermagem e técnico.

7.3. Realizar serviços de documentação e informações em saúde.

## **8. Prestação de serviços de apoio logístico**

8.1. Proporcionar condições de lavagem das roupas usadas.

8.2. Executar serviços de armazenagem de materiais e equipamentos.

8.3. Proporcionar condições técnicas para revelação, impressão e guarda de chapas e filmes.

8.4. Executar manutenção do estabelecimento.

8.5. Proporcionar condições de guarda, conservação, velório e retirada de cadáveres.



8.6. Proporcionar condições de conforto e higiene aos pacientes, funcionários e público.

8.7. Zelar pela limpeza e higiene do edifício, instalações e áreas externas e materiais e instrumentais e equipamentos assistenciais, bem como pelo gerenciamento de resíduos sólidos.

8.8. Proporcionar condições de segurança e vigilância do edifício, instalações e áreas externas.

8.9. Proporcionar condições de infra-estrutura predial.



## Programa e Dimensionamento

A partir dessa listagem de atividades foi montado um programa de necessidades com base nas Tabelas de Dimensionamento, Quantificação e Instalações Prediais, também da *RDC nº 50* e nas leituras, pesquisas e visitas realizadas.

Para pré-dimensionar os ambientes foram respeitadas as exigências mínimas previstas em lei e foram feitas simulações de layouts e fichas com o resumo das necessidades de cada recinto e suas ligações. Buscou-se adotar aí uma modulação que facilitasse as futuras instalações e a própria estrutura, utilizando-se o módulo de 1,20m x 1,20 m, dentro de uma estrutura modular de 7,20m x 7,20m.

Esse estudo permitiu um dimensionamento inicial da área total do hospital, da porcentagem ocupada por cada setor em relação ao total. Os setores de apoio tiveram suas porcentagens elevadas devido à previsão de ampliação do hospital que pedia um dimensionamento não para 60, mas para 100 leitos, a capacidade final que essa unidade hospitalar deve atingir.



| Ambiente                        | Quant.    | Largura (M) | Compr. (M) | Área Proposta (M <sup>2</sup> ) | Índice de Correção | Área Corrigida (M <sup>2</sup> ) | Módulos Estruturais (1,20m X 1,20m) |
|---------------------------------|-----------|-------------|------------|---------------------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Ambulatório</b>              |           |             |            |                                 |                    |                                  |                                     |
| Recepção / registro / espera    | 1         | 6,00        | 10,80      | 64,80                           | 1,20               | 77,76                            | 54,00                               |
| Secretaria                      | 1         | 2,40        | 3,60       | 8,64                            | 1,20               | 10,37                            | 7,20                                |
| Sanitário                       | 2         | 3,60        | 4,80       | 34,56                           | 1,20               | 41,47                            | 28,80                               |
| Triagem                         | 1         | 3,00        | 3,60       | 10,80                           | 1,30               | 14,04                            | 9,75                                |
| Serviço social                  | 1         | 2,40        | 3,00       | 7,20                            | 1,30               | 9,36                             | 6,50                                |
| Psicologia / terapia em grupo   | 1         | 3,60        | 6,00       | 21,60                           | 1,30               | 28,08                            | 19,50                               |
| Clínica médica                  | 1         | 3,00        | 3,60       | 10,80                           | 1,30               | 14,04                            | 9,75                                |
| Clínica geral                   | 1         | 3,00        | 3,60       | 10,80                           | 1,30               | 14,04                            | 9,75                                |
| Clínica pediátrica              | 1         | 3,00        | 3,60       | 10,80                           | 1,30               | 14,04                            | 9,75                                |
| Clínica otorrino                | 1         | 3,00        | 3,60       | 10,80                           | 1,30               | 14,04                            | 9,75                                |
| Clínica pneumológica            | 1         | 3,00        | 3,60       | 10,80                           | 1,30               | 14,04                            | 9,75                                |
| Clínica ginecológica            | 1         | 3,00        | 4,80       | 14,40                           | 1,30               | 18,72                            | 13,00                               |
| Clínica odontológica            | 2         | 3,60        | 4,80       | 34,56                           | 1,30               | 44,93                            | 31,20                               |
| Clínica oftálmica               | 1         | 3,60        | 4,80       | 17,28                           | 1,30               | 22,46                            | 15,60                               |
| Dispensário                     | 1         | 2,40        | 3,00       | 7,20                            | 1,20               | 8,64                             | 6,00                                |
| Banheiro pessoal                | 2         | 1,20        | 2,40       | 5,76                            | 1,20               | 6,91                             | 4,80                                |
| Estar pessoal                   | 1         | 2,40        | 3,60       | 8,64                            | 1,20               | 10,37                            | 7,20                                |
| Copa                            | 1         | 2,40        | 2,40       | 5,76                            | 1,20               | 6,91                             | 4,80                                |
| Expurgo                         | 1         | 2,40        | 3,00       | 7,20                            | 1,20               | 8,64                             | 6,00                                |
| Arsenal                         | 1         | 2,40        | 2,40       | 5,76                            | 1,20               | 6,91                             | 4,80                                |
| Equipamentos                    | 1         | 2,40        | 3,60       | 8,64                            | 1,20               | 10,37                            | 7,20                                |
| Depósito de material de limpeza | 1         | 1,20        | 2,40       | 2,88                            | 1,20               | 3,46                             | 2,40                                |
| <b>Subtotal</b>                 | <b>25</b> |             |            | <b>319,68</b>                   |                    | <b>399,60</b>                    | <b>277,50</b>                       |
| <b>Percentual</b>               |           |             |            |                                 |                    |                                  | <b>6,96</b>                         |



| Ambiente                              | Quant.    | Largura (M) | Compr. (M) | Área Proposta (M <sup>2</sup> ) | Índice de Correção | Área Corrigida (M <sup>2</sup> ) | Módulos Estruturais (1,20m X 1,20m) |
|---------------------------------------|-----------|-------------|------------|---------------------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Urgência                              |           |             |            |                                 |                    |                                  |                                     |
| Embarque / desembarque de ambulâncias | 2         | 3,00        | 6,00       | 36,00                           | 1,20               | 43,20                            | 30,00                               |
| Banheiro motorista                    | 1         | 1,20        | 2,40       | 2,88                            | 1,20               | 3,46                             | 2,40                                |
| Recepção / registro / espera          | 1         | 7,20        | 7,20       | 51,84                           | 1,20               | 62,21                            | 43,20                               |
| Sanitário                             | 2         | 3,60        | 4,80       | 34,56                           | 1,20               | 41,47                            | 28,80                               |
| Espera de macas                       | 1         | 1,80        | 2,40       | 4,32                            | 1,20               | 5,18                             | 3,60                                |
| Triagem                               | 1         | 3,00        | 3,60       | 10,80                           | 1,30               | 14,04                            | 9,75                                |
| Serviço social                        | 1         | 2,40        | 3,00       | 7,20                            | 1,30               | 9,36                             | 6,50                                |
| Higienização                          | 1         | 3,60        | 6,00       | 21,60                           | 1,30               | 28,08                            | 19,50                               |
| Exame                                 | 1         | 3,00        | 3,60       | 10,80                           | 1,30               | 14,04                            | 9,75                                |
| Curativos                             | 1         | 2,40        | 3,60       | 8,64                            | 1,30               | 11,23                            | 7,80                                |
| Re-hidratação                         | 1         | 3,60        | 4,20       | 15,12                           | 1,30               | 19,66                            | 13,65                               |
| Inalação                              | 1         | 2,40        | 3,60       | 8,64                            | 1,30               | 11,23                            | 7,80                                |
| Medicação                             | 1         | 2,40        | 3,60       | 8,64                            | 1,30               | 11,23                            | 7,80                                |
| Sala de gesso                         | 1         | 2,40        | 3,60       | 8,64                            | 1,30               | 11,23                            | 7,80                                |
| Posto de enfermagem                   | 1         | 2,40        | 3,60       | 8,64                            | 1,30               | 11,23                            | 7,80                                |
| Observação feminina                   | 1         | 3,60        | 4,80       | 17,28                           | 1,30               | 22,46                            | 15,60                               |
| Observação masculina                  | 1         | 3,60        | 4,80       | 17,28                           | 1,30               | 22,46                            | 15,60                               |
| Observação infantil                   | 1         | 3,30        | 4,80       | 15,84                           | 1,30               | 20,59                            | 14,30                               |
| Isolamento                            | 1         | 2,40        | 5,70       | 13,68                           | 1,30               | 17,78                            | 12,35                               |
| Escovação                             | 1         | 2,40        | 3,00       | 7,20                            | 1,30               | 9,36                             | 6,50                                |
| Pequenas cirurgias                    | 1         | 4,50        | 4,80       | 21,60                           | 1,30               | 28,08                            | 19,50                               |
| Equipamentos                          | 1         | 2,40        | 2,40       | 5,76                            | 1,20               | 6,91                             | 4,80                                |
| Banheiro pessoal                      | 2         | 1,20        | 2,40       | 5,76                            | 1,20               | 6,91                             | 4,80                                |
| Estar pessoal                         | 1         | 2,40        | 3,60       | 8,64                            | 1,20               | 10,37                            | 7,20                                |
| Copa                                  | 1         | 2,40        | 2,40       | 5,76                            | 1,20               | 6,91                             | 4,80                                |
| Expurgo                               | 1         | 2,40        | 3,00       | 7,20                            | 1,20               | 8,64                             | 6,00                                |
| Arsenal                               | 1         | 2,40        | 2,40       | 5,76                            | 1,20               | 6,91                             | 4,80                                |
| Equipamentos                          | 1         | 2,40        | 3,60       | 8,64                            | 1,20               | 10,37                            | 7,20                                |
| Depósito de material de limpeza       | 1         | 1,20        | 2,40       | 2,88                            | 1,20               | 3,46                             | 2,40                                |
| <b>Subtotal</b>                       | <b>32</b> |             |            | <b>381,60</b>                   |                    | <b>478,08</b>                    | <b>332,00</b>                       |
| <b>Percentual</b>                     |           |             |            |                                 |                    |                                  | <b>8,33</b>                         |



| Ambiente                        | Quant.    | Largura (M) | Comp. (M)     | Área Proposta (M <sup>2</sup> ) | Índice de Correção | Área Corrigida (M <sup>2</sup> ) | Módulos Estruturais (1,20m X 1,20m) |
|---------------------------------|-----------|-------------|---------------|---------------------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Administração</b>            |           |             |               |                                 |                    |                                  |                                     |
| Segurança                       | 1         | 2,40        | 2,40          | 5,76                            | 1,15               | 6,62                             | 4,60                                |
| Recepção / espera               | 1         | 7,20        | 9,60          | 69,12                           | 1,15               | 79,49                            | 55,20                               |
| Sanitário                       | 2         | 3,60        | 4,80          | 34,56                           | 1,15               | 39,74                            | 27,60                               |
| Telefonia                       | 1         | 2,40        | 3,60          | 8,64                            | 1,15               | 9,94                             | 6,90                                |
| Matrícula / registro            | 1         | 3,00        | 3,60          | 10,80                           | 1,15               | 12,42                            | 8,63                                |
| Vestiário / guarda de pertences | 2         | 3,00        | 4,80          | 28,80                           | 1,15               | 33,12                            | 23,00                               |
| Preparo de prontuários          | 1         | 2,40        | 4,20          | 10,08                           | 1,15               | 11,59                            | 8,05                                |
| Estudo de prontuários           | 1         | 2,40        | 3,60          | 8,64                            | 1,15               | 9,94                             | 6,90                                |
| Estatística                     | 1         | 2,40        | 3,60          | 8,64                            | 1,15               | 9,94                             | 6,90                                |
| Arquivo ativo                   | 1         | 4,80        | 4,80          | 23,04                           | 1,15               | 26,50                            | 18,40                               |
| Arquivo estabilizado            | 1         | 4,80        | 7,20          | 34,56                           | 1,15               | 39,74                            | 27,60                               |
| Diretoria                       | 2         | 4,20        | 4,80          | 40,32                           | 1,15               | 46,37                            | 32,20                               |
| Secretaria geral                | 1         | 3,00        | 6,60          | 19,80                           | 1,15               | 22,77                            | 15,81                               |
| Chefia de enfermagem            | 1         | 3,00        | 3,60          | 10,80                           | 1,15               | 12,42                            | 8,63                                |
| Comissão de infecção hospitalar | 1         | 3,00        | 4,80          | 14,40                           | 1,15               | 16,56                            | 11,50                               |
| Sala de reuniões                | 1         | 3,60        | 4,80          | 17,28                           | 1,15               | 19,87                            | 13,80                               |
| Mini-auditório                  | 1         | 7,20        | 14,40         | 103,68                          | 1,10               | 114,05                           | 79,20                               |
| Lixo                            | 1         | 1,20        | 2,40          | 2,88                            | 1,15               | 3,31                             | 2,30                                |
| Almoxarifado                    | 1         | 2,40        | 3,60          | 8,64                            | 1,15               | 9,94                             | 6,90                                |
| Depósito de material de limpeza | 1         | 1,20        | 2,40          | 2,88                            | 1,15               | 3,31                             | 2,30                                |
| <b>Subtotal</b>                 | <b>23</b> |             | <b>463,32</b> |                                 |                    | <b>527,63</b>                    | <b>366,41</b>                       |
| <b>Percentual</b>               |           |             |               | <b>9,19</b>                     |                    |                                  |                                     |



| Ambiente                                     | Quant. | Largura (M) | Compr. (M) | Área Proposta (M <sup>2</sup> ) | Índice de Correção | Área Corrigida (M <sup>2</sup> ) | Módulos Estruturais (1,20M X 1,20M) |
|--|--------|-------------|------------|---------------------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Apoio Diagnóstico</b>                     |        |             |            |                                 |                    |                                  |                                     |
| Recepção / espera                            | 1      | 9,60        | 12,00      | 115,20                          | 1,20               | 138,24                           | 96,00                               |
| Sanitário                                    | 2      | 3,60        | 4,80       | 34,56                           | 1,20               | 41,47                            | 28,80                               |
| Estar pessoal                                | 1      | 3,00        | 3,60       | 10,80                           | 1,20               | 12,96                            | 9,00                                |
| Banheiro pessoal                             | 2      | 1,20        | 2,40       | 5,76                            | 1,20               | 6,91                             | 4,80                                |
| Copa   | 1      | 2,40        | 3,00       | 7,20                            | 1,20               | 8,64                             | 6,00                                |
| Expurgo                                      | 1      | 2,40        | 2,40       | 5,76                            | 1,20               | 6,91                             | 4,80                                |
| Depósito de material de limpeza              | 1      | 1,20        | 2,40       | 2,88                            | 1,20               | 3,46                             | 2,40                                |
| <b>Apoio Diagnóstico - Fisioterapia</b>      |        |             |            |                                 |                    |                                  |                                     |
| Recepção / espera                            | 1      | 3,60        | 6,00       | 21,60                           | 1,20               | 25,92                            | 18,00                               |
| Sanitário                                    | 2      | 1,20        | 1,80       | 4,32                            | 1,20               | 5,18                             | 3,60                                |
| Consultório                                  | 1      | 3,00        | 3,60       | 10,80                           | 1,30               | 14,04                            | 9,75                                |
| Arquivo                                      | 1      | 2,40        | 2,40       | 5,76                            | 1,20               | 6,91                             | 4,80                                |
| Vestiários                                   | 2      | 2,40        | 3,60       | 17,28                           | 1,20               | 20,74                            | 14,40                               |
| Sala de exercícios                           | 1      | 7,20        | 9,60       | 69,12                           | 1,30               | 89,86                            | 62,40                               |
| Boxes  | 4      | 1,80        | 3,00       | 21,60                           | 1,30               | 28,08                            | 19,50                               |
| Guarda de roupas                             | 1      | 1,20        | 2,40       | 2,88                            | 1,20               | 3,46                             | 2,40                                |
| Guarda de equipamentos                       | 1      | 2,40        | 3,00       | 7,20                            | 1,20               | 8,64                             | 6,00                                |
| <b>Apoio Diagnóstico - Patologia Clínica</b> |        |             |            |                                 |                    |                                  |                                     |
| Recepção / espera                            | 1      | 3,60        | 6,00       | 21,60                           | 1,20               | 25,92                            | 18,00                               |
| Sanitário                                    | 2      | 1,20        | 1,80       | 4,32                            | 1,20               | 5,18                             | 3,60                                |
| Coleta                                       | 1      | 3,60        | 8,40       | 30,24                           | 1,30               | 39,31                            | 27,30                               |
| Registro de materiais / emissão de laudos    | 1      | 2,40        | 3,60       | 8,64                            | 1,30               | 11,23                            | 7,80                                |
| Arquivo                                      | 1      | 2,40        | 3,60       | 8,64                            | 1,20               | 10,37                            | 7,20                                |
| Laboratório                                  | 1      | 6,00        | 7,20       | 43,20                           | 1,30               | 56,16                            | 39,00                               |
| Limpeza / esterilização                      | 1      | 2,40        | 3,00       | 7,20                            | 1,30               | 9,36                             | 6,50                                |
| Depósito de material de limpeza              | 1      | 1,20        | 2,40       | 2,88                            | 1,20               | 3,46                             | 2,40                                |
| Expurgo                                      | 1      | 2,40        | 2,40       | 5,76                            | 1,20               | 6,91                             | 4,80                                |



| Ambiente                                     | Quant.    | Largura (M) | Compr. (M) | Área Proposta (M <sup>2</sup> ) | Índice de Correção | Área Corrigida (M <sup>2</sup> ) | Módulos Estruturais (1,20m X 1,20m) |
|--|-----------|-------------|------------|---------------------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Apoio Diagnóstico</b>                     |           |             |            |                                 |                    |                                  |                                     |
| <b>Apoio Diagnóstico - Radiologia</b>        |           |             |            |                                 |                    |                                  |                                     |
| Recepção / espera                            | 1         | 3,60        | 6,00       | 21,60                           | 1,20               | 25,92                            | 18,00                               |
| Sanitário                                    | 3         | 1,20        | 1,80       | 6,48                            | 1,20               | 7,78                             | 5,40                                |
| Sala de raio-x                               | 1         | 4,80        | 6,00       | 28,80                           | 1,30               | 37,44                            | 26,00                               |
| Câmara escura                                | 1         | 2,40        | 3,00       | 7,20                            | 1,30               | 9,36                             | 6,50                                |
| Câmara clara / interpretação                 | 1         | 2,40        | 2,40       | 5,76                            | 1,30               | 7,49                             | 5,20                                |
| Arquivo                                      | 1         | 2,40        | 3,60       | 8,64                            | 1,20               | 10,37                            | 7,20                                |
| <b>Apoio Diagnóstico - Eletrodiagnóstico</b> |           |             |            |                                 |                    |                                  |                                     |
| Recepção / espera                            | 1         | 3,60        | 6,00       | 21,60                           | 1,20               | 25,92                            | 18,00                               |
| Sanitário                                    | 5         | 1,20        | 1,80       | 10,80                           | 1,30               | 14,04                            | 9,75                                |
| Ultrassom                                    | 1         | 3,00        | 3,60       | 10,80                           | 1,30               | 14,04                            | 9,75                                |
| Eletrocardiograma                            | 1         | 3,00        | 3,60       | 10,80                           | 1,30               | 14,04                            | 9,75                                |
| Ecografia                                    | 1         | 3,00        | 3,60       | 10,80                           | 1,30               | 14,04                            | 9,75                                |
| Interpretação                                | 1         | 2,40        | 3,00       | 7,20                            | 1,30               | 9,36                             | 6,50                                |
| Arquivo                                      | 1         | 2,40        | 3,00       | 7,20                            | 1,20               | 8,64                             | 6,00                                |
| <b>Subtotal</b>                              | <b>52</b> |             |            | <b>632,88</b>                   |                    | <b>787,75</b>                    | <b>547,05</b>                       |
| <b>Percentual</b>                            |           |             |            |                                 |                    |                                  | <b>13,72</b>                        |



| Ambiente                        | Quant.     | Largura (M) | Compr. (M) | Área Proposta (M <sup>2</sup> ) | Índice de Correção | Área Corrigida (M <sup>2</sup> ) | Módulos Estruturais (1,20m X 1,20m) |
|---------------------------------|------------|-------------|------------|---------------------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Internações</b>              |            |             |            |                                 |                    |                                  |                                     |
| Estar dos visitantes            | 3          | 3,60        | 4,20       | 45,36                           | 1,20               | 54,43                            | 37,80                               |
| Banheiro dos visitantes         | 6          | 1,50        | 2,40       | 21,60                           | 1,20               | 25,92                            | 18,00                               |
| Guarda de macas                 | 3          | 1,20        | 2,40       | 8,64                            | 1,20               | 10,37                            | 7,20                                |
| Enfermarias 2 leitos            | 30         | 3,60        | 4,20       | 453,60                          | 1,30               | 589,68                           | 409,50                              |
| Banheiro paciente               | 27         | 1,80        | 2,10       | 102,06                          | 1,30               | 132,68                           | 92,14                               |
| Banheiro deficiente             | 3          | 2,10        | 2,40       | 15,12                           | 1,30               | 19,66                            | 13,65                               |
| Berçário                        | 1          | 4,80        | 6,00       | 28,80                           | 1,30               | 37,44                            | 26,00                               |
| Lavanderia                      | 1          | 2,40        | 3,00       | 7,20                            | 1,20               | 8,64                             | 6,00                                |
| Recreação                       | 1          | 3,60        | 6,00       | 21,60                           | 1,20               | 25,92                            | 18,00                               |
| Área de cuidados com o lactente | 1          | 3,60        | 4,20       | 15,12                           | 1,20               | 18,14                            | 12,60                               |
| Antecâmara de isolamento        | 3          | 1,80        | 2,40       | 12,96                           | 1,30               | 16,85                            | 11,70                               |
| Posto de enfermagem             | 3          | 2,40        | 3,60       | 25,92                           | 1,20               | 31,10                            | 21,60                               |
| Serviço de enfermagem           | 3          | 2,40        | 3,00       | 21,60                           | 1,20               | 25,92                            | 18,00                               |
| Prescrição                      | 3          | 2,40        | 2,40       | 17,28                           | 1,20               | 20,74                            | 14,40                               |
| Repouso de enfermagem           | 3          | 3,00        | 3,60       | 32,40                           | 1,20               | 38,88                            | 27,00                               |
| Banheiro pessoal                | 6          | 1,20        | 2,40       | 17,28                           | 1,20               | 20,74                            | 14,40                               |
| Copa de distribuição            | 3          | 2,40        | 3,00       | 21,60                           | 1,20               | 25,92                            | 18,00                               |
| Arsenal                         | 3          | 2,40        | 2,40       | 17,28                           | 1,20               | 20,74                            | 14,40                               |
| Expurgo                         | 3          | 2,40        | 3,60       | 25,92                           | 1,20               | 31,10                            | 21,60                               |
| Equipamentos                    | 3          | 2,40        | 3,60       | 25,92                           | 1,20               | 31,10                            | 21,60                               |
| Depósito de material de limpeza | 3          | 1,20        | 2,40       | 8,64                            | 1,20               | 10,37                            | 7,20                                |
| <b>Subtotal</b>                 | <b>112</b> |             |            | <b>945,90</b>                   |                    | <b>1.196,33</b>                  | <b>830,79</b>                       |
| <b>Percentual</b>               |            |             |            |                                 |                    |                                  | <b>20,84</b>                        |



| Ambiente                               | Quant.    | Largura (M) | Compr. (M) | Área Proposta (M <sup>2</sup> ) | Índice de Correção | Área Corrigida (M <sup>2</sup> ) | Módulos Estruturais (1,20m X 1,20m) |
|--|-----------|-------------|------------|---------------------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Centro Cirúrgico</b>                |           |             |            |                                 |                    |                                  |                                     |
| Espera de familiares                   | 1         | 2,40        | 3,60       | 8,64                            | 1,20               | 10,37                            | 7,20                                |
| Capela ecumênica                       | 1         | 3,60        | 3,60       | 12,96                           | 1,00               | 12,96                            | 9,00                                |
| Sanitários                             | 1         | 1,20        | 2,40       | 2,88                            | 1,20               | 3,46                             | 2,40                                |
| Estar médico / prescrição              | 1         | 3,60        | 4,80       | 17,28                           | 1,20               | 20,74                            | 14,40                               |
| Transferência de macas                 | 1         | 2,40        | 6,00       | 14,40                           | 1,30               | 18,72                            | 13,00                               |
| Espera de macas                        | 2         | 1,20        | 2,40       | 5,76                            | 1,20               | 6,91                             | 4,80                                |
| Posto de enfermagem                    | 1         | 2,40        | 4,80       | 11,52                           | 1,20               | 13,82                            | 9,60                                |
| Sala administrativa                    | 1         | 3,00        | 3,60       | 10,80                           | 1,30               | 14,04                            | 9,75                                |
| Repouso de enfermagem                  | 1         | 3,00        | 3,60       | 10,80                           | 1,20               | 12,96                            | 9,00                                |
| Banheiro pessoal                       | 2         | 2,40        | 3,00       | 14,40                           | 1,20               | 17,28                            | 12,00                               |
| Farmácia satélite                      | 1         | 2,40        | 3,00       | 7,20                            | 1,20               | 8,64                             | 6,00                                |
| Material estéril / material anestésico | 2         | 2,40        | 2,40       | 11,52                           | 1,20               | 13,82                            | 9,60                                |
| Arsenal                                | 1         | 2,40        | 2,40       | 5,76                            | 1,20               | 6,91                             | 4,80                                |
| Expurgo                                | 1         | 2,40        | 3,00       | 7,20                            | 1,20               | 8,64                             | 6,00                                |
| Equipamentos                           | 1         | 2,40        | 3,60       | 8,64                            | 1,20               | 10,37                            | 7,20                                |
| Depósito de material de limpeza        | 1         | 1,80        | 2,40       | 4,32                            | 1,20               | 5,18                             | 3,60                                |
| Vestiário de barreira                  | 2         | 2,40        | 3,00       | 14,40                           | 1,30               | 18,72                            | 13,00                               |
| Higienização                           | 1         | 3,00        | 3,60       | 10,80                           | 1,30               | 14,04                            | 9,75                                |
| Pré-parto                              | 1         | 3,60        | 4,80       | 17,28                           | 1,30               | 22,46                            | 15,60                               |
| Sala de parto                          | 1         | 3,60        | 4,80       | 17,28                           | 1,30               | 22,46                            | 15,60                               |
| Reanimação do recém-nascido            | 1         | 2,40        | 3,60       | 8,64                            | 1,30               | 11,23                            | 7,80                                |
| Sala de cirurgia obstétrica            | 1         | 4,20        | 4,80       | 20,16                           | 1,30               | 26,21                            | 18,20                               |
| Escovação                              | 3         | 1,20        | 2,40       | 8,64                            | 1,30               | 11,23                            | 7,80                                |
| Pós-parto                              | 1         | 3,00        | 3,60       | 10,80                           | 1,30               | 14,04                            | 9,75                                |
| Indução anestésica                     | 1         | 3,00        | 3,60       | 10,80                           | 1,30               | 14,04                            | 9,75                                |
| Raio-x                                 | 1         | 2,40        | 2,40       | 5,76                            | 1,30               | 7,49                             | 5,20                                |
| Sala de cirurgia média                 | 1         | 4,80        | 5,40       | 25,92                           | 1,30               | 33,70                            | 23,40                               |
| Recuperação pós-anestésica             | 1         | 3,00        | 4,20       | 12,60                           | 1,30               | 16,38                            | 11,38                               |
| Posto de enfermagem                    | 1         | 2,40        | 3,00       | 7,20                            | 1,20               | 8,64                             | 6,00                                |
| <b>Subtotal</b>                        | <b>35</b> |             |            | <b>324,36</b>                   |                    | <b>405,47</b>                    | <b>281,58</b>                       |
| <b>Percentual</b>                      |           |             |            |                                 |                    |                                  | <b>7,06</b>                         |



| Ambiente                               | Quant.    | Largura (M) | Compr. (M) | Área Proposta (M²) | Índice de Correção | Área Corrigida (M²) | Módulos Estruturais (1,20m X 1,20m) |
|--|-----------|-------------|------------|--------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------------|
| <b>Centro De Material Esterilizado</b> |           |             |            |                    |                    |                     |                                     |
| Vestiário de barreira                  | 2         | 2,40        | 3,60       | 17,28              | 1,25               | 21,60               | 15,00                               |
| Recepção / expurgo / lavagem           | 1         | 4,20        | 7,20       | 30,24              | 1,25               | 37,80               | 26,25                               |
| Recepção / preparo/ montagem           | 1         | 3,00        | 9,00       | 27,00              | 1,25               | 33,75               | 23,44                               |
| Esterilização                          | 1         | 4,80        | 6,00       | 28,80              | 1,25               | 36,00               | 25,00                               |
| Chefia                                 | 1         | 2,40        | 3,00       | 7,20               | 1,25               | 9,00                | 6,25                                |
| Armazenagem / distribuição             | 1         | 3,60        | 6,00       | 21,60              | 1,25               | 27,00               | 18,75                               |
| Armazenagem de descartáveis            | 1         | 2,40        | 3,60       | 8,64               | 1,25               | 10,80               | 7,50                                |
| Depósito de material de limpeza        | 2         | 1,20        | 2,40       | 5,76               | 1,25               | 7,20                | 5,00                                |
| <b>Subtotal</b>                        | <b>10</b> |             |            | <b>146,52</b>      |                    | <b>183,15</b>       | <b>127,19</b>                       |
| <b>Percentual</b>                      |           |             |            |                    |                    |                     | <b>3,19</b>                         |
| <b>Lavanderia</b>                      |           |             |            |                    |                    |                     |                                     |
| Vestiário de barreira                  | 2         | 2,40        | 3,60       | 17,28              | 1,25               | 21,60               | 15,00                               |
| Recepção / controle                    | 1         | 2,40        | 3,60       | 8,64               | 1,25               | 10,80               | 7,50                                |
| Separação / lavagem                    | 1         | 4,20        | 7,20       | 30,24              | 1,25               | 37,80               | 26,25                               |
| Secagem / passanderia                  | 1         | 6,00        | 9,60       | 57,60              | 1,25               | 72,00               | 50,00                               |
| Costura                                | 1         | 3,00        | 3,60       | 10,80              | 1,25               | 13,50               | 9,38                                |
| Sanitário                              | 2         | 1,20        | 1,80       | 4,32               | 1,25               | 5,40                | 3,75                                |
| Depósito de material de limpeza        | 2         | 1,20        | 2,40       | 5,76               | 1,25               | 7,20                | 5,00                                |
| Armazenagem / distribuição             | 1         | 4,80        | 6,00       | 28,80              | 1,25               | 36,00               | 25,00                               |
| <b>Subtotal</b>                        | <b>11</b> |             |            | <b>163,44</b>      |                    | <b>204,30</b>       | <b>141,88</b>                       |
| <b>Percentual</b>                      |           |             |            |                    |                    |                     | <b>3,56</b>                         |
| <b>Resíduos</b>                        |           |             |            |                    |                    |                     |                                     |
| Box frigorífico                        | 1         | 2,10        | 3,60       | 7,56               | 1,12               | 8,47                | 5,88                                |
| Box recicláveis                        | 1         | 2,10        | 3,60       | 7,56               | 1,12               | 8,47                | 5,88                                |
| Box resíduos hospitalares              | 1         | 2,10        | 2,10       | 4,41               | 1,12               | 4,94                | 3,43                                |
| Box resíduos comuns                    | 1         | 2,10        | 2,10       | 4,41               | 1,12               | 4,94                | 3,43                                |
| Depósito de material de limpeza        | 1         | 2,10        | 2,10       | 4,41               | 1,12               | 4,94                | 3,43                                |
| Higienização de recipientes            | 1         | 2,10        | 2,40       | 5,04               | 1,00               | 5,04                | 3,50                                |
| <b>Subtotal</b>                        | <b>6</b>  |             |            | <b>33,39</b>       |                    | <b>36,79</b>        | <b>25,55</b>                        |
| <b>Percentual</b>                      |           |             |            |                    |                    |                     | <b>0,64</b>                         |



| Ambiente                       | Quant.    | Largura (M) | Compr. (M) | Área Proposta (M²) | Índice de Correção | Área Corrigida (M²) | Módulos Estruturais (1,20m X 1,20m) |
|--------------------------------|-----------|-------------|------------|--------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------------|
| <b>Conforto Pessoal</b>        |           |             |            |                    |                    |                     |                                     |
| Controle / guarda de pertences | 1         | 3,60        | 4,80       | 17,28              | 1,20               | 20,74               | 14,40                               |
| Vestiário feminino             | 1         | 7,20        | 12,00      | 86,40              | 1,30               | 112,32              | 78,00                               |
| Vestiário masculino            | 1         | 5,40        | 7,20       | 38,88              | 1,30               | 50,54               | 35,10                               |
| Vestiário nível superior       | 2         | 3,00        | 4,20       | 25,20              | 1,30               | 32,76               | 22,75                               |
| Estar pessoal                  | 2         | 3,60        | 4,80       | 34,56              | 1,10               | 38,02               | 26,40                               |
| Sanitário pessoal              | 2         | 1,20        | 2,40       | 5,76               | 1,20               | 6,91                | 4,80                                |
| Copa                           | 2         | 1,80        | 2,40       | 8,64               | 1,20               | 10,37               | 7,20                                |
| Biblioteca / estudo            | 1         | 3,60        | 3,60       | 12,96              | 1,10               | 14,26               | 9,90                                |
| Enfermaria pessoal             | 2         | 3,00        | 3,60       | 21,60              | 1,10               | 23,76               | 16,50                               |
| Repouso médico                 | 1         | 3,00        | 4,80       | 14,40              | 1,10               | 15,84               | 11,00                               |
| Quarto plantonista             | 2         | 3,00        | 4,20       | 25,20              | 1,20               | 30,24               | 21,00                               |
| Banheiro                       | 2         | 1,20        | 2,40       | 5,76               | 1,20               | 6,91                | 4,80                                |
| <b>Subtotal</b>                | <b>19</b> |             |            | <b>296,64</b>      |                    | <b>362,66</b>       | <b>251,85</b>                       |
| <b>Percentual</b>              |           |             |            |                    |                    |                     | <b>6,32</b>                         |
| <b>Farmácia / Almoarifado</b>  |           |             |            |                    |                    |                     |                                     |
| Plataforma carga / descarga    | 1         | 4,80        | 7,20       | 34,56              | 1,10               | 38,02               | 26,40                               |
| Recepção / inspeção            | 1         | 2,40        | 7,20       | 17,28              | 1,10               | 19,01               | 13,20                               |
| Chefia geral                   | 1         | 3,00        | 3,60       | 10,80              | 1,10               | 11,88               | 8,25                                |
| Banheiro                       | 2         | 1,20        | 2,40       | 5,76               | 1,10               | 6,34                | 4,40                                |
| Estocagem de material          | 1         | 7,20        | 10,80      | 77,76              | 1,10               | 85,54               | 59,40                               |
| Estocagem de medicamentos      | 1         | 4,20        | 4,80       | 20,16              | 1,10               | 22,18               | 15,40                               |
| Manipulação / fracionamento    | 1         | 3,00        | 4,80       | 14,40              | 1,10               | 15,84               | 11,00                               |
| Distribuição / controle        | 1         | 4,80        | 5,40       | 25,92              | 1,10               | 28,51               | 19,80                               |
| Dispensação                    | 1         | 3,00        | 3,60       | 10,80              | 1,10               | 11,88               | 8,25                                |
| <b>Subtotal</b>                | <b>10</b> |             |            | <b>217,44</b>      |                    | <b>239,18</b>       | <b>166,10</b>                       |
| <b>Percentual</b>              |           |             |            |                    |                    |                     | <b>4,17</b>                         |



| Ambiente                        | Quant.    | Largura (M) | Compr. (M) | Área Proposta (M <sup>2</sup> ) | Índice de Correção | Área Corrigida (M <sup>2</sup> ) | Módulos Estruturais (1,20m X 1,20m) |
|---------------------------------|-----------|-------------|------------|---------------------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Nutrição</b>                 |           |             |            |                                 |                    |                                  |                                     |
| Plataforma carga / descarga     | 1         | 4,80        | 7,20       | 34,56                           | 1,25               | 43,20                            | 30,00                               |
| Recepção / inspeção / lavagem   | 1         | 3,00        | 4,80       | 14,40                           | 1,25               | 18,00                            | 12,50                               |
| Sanitário                       | 2         | 1,20        | 1,80       | 4,32                            | 1,25               | 5,40                             | 3,75                                |
| Depósito de material de limpeza | 2         | 1,20        | 2,40       | 5,76                            | 1,25               | 7,20                             | 5,00                                |
| Despensa                        | 1         | 2,40        | 5,40       | 12,96                           | 1,25               | 16,20                            | 11,25                               |
| Nutricionista                   | 1         | 2,40        | 3,00       | 7,20                            | 1,25               | 9,00                             | 6,25                                |
| Preparo de carnes               | 1         | 2,40        | 3,00       | 7,20                            | 1,25               | 9,00                             | 6,25                                |
| Preparo de verduras             | 1         | 2,40        | 3,00       | 7,20                            | 1,25               | 9,00                             | 6,25                                |
| Preparo de desjejum             | 1         | 2,40        | 3,00       | 7,20                            | 1,25               | 9,00                             | 6,25                                |
| Cocção                          | 1         | 4,80        | 10,80      | 51,84                           | 1,25               | 64,80                            | 45,00                               |
| Lactário                        | 1         | 2,40        | 2,40       | 5,76                            | 1,25               | 7,20                             | 5,00                                |
| Lavagem de carrinhos            | 1         | 2,40        | 2,40       | 5,76                            | 1,25               | 7,20                             | 5,00                                |
| Lavagem de panelas              | 1         | 3,60        | 4,80       | 17,28                           | 1,25               | 21,60                            | 15,00                               |
| Lixo                            | 1         | 1,20        | 2,40       | 2,88                            | 1,25               | 3,60                             | 2,50                                |
| Pré-lavagem                     | 1         | 3,00        | 4,80       | 14,40                           | 1,25               | 18,00                            | 12,50                               |
| Copa de distribuição            | 1         | 2,40        | 3,60       | 8,64                            | 1,25               | 10,80                            | 7,50                                |
| Refeitório                      | 1         | 7,20        | 21,60      | 155,52                          | 1,10               | 171,07                           | 118,80                              |
| Sanitário                       | 2         | 2,40        | 3,00       | 14,40                           | 1,10               | 15,84                            | 11,00                               |
| <b>Subtotal</b>                 | <b>21</b> |             |            | <b>377,28</b>                   |                    | <b>446,11</b>                    | <b>309,80</b>                       |
| <b>Percentual</b>               |           |             |            |                                 |                    |                                  | <b>7,77</b>                         |
| <b>Manutenção</b>               |           |             |            |                                 |                    |                                  |                                     |
| Recepção / inspeção             | 1         | 2,40        | 3,00       | 7,20                            | 1,10               | 7,92                             | 5,50                                |
| Sala de obras                   | 1         | 3,60        | 9,60       | 34,56                           | 1,10               | 38,02                            | 26,40                               |
| Sala de marcenaria              | 1         | 3,60        | 3,60       | 12,96                           | 1,10               | 14,26                            | 9,90                                |
| Sala de eletrônicos             | 1         | 3,60        | 3,60       | 12,96                           | 1,10               | 14,26                            | 9,90                                |
| Sanitário                       | 2         | 1,20        | 1,80       | 4,32                            | 1,10               | 4,75                             | 3,30                                |
| Guarda / distribuição           | 1         | 2,40        | 3,00       | 7,20                            | 1,10               | 7,92                             | 5,50                                |
| Depósito de ferramentas         | 2         | 2,40        | 2,40       | 11,52                           | 1,10               | 12,67                            | 8,80                                |
| Lixo                            | 1         | 1,80        | 2,40       | 4,32                            | 1,10               | 4,75                             | 3,30                                |
| <b>Subtotal</b>                 | <b>10</b> |             |            | <b>95,04</b>                    |                    | <b>104,54</b>                    | <b>72,60</b>                        |
| <b>Percentual (%)</b>           |           |             |            |                                 |                    |                                  | <b>1,82</b>                         |



| Ambiente                          | Quant.     | Largura (M) | Compr. (M) | Área Proposta (M <sup>2</sup> ) | Índice de Correção | Área Corrigida (M <sup>2</sup> ) | Módulos Estruturais (1,20m X 1,20m) |
|-----------------------------------|------------|-------------|------------|---------------------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Instalações</b>                |            |             |            |                                 |                    |                                  |                                     |
| Subestação elétrica               | 1          | 7,20        | 12,00      | 86,40                           | 1,07               | 92,45                            | 64,20                               |
| Grupo gerador                     | 1          | 4,20        | 7,20       | 30,24                           | 1,07               | 32,36                            | 22,47                               |
| Casa de bombas                    | 1          | 3,60        | 4,80       | 17,28                           | 1,07               | 18,49                            | 12,84                               |
| Cisterna                          | 1          | 4,20        | 6,00       | 25,20                           | 1,07               | 26,96                            | 18,73                               |
| Central de ar-condicionado        |            |             |            |                                 |                    |                                  |                                     |
| Compressor a vácuo                | 1          | 3,00        | 6,00       | 18,00                           | 1,30               | 23,40                            | 16,25                               |
| Misturador de gases               | 1          | 4,80        | 7,20       | 34,56                           | 1,30               | 44,93                            | 31,20                               |
| Depósito de cilindros             | 1          | 4,80        | 6,00       | 28,80                           | 1,30               | 37,44                            | 26,00                               |
| Central de oxigênio               | 1          | 3,00        | 6,00       | 18,00                           | 1,30               | 23,40                            | 16,25                               |
| Tambores de GLP                   | 1          | 3,00        | 6,00       | 18,00                           | 1,30               | 23,40                            | 16,25                               |
| <b>Subtotal</b>                   | <b>9</b>   |             |            | <b>276,48</b>                   |                    | <b>322,83</b>                    | <b>224,19</b>                       |
| <b>Percentual (%)</b>             |            |             |            |                                 |                    |                                  | <b>5,62</b>                         |
| <b>Velório</b>                    |            |             |            |                                 |                    |                                  |                                     |
| Estacionamento de carro funerário | 1          | 3,00        | 6,00       | 18,00                           | 1,00               | 18,00                            | 12,50                               |
| Preparo de cadáveres              | 1          | 4,20        | 6,00       | 25,20                           | 1,00               | 25,20                            | 17,50                               |
| Banheiro                          | 1          | 1,20        | 2,40       | 2,88                            | 1,00               | 2,88                             | 2,00                                |
| <b>Subtotal</b>                   | <b>3</b>   |             |            | <b>46,08</b>                    |                    | <b>46,08</b>                     | <b>32,00</b>                        |
| <b>Percentual (%)</b>             |            |             |            |                                 |                    |                                  | <b>0,80</b>                         |
| <b>Total</b>                      | <b>378</b> |             |            | <b>4.720,05</b>                 |                    | <b>5.740,52</b>                  | <b>3.986,47</b>                     |
| <b>Percentual (%)</b>             |            |             |            |                                 |                    |                                  | <b>100,00</b>                       |



## Estudo de Fluxos e Relações

Como o Hospital é um empreendimento complexo, que engloba várias atividades diferentes, ele foi setorizado para um estudo mais geral de suas inter-relações.

Para o planejamento foram usados os métodos:

- matriz de inter-relações das unidades hospitalares;
- grafo dimensionado das unidades hospitalares;
- organograma de relações entre os ambientes de cada unidade;
- fluxograma de relações entre os ambientes de cada unidade.

## Matriz de Inter-Relações

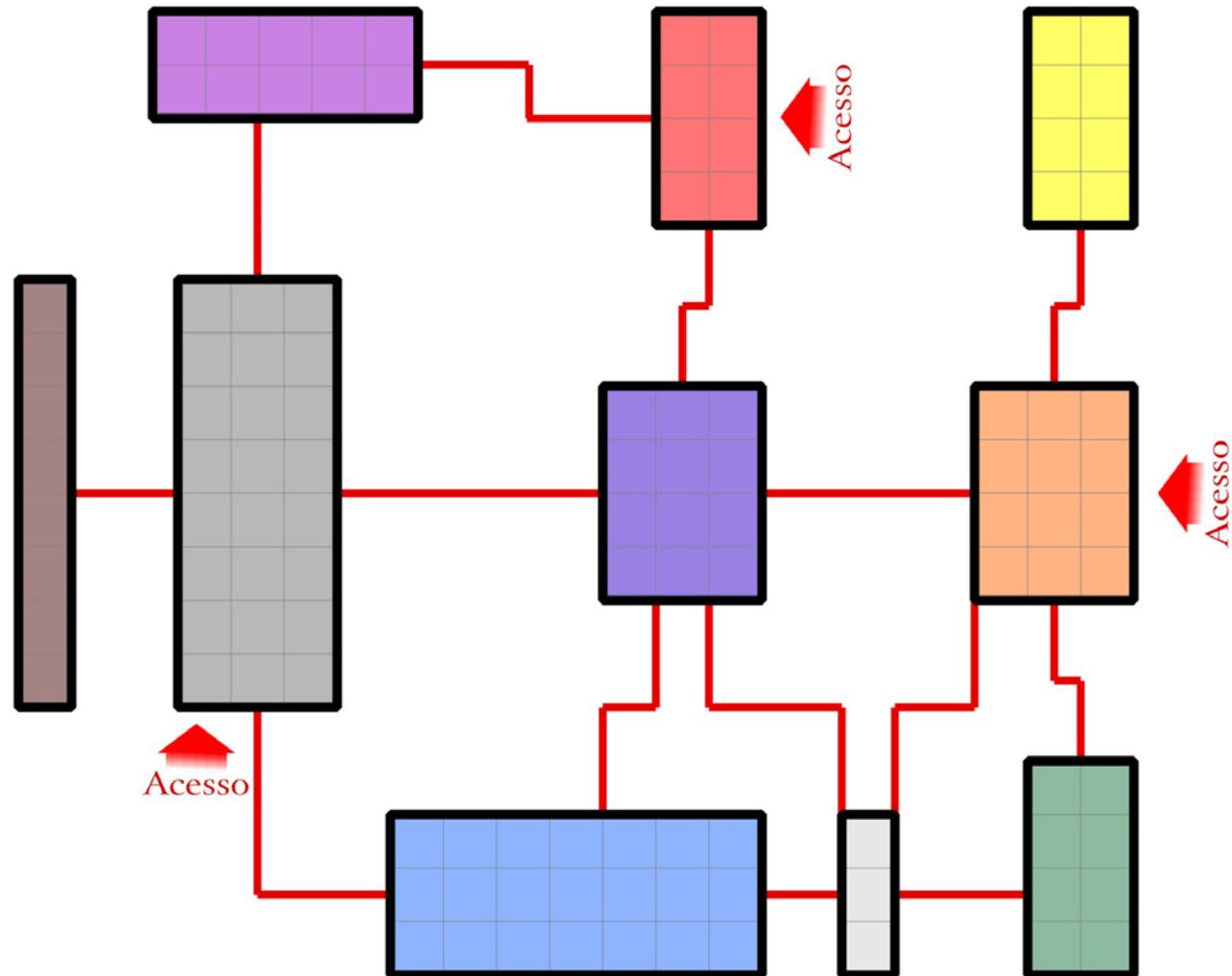




# Grafo Dimensionado

## Legenda

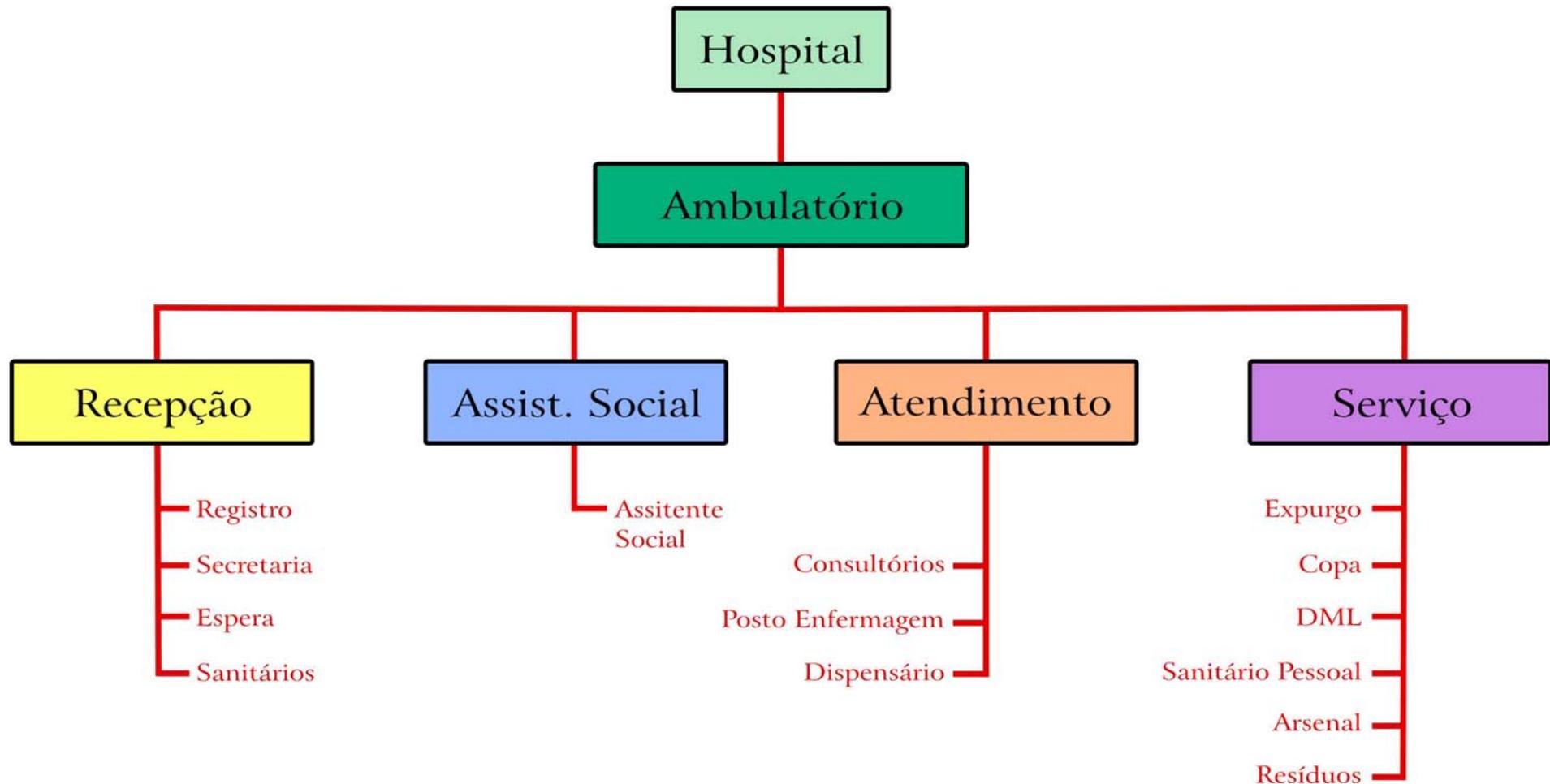
- Administração
- Praça de Acesso
- Ambulatório
- Internação
- Serviços Gerais
- Serviços Mecânicos
- Centro Cirúrgico
- Urgência
- Apoio Diagnóstico
- Same





# Organograma

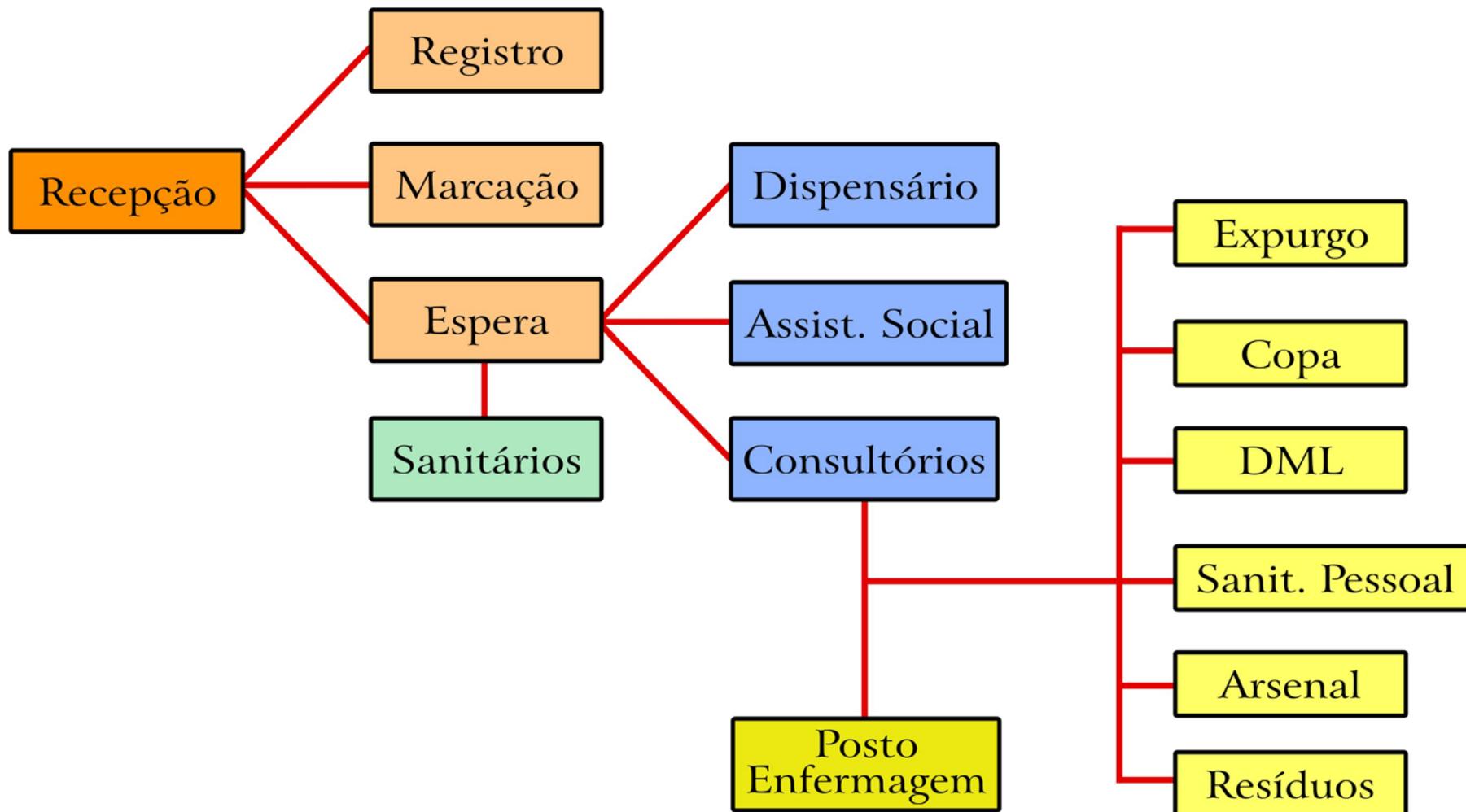
## Ambulatório





# Fluxograma

## Ambulatório





## Bibliografia

- LAMB, Paulo Lindolfo. *Centro Cirúrgico e Recuperação Pós-anestésica: Planejamento.*- Porto Alegre: Gráficaplub, 2000.
- PINTO, Sylvia Caldas Ferreira. *Hospitais: Planejamento Físico de Unidades de Nível Secundário – Manual de Orientação.*- Brasília: Thesaurus, 1996.
  - MIQUELIN, Lauro Carlos. *Anatomia dos Edifícios Hospitalares.* – São Paulo: CEDAS, 1992.
  - CAMPOS DA PAZ JÚNIOR, Aloysio. *Tratando Doentes e Não Doenças.* - Brasília: Editora Saralettras, 2002.
  - GÓES, Ronald de. *Manual Prático de Arquitetura Hospitalar.* – São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
- PANERO, Julius e ZELNIK, Martin. *Las Dimensiones Humanas em los Espacios Interiores.*- México: Gustavo Gili, S.<sup>a</sup>, 1984.
  - PEVSNER, Nicolaus. *Historia de las Tipologias Arquitectonicas.* – Barcelona: Gustavo Gili, 1979.
- PEDROSO, Odair P.. *Evolução Conceitual da Assistência Médico-hospitalar:1941 – 1980.* – São Paulo: Associação Paulista de Hospitais, 1984.
- BARRETO, Frederico Flósculo. *Curso de Especialização em Arquitetura em Sistemas de Saúde: Programação Arquitetônica de Edificações de Funções Complexas.* – Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2003.
  - EMBRATUR. *Manual de Orientação: Meio de Hospedagem de Turismo.* Rio de Janeiro, 1987.
- SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL – COORDENAÇÃO DE SAÚDE. *Plano Municipal de Saúde: 2001 – 2004.*



- *Anais do II Seminário de Arquitetura Hospitalar – II Curso de Especialização de arquitetura em Sistemas de Saúde.* – Universidade Federal da Bahia – Faculdade de Arquitetura – Instituto de Saúde, 2000.
  - WEIDLE, Érico P. S.. *Sistemas Construtivos na Programação Arquitetônica de Edifícios de Saúde.*- Brasília: Ministério da Saúde, 1995.
- FIORENTINI, Domingos Marcos Flávio; LIMA, Vera Helena de Almeida e KARMAN, Jarbas B.. *Arquitetura na Prevenção de Infecção Hospitalar.*- Brasília: Ministério da Saúde, 1995.
  - KOHLSDORF, Maria Elaine. *Condições Ambientais de Leitura Visual.* – Brasília: Ministério da Saúde, 1995.
- OLIVEIRA, Tadeu Almeida de; e RIBAS, Otto Toledo. *Sistemas de Controle das Condições Ambientais de Conforto.* – Brasília: Ministério da Saúde, 1995.
- VITORINO, Edilene e CEZAR, Fátima. *Especialização de Arquitetura em Sistemas de Saúde: Hospital Presidente Kennedy.*- Universidade Federal da Bahia, dezembro de 2003.
  - COSTI, Marilice. *A Influência da Luz e da Cor em Corredores e Salas de Espera Hospitalares.* - Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.
    - *Hospital é uma obra aberta.* – Revista Projeto nº248, outubro de 2000.
  - ANDRADE, Glória Maria. *Controle das Infecções Hospitalares - Avanços Tecnológicos: velhos hábitos X novas atitudes.* – ANVISA.
    - *Resolução – RDC nº50, de 21 de fevereiro de 2002.* Agência Nacional de Vigilância Sanitária.
      - *Lei de Uso e Ocupação do Solo do Município de Fortaleza,* 1996.



Anexos

