



READEQUAÇÃO ACESSÍVEL EM EDIFÍCIO
HOSPITALAR EM RIBEIRÃO BRANCO/SP

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

**READEQUAÇÃO ACESSÍVEL EM EDIFÍCIO HOSPITALAR
EM RIBEIRÃO BRANCO/SP
(PROPOSTA DE READEQUAÇÃO ESPACIAL DO HOSPITAL
MUNICIPAL MARIA ROSA CARDOSO)**

Autor: Diogo Fogaça Rodrigues

Orientadora: Profª Drª Renata Cardoso Magagnin

Trabalho Final de Graduação apresentado à banca examinadora da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC, como requisito parcial para obtenção do grau de Arquiteto e Urbanista.

BAURU, 2011

DEDICATÓRIA

Agradeço primeiramente à Deus, por permitir a concretização desse importante passo.

Aos meus pais, por serem à base da minha vida.

Aos meus colegas de sala, pela sincera amizade e pelos bons momentos durante o curso.
Jamais os esquecerei.

Aos professores, que contribuíram significativamente na minha formação.

A minha namorada Márcia, pelo carinho e compreensão durante essa fase.

A minha Prof^a orientadora Renata, pela competência mostrada, pela paciência demonstrada, pela atenção e compreensão em todos os momentos deste trabalho.

Ao saudoso arquiteto César Scudeller, grande homem que em pouco tempo, me ensinou muito sobre a carreira profissional e principalmente sobre a vida moral.

Sumário

RESUMO	6
1 INTRODUÇÃO.....	7
1.1 Justificativa e Relevância do Tema.....	7
1.2 Objetivo	7
2 A ARQUITETURA HOSPITALAR.....	8
2.1 Histórico dos Hospitais	8
2.2 História dos Hospitais no Brasil	16
3 ACESSIBILIDADE URBANA E DESENHO UNIVERSAL.....	19
3.1 Desenho Universal	20
4 REFERÊNCIAS PROJETUAIS NA ÁREA HOSPITALAR.....	22
4.1 Hospital Unimed	22
4.2 Hospital Beneficência Portuguesa	22
5 O HOSPITAL DE RIBEIRÃO BRANCO	24
5.1 O Município de Ribeirão Branco	24
5.2 O Hospital	25
5.3 Localização	25
5.4 Implantação atual	27
5.4.1 Implantação do Pavimento Térreo.....	27
5.4.2 Implantação do 1º Subsolo	30
5.4.3 Implantação do 2º Subsolo	31
5.4.4 Acessos e Circulações	31
5.4.5 Estacionamento.....	33
5.5 Outros dados do Hospital.....	34
5.6 Diagnóstico	35
5.6.1 Acesso externo ao Hospital	39
5.6.2 Secretaria de Saúde.....	39
5.6.3 Sanitários	40
5.6.4 Área de Serviço	40
5.6.5 Corredores de circulação interna	41
5.6.6 Área de Internação.....	41
5.6.7 Circulação Vertical	42
5.6.8 Sinalização	43

5.6.9	Almoxarifado.....	44
5.6.10	Resumo dos principais problemas encontrados.....	44
6	O PROJETO	45
6.1	O Programa de Necessidades.....	45
6.2	Implantação geral do edifício hospitalar.....	46
6.3	Implantação por pavimento.....	47
6.3.1	Pavimento Térreo	47
6.3.2	1º Subsolo	58
6.3.3	2º Subsolo	63
6.4	Outros elementos importantes ao projeto	66
6.4.1	Cobertura	67
6.4.2	Iluminação e ventilação	68
6.4.3	Paisagismo	68
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
8	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73

RESUMO

Um dos problemas enfrentados pelas cidades brasileiras, e que atinge inclusive as de pequeno porte, refere-se à questão hospitalar. A falta de adequação de espaços e equipamentos tem causado grandes problemas à qualidade de vida da população. A melhoria das condições hospitalares nas cidades tem como consequência o aumento na qualidade de vida urbana; e esta, por sua vez está relacionada à adoção de medidas específicas a adequação hospitalar às normas técnicas vigentes. O objetivo desse trabalho é realizar uma proposta projetual de requalificação espacial do Hospital Municipal de Ribeirão Branco (SP), incorporando uma visão sobre todos os aspectos necessários para o desenvolvimento correto de um programa hospitalar. Este trabalho de conclusão de curso visa dar condições confortáveis e autônomas de acesso a todos os usuários dessa unidade de saúde, além de melhorar suas condições funcionais, em termos de programa hospitalar. Além disso, a proposta buscará inserir o Hospital num contexto tecnológico mais recente, para atualizar e potencializar a eficiência dos tratamentos.

Palavras-Chave: Hospital. Acessibilidade. Desenho Universal.

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta os motivos pelo qual foi escolhido o Hospital Municipal de Ribeirão Branco como área a ser estudada neste trabalho.

1.1 Justificativa e Relevância do Tema

Uma das instituições mais importantes e imprescindíveis para manutenção da qualidade de vida de todos nós é o hospital. Nele ocorrem diversas atividades, nas mais variadas áreas da saúde, onde a complexidade de seu programa exige muita atenção e conhecimento técnico dos profissionais que projetam ou qualificam esse espaço.

O projeto hospitalar deve, antes de tudo, propor condições para acolher as pessoas de forma agradável e humana, pois estas características têm grande influência no processo de recuperação dos pacientes. Além disso, a questão da eficiência e funcionalidade dos ambientes, juntamente com os conceitos tecnológicos que serão aplicados, deve ser cuidadosamente planejadas (CORNÉLIO, 2008).

Nesse contexto de constante evolução tecnológica em que vivemos a expansibilidade do espaço também deve ser uma condição real e executável num projeto de um hospital.

1.2 Objetivo

O objetivo deste trabalho é propor uma reestruturação e requalificação do Hospital Municipal de Ribeirão Branco/SP. Analisar a situação atual do Estabelecimento Assistencial de Saúde e definir diretrizes de um projeto acessível, embasado nos conceitos do desenho universal, na ABNT NBR 9050:2004 e nas normas da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária).

2 A ARQUITETURA HOSPITALAR

Este capítulo traz um breve resumo sobre a arquitetura hospitalar ao longo dos anos. Sua evolução desde a antiguidade até o final do século XX. Também mostra de maneira geral, a história dos hospitais no Brasil.

2.1 Histórico dos Hospitais

Desde os primórdios da humanidade, é difícil encontrar um local específico para o atendimento de enfermos, visando uma cura através de um tratamento contínuo. Nem a distinção daqueles que realmente estavam doentes era muito apurada, já que o conhecimento a cerca da medicina tinha muita influência de questões divinas. De uma forma geral, pobres, órfãos, viúvas e peregrinos eram considerados doentes e encontravam-se no mesmo patamar com relação ao tipo de tratamento a ser recebido.

A palavra hospital tem suas raízes no termo latino “*hospes*”, derivado de “*hospitales*”, que se remete a hóspedes, indivíduos que permanecem certo período de tempo num determinado local, fora de seu lar, devido a um motivo determinado. *Hospitium* era conhecido como o lugar onde se recebiam estes hóspedes. Neste sentido está relacionada a palavra Hospício, que desde os tempos remotos, era conhecida como nome do ambiente em que se abrigavam em regime de tratamento ou isolamento, as pessoas com enfermidades de caráter insanas. Outro termo associado a palavra hospital é a palavra hotel, cujo significado é universal e bem conhecido. Em referências gregas, Hospital corresponde a “*nosocomium*”, que significa tratar dos doentes (PEVSNER, 1902).

É difícil pensar em hospitais sem pensar na própria medicina e na sua relação com o desenvolvimento das práticas de saúde. “*O homem preocupado, a princípio, apenas com o bem estar de sua família, foi obrigado, com o correr dos tempos e para sua própria defesa, a se interessar pela saúde dos seus semelhantes, quando o aumento da população e a intensificação do tráfego demonstraram a necessidade de proteção coletiva*” (PEVSNER, 1902).

Muito antes da era cristã, já haviam alguns fatos que ajudaram a estimar a origem dos hospitais. No entanto, é inegável que o cristianismo foi um dos meios que mais impulsionou o desenvolvimento desses serviços voltados ao atendimento ambulatorial das pessoas (PEVSNER, 1902).

De forma geral o atendimento aos indivíduos com alguma enfermidade, não era feito exclusivamente num local destinado a tal fim, mas sim em locais públicos. Na Babilônia, a prática da medicina dava-se em meio aos mercados, onde o diagnóstico e tratamento eram de

cunho popular.

“Os doentes eram conduzidos ao mercado, porque não existiam médicos. Os que passavam pelo doente, interpelavam-no com o intuito de verificar se eles próprios tinham sofrido o mesmo mal ou sabiam do outros que tivessem tido. Podiam, assim, propor o tratamento que lhes fora eficaz ou eficaz na cura de pessoas de suas relações. E não eram permitido passar pelo doente em silêncio. Todos deviam indagar a causa de sua moléstia” (HERÓDOTO *apud* CAMPOS, 1944)

Segundo o Código de Hamurabi (2250 a.C.), o exercício de médico estaria regulamentado por lei, além de ser devidamente remunerado de acordo com suas atividades. Havia, nesta época, até castigos para punir eventuais negligências médicas. A amputação de mãos eram uma das punições aplicadas aos operadores, caso os pacientes viessem a falecer durante o tratamento. Este fato era, grotescamente, uma forma de avaliar a competência dos “médicos”, mas pouco se sabe sobre como realmente essas atividades eram desenvolvidas. Isso mostra que muito antes da influencia cristã, já havia vestígios de atitudes assistenciais de saúde que demandavam um espaço para tais tratamentos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1944).

Em civilizações antigas, como no Egito, podemos encontrar origens do funcionamento de hospitais. O templo de Saturno, muito estudado na história da medicina, mostra um intenso esforço no sentido de tratar pacientes, onde os médicos eram considerados homens evoluídos, estavam acima de qualquer outro homem (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1944).

Alguns papiros encontrados no Egito ajudam a contar essa história. Um deles e talvez o mais famoso é um documento denominado “*papyrus de Ebers*” (Ver figura 1), datado de 1550 antes de Cristo. Ele possui 108 páginas com descrições sobre infecções viscerais, oculares, verminosas, além de diversas fórmulas de remédios.

Por serem muito sábios, os médicos egípcios tinham notável organização, inclusive com espécies de escolas médicas, que funcionavam junto aos templos, como as escolas de Sais e de Osiris.



Figura 1 – Trecho do Papiro de Ebers. Está arquivado na biblioteca de Leipzig, Alemanha.

Fonte: <http://www.mancia.org/foro/articulos>

A Índia possui indícios dos primeiros hospitais, juntamente com a influência do budismo que alavancou o surgimento desses espaços destinados ao atendimento médico.

O príncipe Siddhartha Gautama, popularmente conhecido como Buda, fundador do budismo, subsidiou a construção de diversos hospitais na Índia. Nesses hospitais, o exercício dos profissionais eram providos de cuidados; como salas limpas e arejadas, além da higiene, o uso de roupas brancas, etc. (ALAN MACEACHERN, 1997).

Estes hospitais eram acomodações geralmente anexas a mosteiros, pois a medicina teúrgica (cura baseada na crença de forças celestes), era muito comum, assim como em povos anteriores.

Na Grécia antiga, os ambientes hospitalares surgiram desde as famosas mitologias, na época em que os gregos rendiam louvores e cultos, entre outros deuses, a Escapulário, filho de Apolo. Escapulário (conhecido também como Asclépio) era um grande médico daquele período. Adquiriu notável conhecimento sobre ervas medicinais e formas de tratamentos de diversas enfermidades. Segundo a lenda, ele era capaz de curar os casos mais graves, chegando até a ressuscitar falecidos recentes. Essa fama deu-lhe a culpa por uma possível diminuição dos espíritos e eventual imortalização dos homens. Temendo piores conseqüências, Zeus tomou a decisão de matar Escapulário, mas não findou a evolução da medicina (ALAN MACEACHERN, 1997).

Ainda nessa época, surgiu o conhecido símbolo da medicina, a serpente (Ver figura 2). Ela era produzida nos templos e locais em que se julgavam necessários, em homenagem ao poder curativo de Escapulário e todos os seus sucessores.



Figura 2 – Asclépio com o bastão e a serpente, origem do símbolo universal da medicina.

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Asclepio>

Os edifícios em que se desenvolviam atividades hospitalares tinham certo cuidado com relação à orientação solar, além de outros fatores que minimizassem os efeitos das intempéries. Os templos eram implantados, preferencialmente as margens de colinas ou montanhas, que protegiam o espaço de ventos e de insolação excessiva. Também eram próximos de florestas e fontes d'água, para facilitar o abastecimento. Além disso, existiam bibliotecas, salas para visitantes, para sacerdotes, etc.

Com o passar dos anos, ao redor de fontes e dos santuários, eram construídos espaços para atividades complementares, como amplos teatros e ginásios, para a permanência dos doentes.

Percebe-se através destas atitudes, que a fragmentação dos hospitais estava se originando, num processo que acompanhava a evolução histórica das necessidades humanas.

Mais adiante na Idade Média, com o surgimento do cristianismo, os hospitais foram impulsionados por fatores religiosos, onde era dever dos sacerdotes, dever da igreja abrigar e cuidar dos seus seguidores. Os hospitais cristãos eram pequenas enfermarias, onde muitas vezes eram confundidos com os santuários, pois no próprio espaço da igreja, havia repartições específicas para a permanência de doentes (Ver figura 3).

O intuito de tratar dos enfermos era uma questão secundária, pois estando as enfermarias anexas aos templos e igrejas, o foco principal era celebrar os ritos religiosos.

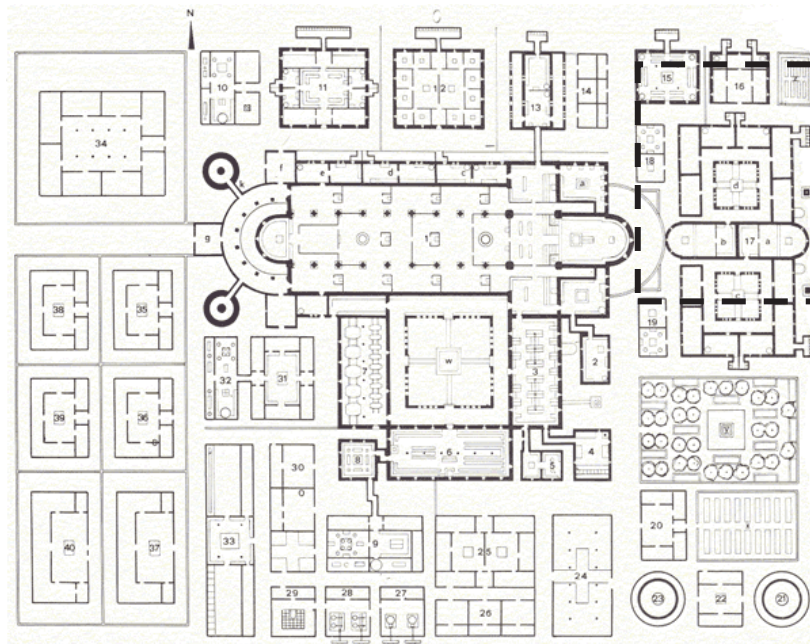


Figura 3 – Implantação geral da Abadia de Saint Gall. Na região central, encontra-se a nave e na parte superior direita, situa-se a enfermaria com suas divisões próprias.

Fonte: <http://www.google.com.br/imgres?q=Implanta%C3%A7%C3%A3o+geral+da+Abadia+de+Saint+Gall>

A partir do século XVIII, com o desenvolvimento científico e aos avanços da medicina, a doença deixa de ser vista como uma infelicidade do destino ou como uma questão relacionada à explicações divinas. Dessa maneira, as enfermarias passam de fato a serem vistas como hospitais, pois se desvinculam dos templos e assumem uma independência de funcionamento e implantação exclusiva.

Surgem então, novas propostas e estudos de programas arquitetônicos para atender as demandas do novo conceito criado de hospital. A funcionalidade passa a ser pensada no ato de projetar, além de aspectos para propiciar a melhoria das condições de atendimento, onde forma e função se relacionam.

No entanto, ainda não havia uma “assiduidade médica” nos hospitais. Os médicos faziam apenas visitas periódicas aos hospitais, ou seja, não tinham uma prática hospitalar. Geralmente, os médicos compareciam até as residências daqueles que os solicitavam e só eram encaminhados ao hospital, aqueles que não tinham condições financeiras favoráveis ou os que possuíam doenças contagiosas muito graves.

A partir de 1775, o inglês John Howard passou a fazer pesquisas em hospitais europeus, para obter subsídios para a reconstrução do Hôtel-Dieu de Paris (Ver figura 4). A pesquisa resultou num diagnóstico entre a qualidade do ambiente construído com a taxa de mortalidade dos enfermos e serviu de parâmetro para desenvolver melhorias para os novos hospitais

(FOUCAULT, 1979).



Figura 4 – Ilustração da enfermaria do Hôtel-Dieu. É o mais antigo hospital de Paris.

Fonte: <http://famvin.org/en/2010/10/09/hotel-dieu-ladies-of-charity-daughters-of-charity/>

A partir desta época, foram criados mecanismos para solucionar os problemas espaciais que propiciavam a contaminação dos pacientes, principalmente nos hospitais com número elevado de leitos, onde o contato entre as pessoas era intenso. Uma das atitudes foi segregar os atendimentos e tratamentos, por área de atuação. Surgiu, então, os primeiros hospitais especializados em cada área médica, tais como oftalmologia, ortopedia, otorrinolaringologia, etc (MIGNOT, 1983).

Nesse contexto de idéias, os antigos formatos em bloco e em cruz dão lugar a uma nova forma para os edifícios (Ver figura 5). A solução considerada adequada é a pavilhonar. Esse formato dificulta a proliferação de bactérias e permite um isolamento ou afastamento de enfermos contaminados de outros menos infectados.

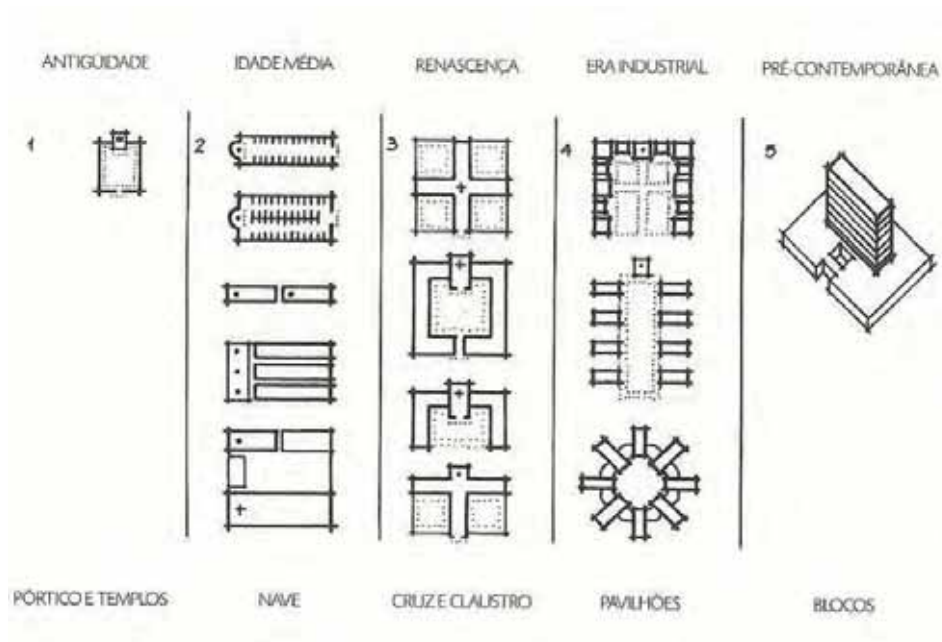


Figura 5 – Evolução esquemática dos edifícios hospitalares.

Fonte: Fonte: Bittencourt, 1998.

Neste período, começam a ser publicados vários livros e panfletos, com a finalidade de melhorar a qualidade do ambiente hospitalar. Uma ampla revisão é feita, relacionando vários dados de diversos hospitais, para estudar condições do funcionamento adequado dos espaços. As condições de insolação e ventilação, fluxos e até espaçamentos de camas nos leitos eram alguns dos parâmetros abrangentes nas publicações.

Pode-se citar um importante tratado escrito pelo engenheiro Cassimir Tollet (1892), como o título “*Les édifices hospitaliers depuis leur origine jusqu’a nos jours*”. Tollet contribuiu para o desenvolvimento de novas tecnologias hospitalares (Ver figura 6), além de ajudar a entender que as soluções físicas empregadas nos hospitais estavam diretamente ligadas ao processo de tratamento dos enfermos, sendo um fator notável que influenciava a recuperação ou eventualmente o agravamento dos pacientes.



Figura 6 – Corte de uma das enfermarias construídas por Cassimir Tollet.

Fonte: Tollet, 1892.

O modelo pavilhonar dos hospitais se estabeleceu definitivamente na Europa no século XIX com a construção do hospital Laribosière de Paris, datado de 1839, sob autoria de Gauthier (Ver figura 7). Foi considerado por Oschsner e Sturm, como um dos planos hospitalares mais avançados da época, sendo um marco na arquitetura hospitalar (PEVSNER, 1976).

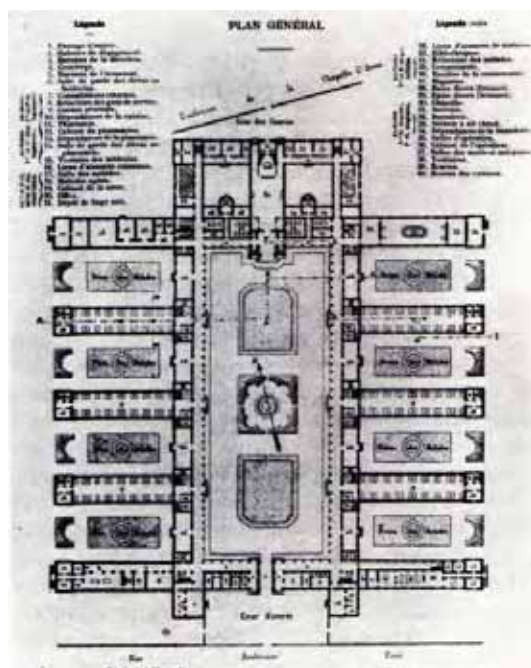


Figura 7 – Planta do hospital Laribosièri de Paris.

Fonte: Mignot, 1983

Enquanto consolidava-se na Europa o modelo pavilhonar, na América do Norte, um novo modelo começava a surgir. Blocos compactos com vários pisos. Esse novo partido arquitetônico foi possível devido as novas tecnologias construtivas, como o aperfeiçoamento da aplicação do concreto armado e do uso de elevadores.

Outro fator importante para a época relacionava-se aos novos conceitos sobre os processos de infecções que estavam sendo desenvolvidos; eles eram pautados em atitudes preventivas. Essas atitudes lentamente foram dando fim ao uso de pavilhões isolados, pois a compreensão sobre a propagação de doenças estava mais embasada em conhecimentos científicos.

O novo sistema de blocos compactos (ver figura 8) trazia economias no processo construtivo e racionalizava o sistema estrutural. Também facilitava a distribuição de roupas, alimentos, medicamentos, etc., além de diminuir significativamente o trajeto das pessoas no interior do edifício, que era muito longo nos intermináveis corredores dos modelos pavilhonares. Outra vantagem é a economia de espaço na implantação, quesito este que contribuiu notavelmente para a decadência do modelo pavilhonar.



Figura 8 – Hospital Harford em Connecticut, Estados Unidos, construído no início do século XX.

Fonte: Rosenfield, 1947

2.2 História dos Hospitais no Brasil

Desde o início da colonização, o atendimento assistencial de saúde era quase que exclusivamente feito pelas “santas casas de misericórdia”, padrão de denominação herdada dos portugueses.

Um dos principais problemas enfrentados até o final do século XIX eram as pestes, como a varíola e a febre amarela. Não havia condições adequadas para o tratamento, pois o conhecimento científico sobre a medicina era pouco desenvolvido. Nesse sentido, visando

minimizar essas doenças, a única providência a curto prazo era tomada pelas autoridades públicas, com medidas relacionadas ao espaço urbano, como o controle do lixo nas ruas, etc.

Com esse quadro precário, os indigentes, pobres e peregrinos eram acolhidos por entidades filantrópicas ligadas à igreja católica. Já os mais favorecidos financeiramente tinham a escolha de procurar um médico particular ou outros profissionais “genéricos” da época, barbeiros, sangradores, curandeiros, etc.

Em meados do século XIX, os hospitais filantrópicos começaram a ficar repletos de enfermos, devido aos surtos epidêmicos, devido principalmente a febre amarela e a cólera.

Como os poucos leitos privados existentes eram insuficientes para atender a população, o estado imperial começou a inaugurar (em caráter de campanha) alguns hospitais e enfermarias de isolamento, para dar atenção aos enfermos da corte. Vários desses hospitais continuaram ativos mesmo após o término do período das epidemias (ARAÚJO, 1982).

Uma das primeiras edificações construídas exclusivamente para receber enfermos, foi o Hospital da Santa Cruz da Misericórdia de Santos, datado de 1543 (Ver figura 9).

Em 1920, foi criado o Departamento Nacional de Saúde Pública. Este órgão representou um grande avanço das políticas voltadas aos problemas sanitários, visando melhorar e inserir novidades nas formas de tratamento (COHN, 2003).



Figura 9 – Atual fachada do Hospital da Santa Cruz da Misericórdia de Santos.

Fonte : www.scms.org.br

Em questões arquitetônicas, podemos visualizar a passagem do modelo pavilhonar para o partido monobloco, num mesmo edifício, como é o caso da Santa Casa de Misericórdia, de São Paulo (ver Figura 10). Projetada pelo engenheiro italiano, Luis Pucci, a Santa Casa foi construída por volta do ano de 1560, quando São Paulo era uma pequena Vila. O Hospital

acompanhou o crescimento da cidade e é hoje a maior Santa Casa do Brasil.



Figura 10 – Fachada da Santa Casa da Misericórdia, em São Paulo.

Fonte: <http://www.google.com.br/imgres?q=santa+casa+de+misericórdia+sp>

Entre os profissionais brasileiros que ajudaram a impulsionar a evolução da arquitetura hospitalar no Brasil, podemos citar Oscar Waldetaro e Roberto Nadalutti, que juntos conceberam o projeto do Hospital Belo Horizonte, em Minas Gerais. Outros nomes, como João Carlos Bross, Pompeu de Souza e Irineu Breitman, entre outros, também somaram muito ao progresso do projeto hospitalar, pois além de um grande domínio do projeto, tinham amplo conhecimento sobre questões relacionadas a estrutura e à gestão hospitalar. Falar de arquitetura hospitalar, sem falar de João da Gama Filgueiras Lima é quase uma contradição. “Lelé” é um arquiteto versátil de grande produção arquitetônica, com destaque para seus projetos da Rede Sarah de Hospitais para Reabilitação (ver figura 11). O projeto tem forte caráter climático. O formato da cobertura permite a entrada e circulação de ar no interior do edifício através de vários pontos de iluminação zenital aproveitando-se satisfatoriamente de fatores como ventilação e iluminação natural.



Figura 11 – Uma das várias Unidades de Atendimento da Rede Sagra, localizada no Rio de Janeiro.

Fonte: www.sagra.br

3 ACESSIBILIDADE URBANA E DESENHO UNIVERSAL

Todas as iniciativas, discussões, estudos, leis e intervenções que visam promover a acessibilidade nas edificações e áreas públicas, são atitudes e pensamentos relativamente recentes. Existem raízes históricas que nos ajudam a entender como vem sendo o desenvolvimento desse tema.

Após a 2ª Guerra Mundial e ao fim da Guerra do Vietnã, muitos soldados e oficiais militares americanos que participaram desses episódios, voltaram a sua terra natal, feridos e muitos deles mutilados. Dessa forma, era preciso dar algumas condições que auxiliassem a reinclusão social desses homens, em conformidade com relação as suas novas condições físicas. A partir deste período, iniciaram as primeiras discussões nos EUA sobre acessibilidade, através da criação da Lei de Reabilitação. Baseados nessa lei foram elaboradas reformas em algumas escolas e locais de trabalho. Em 1975, a ONU (Organização das Nações Unidas) aprova a “Declaração dos Direitos das Pessoas Portadoras de Deficiência” (FROTA, 2010)

O auge das discussões sobre Acessibilidade foi na década de 1980, quando, ainda nos EUA foi criada a ADA – *Americans with Disabilities Act*, uma espécie de lei civil que promovia a acessibilidade no trabalho, edifícios e transportes públicos, ou em qualquer local de uso público e coletivo incluindo nas telecomunicações (FROTA, 2010).

No Brasil, o primeiro conjunto de orientações sobre acessibilidade foi a implantação da norma NBR 9050:1985 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), aprovada em 1985, denominada: “*Adequação das edificações e do mobiliário urbano à pessoa deficiente*”. Após alguns anos, em 1994 ela foi revisada, sendo implementada a NBR 9050:1994, com o título “*Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço mobiliário e equipamentos urbanos*”. Em 2004 ela foi revisada novamente, passando a ser denominada a ser “*Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*”, dando uma abrangência maior ao assunto.

A norma NBR 9050:2004 aplica a seguinte definição de acessibilidade: “Possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos”.

Segundo o Dicionário Houaiss, Acessibilidade é a qualidade ou caráter do que é acessível; facilidade na aproximação, no tratamento ou na aquisição.

Torna-se claro que, acessibilidade não é apenas dar condições para que uma pessoa tenha acesso a um determinado local (como a aplicação de rampas, por exemplo), mas possui um conceito mais abrangente. Significa permitir, que qualquer pessoa, independentemente de suas condições físicas ou cognitivas, possam acessar, compreender e utilizar os equipamentos e espaços de uma

forma autônoma e natural. Deve-se ressaltar que tais condições, devem ser feitas através de intervenções que não demonstrem ou gerem qualquer situação de segregação social. Essa idéia se envolve nas diretrizes do Desenho Universal.

3.1 Desenho Universal

É um conceito que visa promover o desenvolvimento de espaços, equipamentos e objetos que possam ser usados pelo maior número de pessoas possíveis, levando em consideração as diferenças antropométricas de cada um, sendo indivíduos com mobilidade reduzida ou com algum tipo de deficiência.

Segundo dados do IBGE (Censo 2010), 14,5% dos brasileiros possuem algum tipo de deficiência. Nesta parcela, não está incluso a contagem de indivíduos do grupo dos idosos, gestantes, crianças, indivíduos pós-operatório, etc. Sendo assim, é possível notar claramente que o número de pessoas com algum tipo de limitação, impossibilitadas de acessar determinado ambiente, é muito maior do que os dados apresentados acima. O desenho universal existe em função dessas pessoas citadas.

No Brasil, os primeiros debates sobre este tema, aconteceram em 1980, para conscientizar os profissionais da área. Em 1981, foi declarado o ano internacional de atenção às pessoas com deficiência, e isso impulsionou ainda mais as decisões e medidas adotadas pelas autoridades brasileiras com relação Desenho Universal.

A definição de acessibilidade está relacionada à qualidade projetual dos espaços estudados. Esta qualidade, por sua vez, está baseada em um conjunto de especificações, normatizações e legislações que dão suporte ao ato de projetar espaços mais acessíveis (MAGAGNIN & SANTILLI, 2006).

Em 1987, o arquiteto americano Ron Mace (usava cadeira de rodas e respirador artificial), criou um grupo de arquitetos para estabelecer princípios básicos do desenho universal. São eles:

- **Uso Equiparável:** Espaços, objetos ou produtos com dimensões adequadas para o uso do maior número de pessoas possíveis.
- **Uso Flexível:** Design de produtos ou espaços que se adaptem a habilidades diferentes.
- **Uso Simples e Objetivo:** Fácil entendimento para usar, independente do nível cognitivo das pessoas.
- **Informação de fácil percepção:** Informações claras e objetivas.
- **Tolerante ao erro:** Algo que não ofereça risco ao usuário, caso ocorra acidentes não

intencionais.

- **Baixo esforço físico:** Para ser usado com o mínimo de fadiga.
- **Dimensão e espaço para aproximação e uso:** Condição que propicia o alcance e manipulação do espaço ou equipamento, independente das condições do usuário.

De acordo com estes princípios, pode-se afirmar que o Desenho Universal não vê acessibilidade de deficientes como um anexo, mas entende que o desenho do meio é capaz de torná-lo mais eficiente, produtivo, confortável, legível e seguro, em graus equivalentes a todas as pessoas.

4 REFERÊNCIAS PROJETUAIS NA ÁREA HOSPITALAR

4.1 Hospital Unimed

Inaugurado em outubro de 1999, o Hospital Unimed está localizado na Avenida Dr. Arnaldo Prado Curvello, numa região pouco habitada do município de Bauru. Destaca-se pelo seu projeto arrojado, que mais se assemelha a um clube de campo.

Possui conjuntos de blocos dispostos paralelamente com jardins entre eles. Fica claro a intenção de explorar a ventilação entre os blocos, além da iluminação também ser muito favorecida por essa implantação (ver figura 12).



Figura 12 – Vista Aérea do Hospital Unimed Bauru.

Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Hospital_Unimed_Bauru.jpg

Atualmente hospital possui 197 leitos em operação, cerca de 720 colaboradores, funcionários e corpo clínico formado por 600 médicos. A média de atendimento mensal no hospital gira em torno de 2500 internações, sendo realizadas 920 cirurgias/mês em média. O total de atendimentos, em média, ultrapassa 10700 ao mês (Fonte <https://portal.unimedbauru.com.br>).

4.2 Hospital Beneficência Portuguesa

O Hospital Beneficência Portuguesa foi inaugurado em 10 de junho de 1928, com projeto sob autoria do arquiteto português Ricardo Severo (ver figura 13).



Figura 13 - Foto da fachada original do Hospital Beneficência Portuguesa, no início do século XX.

Fonte: beneficiabauru.com.br/historia.php

Ele está localizado numa área urbana densamente ocupada. Este fato limita possíveis expansões horizontais ao edifício.

Sua estrutura externa foi preservada e tombada, no entanto, o interior passou por diversas mudanças em vários períodos, visando adaptações para acompanhar os avanços tecnológicos da medicina. Possui atualmente 4 pavimentos, com capacidade para aproximadamente 67 leitos distribuídos entre os andares.

Assemelha-se ao objeto deste trabalho com relação ao pouco espaço de expansão e por ser um exemplo que mostra a viabilidade de adequar um edifício não acessível.

5 O HOSPITAL DE RIBEIRÃO BRANCO

Este capítulo apresenta a localização do município de Ribeirão Branco e expõe brevemente sua história. Na sequência é apresentado cada setor do atual Hospital através de registros fotográficos e plantas setorizadas. Por fim, é apresentado um diagnóstico do atual edifício que servirá de referência para o projeto de intervenção.

5.1 O Município de Ribeirão Branco

Localizado na região do Vale do Ribeira, Ribeirão Branco é um pequeno município distante 229km da capital do Estado de São Paulo. (ver Figura 14). Atualmente, segundo o último Censo do IBGE realizado no ano de 2010, Ribeirão Branco possui uma população de cerca de 18.272 habitantes, sendo que 9.296 residem na zona urbana (IBGE, 2011). Sua economia é movimentada principalmente pela agricultura, com destaque para o cultivo do tomate, milho e vagem.



Figura 14 - Localização do município de Ribeirão Branco no mapa do estado de São Paulo.

Fonte: Google Earth, 2011.

O município foi fundado oficialmente em 6 de setembro de 1892; na região primitivamente denominada Boa Vista do Campinho, localizado entre os rios Taquari Mirim e Apiai-Guaçu, o povoado do Senhor Bom Jesus de Ribeirão Preto, surgiu em torno de uma capela erguida em louvor ao mesmo Santo, nas terras doadas por Francisco Caetano da Silva e sua mulher, Maria Custódia de Jesus.

A escritura que oficializou a doação foi passada no dia 28 de novembro de 1864, atraindo novos moradores que se instalaram em torno da Capela.

Em março de 1883, foi criado o Distrito da Paz, sob a denominação de Bom Jesus do Ribeirão Branco, em virtude de estar à margem de um curso d'água com o mesmo nome. Em 1892, foi simplificado o nome para Ribeirão Branco (IBGE, 2011).

5.2 O Hospital

O Hospital Municipal “*Maria Rosa Cardoso*” foi inaugurado no dia 6 de setembro de 1989, através de um convênio entre a Secretaria de Saúde do Estado e a Prefeitura Municipal de Ribeirão Branco.

Antes de sua construção, os moradores da cidade não tinham qualquer opção de atendimento médico no município. Desde os primórdios, ficavam dependentes de atendimentos realizados por farmacêuticos em ambientes improvisados nas farmácias da cidade. Nos casos dêem que havia algum tipo de complicação, era feita uma recomendação de encaminhamento para realizar o atendimento na Santa Casa de Itapeva (município vizinho a Ribeirão Branco), distante 33km do município.

Com a evidente necessidade de se implantar um edifício adequado para os atendimentos básicos de saúde, em 1989, depois muito esforço político, finalmente foi implantada as primeiras instalações do Hospital na cidade.

Sua estrutura física foi planejada de acordo com as necessidades da época, com as condições financeiras condizentes com o porte do município. Dessa forma, apesar de ter sido um grande benefício à cidade, com o passar dos anos, os problemas relacionados ao programa original do edifício não acompanharam as evoluções tecnológicas e a demanda por novas modalidades dos atendimentos ambulatoriais.

O Hospital Municipal de Ribeirão Branco é a única opção de atendimento médico para população do município, pois não existem postos de saúde ou outras clínicas médicas para oferecer atendimento assistencial de saúde à população da cidade. Além disso, toda a população dos bairros rurais adjacentes tem o Hospital como única opção de atendimento.

5.3 Localização

O Hospital está localizado na região sul da cidade, numa área com baixa densidade populacional, conforme mostra a Figura 15. Ele possui facilidade de acesso, pois está situado numa importante via do município, principal fluxo de saída e entrada de veículos da cidade.



Figura 15 - Área urbana de Ribeirão Branco com a localização do Hospital Municipal.

Fonte: Google Earth, 2011

Em meio à topografia acidentada, característica da cidade, o hospital foi implantado num dos pontos mais altos da cidade, onde o acesso ao edifício se faz exclusivamente através da rua Capitão Elias Perreira.

Seu terreno tem um formato semelhante a um trapézio, com aproximadamente 95m de frente, por 65m na sua lateral maior e 45m na lateral menor. Portanto, possui um terreno com aproximadamente 5.200m². Nessa área, a implantação ocupa menos da metade do terreno (ver figura 16). A área livre adjacente é formada pelo estacionamento e por pequenas áreas verdes.



Figura 16 - Vista aérea da delimitação do terreno do Hospital Municipal de Ribeirão Branco.

Fonte: Google Earth, 2011

5.4 Implantação atual

O Hospital Municipal de Ribeirão Branco está implantado em três pavimentos, ocupando aproximadamente 21% do terreno atual. Possui recuos frontal, lateral direito e de fundo; entretanto, parte do edifício implantado na lateral esquerda do terreno possui construção na divisa do terreno (ver figura 17).



Figura 17 – Implantação geral do edifício, sem escala.

Fonte: do Autor, 2011

5.4.1 Implantação do Pavimento Térreo

Observando-se a implantação do edifício, percebe-se que ele possui um formato que lembra um “L”, com alguns volumes irregulares, além de uma outra edificação isolada no corpo principal do edifício representada pela área do necrotério, localizada no fundo do terreno. Existe um terreno ao lado do atual terreno do hospital. Este terreno provavelmente será usado em possíveis ampliações no da área do Hospital (ver figura 18).

As imagens a seguir apresentam a planta de implantação geral do edifício do hospital e fotografias da fachada principal e do terreno vazio.



Figura 18 (a, b, c) – Implantação do Hospital , fachada principal esquerda e terreno sem uso ao lado do Hospital.

Fonte: Do Autor, 2011.

Na fachada principal, em frente à Rua Capitão Elias Perreira, há um jardim que ocupa cerca da metade do recuo frontal do prédio. Na sequência do jardim, há um entrada para veículos, num acesso em formato de meia rotatória. Esta entrada é utilizada exclusivamente para emergências. Ao lado desse acesso, encontra-se a entrada principal do hospital.

Ao lado da entrada principal encontram-se as instalações da Secretaria de Saúde Municipal, que recentemente foi incorporada ao edifício hospitalar, por falta de outro local adequado para a sua implantação na cidade (ver figura 19).



Figura 19 (a e b)– Fachada da Secretaria Municipal de Saúde e entrada principal do hospital

Fonte – Do Autor, 2011

No pavimento térreo encontram-se os seguintes setores: Secretaria de Saúde; Administração; Atendimento imediato; Ações Básicas de Saúde; Ambulatório; Métodos gráficos; Centro pediátrico; Centro Obstétrico; Cozinha; Depósito de materiais; Internação geral; Central de material esterilizado; Centro cirúrgico; Central de Material e equipamentos; Necrotério; e Lavanderia (ver figura 20).



Figura 20 – Planta Térrea com demarcação dos respectivos setores.

Fonte – Do Autor, 2011.

5.4.2 Implantação do 1º Subsolo

O 1º subsolo ocupa uma área localizada no fundo do terreno e na lateral esquerda. Os setores deste pavimento são: Ambulatório; Ações básicas de saúde; Central de materiais e equipamentos; e Cozinha (ver figura 21).

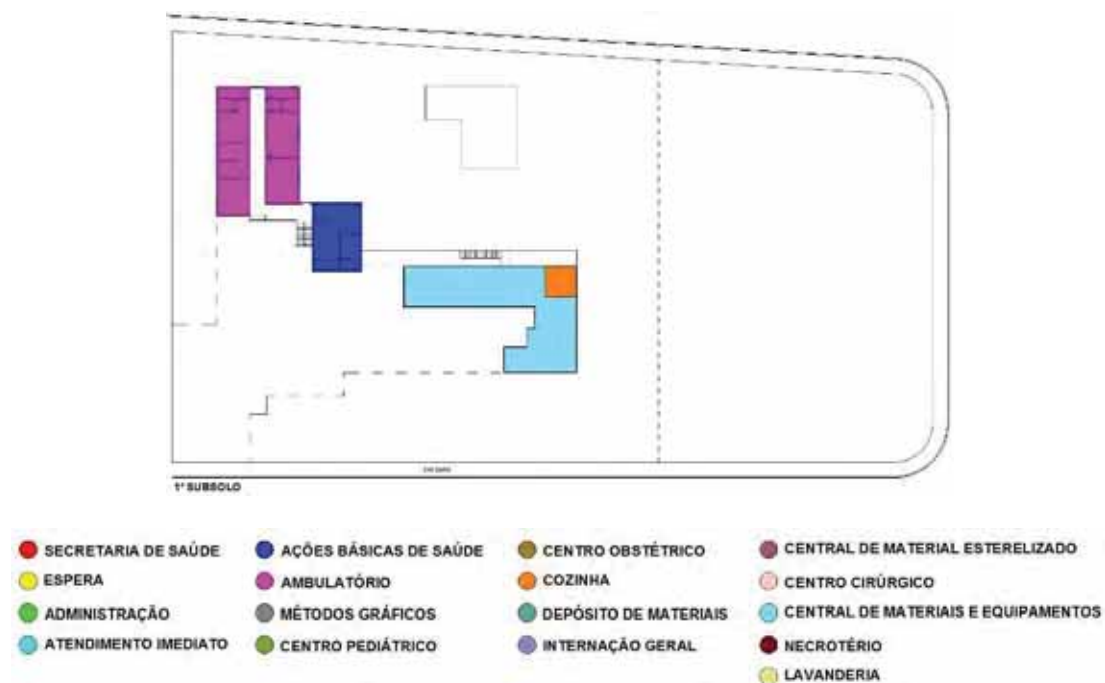


Figura 21 – Planta do 1º subsolo com as respectivas representações dos setores.

Fonte- Do Autor, 2011.

5.4.3 Implantação do 2º Subsolo

No 2º subsolo encontra-se apenas a lavanderia e o necrotério, sendo que este último encontra-se isolado do hospital (ver figura 22). Entre essas áreas está localizado o estacionamento e algumas áreas de jardim.



Figura 22 – Planta do 2º Subsolo.

Fonte – Do Autor, 2011.

5.4.4 Acessos e Circulações

O acesso principal ao edifício se dá por meio de uma entrada à direita da Secretaria de Saúde, onde pacientes, funcionários, médicos, visitantes, podem acessar todas as dependências do Hospital com mais facilidade uma vez que esta entrada não possuiu barreiras arquitetônicas muito graves, e por ter boa localização espacial.

Existe outro acesso de pedestres, pela entrada oposta da entrada principal, onde também tem acesso os veículos. Esta entrada dá acesso ao 1º e 2º subsolos e ao estacionamento.

A circulação do pavimento térreo é realizada através de corredores de larguras diferentes. O corredor da entrada principal de pacientes possui 2,00m de largura e é utilizado para acessar as seguintes áreas: Secretaria de Saúde, Administração, Ações básicas de saúde, ambulatório, Atendimento imediato, Métodos gráficos e sanitários (ver figura 23). O segundo corredor para acesso dos pacientes do setor de emergência possui 1,95 de largura. Ele é utilizado para acessar: a área de internação, centro cirúrgico e a central de material esterilizado.



Figura 23 – Circulação interna e externa de pedestres no pavimento térreo e circulação externa de veículos.

Fonte – Do Autor, 2011.

A circulação vertical entre os pavimentos é realizada através de duas escadas implantadas no interior da edificação, conforme mostra a Figura 23. A circulação do 1º Subsolo se dá a partir de um corredor externo, que possui uma ligação com o pavimento térreo através de uma escada. Os pacientes que precisam acessar este pavimento possuem duas opções ou acessam esta área utilizando da escada interna (que liga o térreo a este pavimento) ou utilizam o acesso externo ao edifício, acessando-o pelo acesso de veículos. A partir do Pavimento térreo, a única opção para se chegar ao 1º subsolo são as duas escadas, sendo que uma delas (externa) é mais usada para retirada de material contaminado, materiais, lixo, etc (ver figura 24).



Figura 24 – Circulação no 1º subsolo.

Fonte- Do Autor, 2011.

A circulação do 2º Subsolo (lavanderia) é realizada exclusivamente pelo lado externo do edifício. O único acesso é realizado passando pela área de estacionamento. Da mesma forma é o acesso ao Necrotério (ver Figura 25).



Figura 25 (a,b) – Estacionamento.

Fonte- Do Autor, 2011.

5.4.5 Estacionamento

A área destinada ao estacionamento de veículos para transporte de pacientes (ambulância) bem como de médicos e funcionário é muito pequena. Não há vagas demarcadas para cada uso, ou seja, não há identificação de vagas reservadas exclusivamente para ambulâncias. Constatou-se

que não existe uma área específica para o trânsito de pedestres o que pode acarretar em atropelamentos, em função do conflito destes fluxos (ver Figura 26).



Figura 26 – Circulação do estacionamento (área na cor bege).

Fonte – Do Autor, 2011.

5.5 Outros dados do Hospital

De acordo com a ANVISA um hospital de pequeno porte deve atender a um número mínimo de leitos disponíveis para seu pleno funcionamento. A Tabela 01 apresenta uma comparação entre o número de leitos existente e o número disponibilizado ao SUS (Sistema Único de Saúde).

Tabela 1 – Tabela comparativa entre o número de leitos disponíveis e os destinados ao SUS.

DESCRIÇÃO	EXISTENTE	SUS	Não SUS
CIRÚRGICO			
Cirurgia Geral	4	4	0
Total	4	4	0
CLÍNICO			
Clinica Geral	16	16	0
Total	16	16	0
OBSTÉTRICO			
Obstetrícia Clínica	6	6	0
Total	6	6	0
PEDIÁTRICO			
Pediatria Clínica	13	12	1

Total	13	12	1
SUMÁRIO			
Total Clínico/cirúrgico	20	20	0
Total Geral	39	38	1

Fonte: http://cnes.datasus.gov.br/Mod_Ind_Tipo_Leito.asp?VEstado=35&VMun=354300

De acordo com os dados apresentados na tabela acima, observa-se a predominância de leitos destinados ao SUS. Isso reflete a realidade econômica do município, que não oferece saúde privada a população, a partir do hospital em questão. Nesse sentido, é muito importante melhorar a qualidade dos leitos existentes.

5.6 Diagnóstico

Com o intuito de facilitar o diagnóstico do Hospital Municipal “Maria Rosa Cardoso” no que se refere às instalações físicas será adotado o seguinte roteiro de análise: análise da infraestrutura física dos ambientes de acordo com as normas da ANVISA e da ABNT. Os ambientes (Acessos; Administração; Ambulatório; Internação Geral; Centro Cirúrgico; Métodos Gráficos; Atendimento imediato; Nutrição e Dietética; Central de Material Esterelizado; Lavanderia; Central de Materiais e equipamentos; Ensino e Pesquisa; Necrotério; Infraestrutura predial; Dimensão de corredores; Dimensão das portas; Ventilação; Iluminação; Circulação; Estacionamento) serão avaliados no que se refere: a organização espacial, funcionalidade, flexibilidade, expansibilidade e racionalidade dos espaços, acessibilidade, declividade de rampas, largura e comprimento de corredores, escadas e circulações, adaptação do espaço ao portador de deficiência, adequação do espaço ao bom desempenho para que a atividade a ser desenvolvida naquele ambiente seja feita de maneira eficiente e segura.

A seguir são apresentadas duas tabelas que contém o diagnóstico geral de cada setor tendo como referencia as normas da Agencia Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (Tabela 1) e a as normas da ABNT NBR 9050 (Tabela 2).

Tabela 2 – Diagnóstico da infraestrutura física de acordo comas Normas da ANVISA

AMBIENTE	SITUAÇÃO EM RELAÇÃO ÀS NORMA DA ANVISA		OBSERVAÇÃO
	ADEQUADA	NÃO	

		ADEQUADA	
1. Setor Administrativo		<input checked="" type="checkbox"/>	Encontra-se num espaço extremamente pequeno, com ausência de algumas salas exigidas pela ANVISA. Além disso, este setor divide espaço com acomodações da Secretaria Municipal de Saúde.
2. Ações básicas de saúde		<input checked="" type="checkbox"/>	Está diluída junto aos consultórios existentes e não possui as dimensões mínimas exigidas.
3. Ambulatório		<input checked="" type="checkbox"/>	Existe alguns consultórios de acordo com a ANVISA, no entanto, não há área de espera suficiente para comportar o número de pacientes. Fluxo de funcionários e expurgo inadequados.
4. Atendimento imediato		<input checked="" type="checkbox"/>	Há somente uma sala de emergência, com 1 leito. Não existem várias dependências exigidas pela ANVISA (triagem, observação, atendimento pediátrico, etc.).
5. Centro cirúrgico		<input checked="" type="checkbox"/>	Existe uma sala de cirurgia apta para realizar pequenas cirurgias, porém não é usada por falta de salas de apoio.
6. Internação geral		<input checked="" type="checkbox"/>	Os leitos estão dispersos pelos setores do hospital. Não há um padrão de tamanho dos quartos. Alguns não possuem sanitários.
7. Métodos gráficos		<input checked="" type="checkbox"/>	Somente a sala de raio x está adequada. Não possui área de espera de pacientes, sanitários, vestiários, sala de ergometria e de audiometria, etc.
8. Nutrição e dietética		<input checked="" type="checkbox"/>	Existem duas cozinhas pequenas (uma no térreo e outra no 1º subsolo). Não possui refeitório adequado para funcionários e pacientes. Fluxo de entrada de alimentos é inadequado.
9. Central de material esterilizado		<input checked="" type="checkbox"/>	Espaço muito reduzido. Fluxo de materiais a serem esterilizados é inadequado.
10. Lavanderia	<input checked="" type="checkbox"/>		Encontra-se em boas condições, com equipamentos adequados e

			dimensões necessárias. Possui apenas um problema: o difícil acesso.
11. Central de materiais e equipamentos		✘	Espaço reduzido. Não há divisão adequada por tipo de material.
12. Ensino e pesquisa		✘	Não existe este setor.
13. Necrotério		✘	Péssimo estado de conservação. Não há proteção adequada quanto ao risco de contaminação.
14. Infraestrutura predial		✘	Difícil acesso. Ausência de alguns tipos de espaços (abrigo para lixo, gerador, casa de máquinas, etc).
15. Acessos		✘	Não há autonomia de acesso em diversos pontos.
16. Dimensão de corredores	✔		Todos os corredores possuem largura mínima, segundo nível de fluxo.
17. Dimensão de portas		✘	Portas de sanitários 70cm (deve ser de 80cm no mínimo c/ abertura para fora). Portas de salas de exames possuem 90cm (devem ser 1,10m no mínimo)
18. Ventilação/iluminação		✘	Ambientes com deficiência de iluminação e ventilação. Carência de aberturas zenitais.
19. Circulação		✘	Pode provocar contaminação por cruzamentos inadequados de fluxos. Não há alternativas de acesso aos pavimentos inferiores, a não ser pela escada ou circulando externamente o edifício.
20. Estacionamento		✘	Espaço indefinido, não há uma hierarquia de ocupação do espaço (vaga de ambulância, carros de funcionários, etc).

Analisando os dados apresentados na Tabela anterior pode-se constatar que quase todos os setores apresentam alguma irregularidade a ser revista, com base nas normas da ANVISA.

Tabela 3 - Diagnóstico da infraestrutura física de acordo com as Normas de Acessibilidade

AMBIENTE	SITUAÇÃO EM RELAÇÃO ÀS NORMAS DE ACESSIBILIDADE		OBSERVAÇÃO
	ADEQUADA	NÃO ADEQUADA	
1. Setor administrativo		X	Portas sem a sinalização mostrando o uso de cada sala. Portas de 80cm. Pelo menos a porta de entrada deve ter 90cm.
2. Ações básicas de saúde	X		Adequado. No entanto, este setor será reestruturado devido ao contexto dos setores adjacentes.
3. Ambulatório		X	Portas sem sinalização mostrando o uso de cada sala.
4. Atendimento imediato		X	Portas sem sinalização mostrando o uso de cada sala.
5. Centro cirúrgico	X		Adequado. No entanto, este setor será reestruturado devido ao contexto dos setores adjacentes.
6. Internação geral		X	Portas estreitas.
7. Métodos gráficos	X		Adequado. No entanto, este setor será reestruturado devido ao contexto dos setores adjacentes.
8. Nutrição e dietética		X	Existe desnível na entrada das 2 cozinhas, que dificulta o acesso de cadeirantes.
9. Central de material esterilizado		X	Único acesso externo é feito através de uma escada.
10. Lavanderia		X	Difícil acesso. Sem corredor coberto. Pavimentação irregular.
11. Central de materiais e equipamentos		X	Portas estreitas para passagem dos equipamentos.
12. Ensino e pesquisa		X	Setor inexistente.
13. Necrotério		X	Desnível na entrada. Porta de 90cm (deve ter no mínimo 1,20m).
14. Infraestrutura predial		X	Portas estreitas para passagem dos equipamentos.
15. Acessos		X	Muitos desníveis. Devem ser eliminados.
16. Dimensão de corredores	X		Adequado.

17. Dimensão de portas		X	Grande parte das portas deve ter sua largura aumentada.
18. Ventilação/iluminação		X	Ventilação deficiente no setor central do hospital. Ausência de iluminação zenital nessa região.
19. Circulação		X	Não há alternativas de acesso aos pavimentos inferiores, a não ser pela escada ou circulando externamente o edifício.
20. Estacionamento		X	Não há vagas para idosos/deficientes.

Analisando os dados apresentados na Tabela anterior pode-se constatar que quase todos os setores apresentam alguma irregularidade a ser revista, com base na ABNT NBR 9050.

5.6.1 Acesso externo ao Hospital

A calçada em frente ao Hospital não possui rebaixamento adequado, segundo as normas da ANVISA, para possibilitar o tráfego de cadeirantes ou pessoas com macas. Seu revestimento em alguns pontos está em péssimo estado, fato que dificulta o deslocamento dos transeuntes através da mesma. Deve-se propor uma melhoria da calçada, com execução de novo tipo de revestimento e aplicação de piso tátil direcional e de alerta, em conformidade com a NBR 9050.

5.6.2 Secretaria de Saúde

A Secretaria de Saúde está implantada numa área anexa ao Hospital. Este fato é questionável, pois o fluxo de pessoas que a freqüentam pode prejudicar o próprio fluxo do hospital. Outro problema é a questão do espaço. A secretaria de Saúde necessita de espaço adequado para comportar todas as suas atividades, necessidade esta que não está sendo atendida, pois o espaço atual é insuficiente (ver figura 27).



Figura 27 – Secretaria de Saúde em pequeno espaço no interior do Hospital.

Fonte- Do Autor, 2011.

5.6.3 Sanitários

Os sanitários da área de espera, logo na entrada principal, são pequenos e não são acessíveis de acordo com as normas de acessibilidade. Suas portas são estreitas (0,70m) e possuem aberturas que não facilitam a sua utilização por um portador de necessidades especiais. Segundo as normas da ANVISA, as portas devem abrir para fora do ambiente. O vaso sanitário não possui barras de apoio nem está na altura adequada.

Os sanitários da área de internação geral também estão em desacordo com a NBR 9050. Em seu boxê, possui dois vasos sanitários sem barras de apoio. Não há lavatório, apenas pia (cozinha), usada para lavar alguns equipamentos. Deverá ser readequado segundo a norma de acessibilidade e as diretrizes da ANVISA sobre sanitários em leitos.

5.6.4 Área de Serviço

A área de serviço, próxima a cozinha no pavimento térreo, tem graves problemas. Seu acesso é feito com dificuldade devido aos degraus fora do padrão de altura adequados na sua entrada. A porta de abrir faz o giro de maneira que sua folha passa em cima do tanque que está a sua frente, fato este muito incomodo para uma pessoa que esteja usando o tanque no momento que outra adentre o espaço. Além disso, este recinto é todo revestido com piso cerâmico de pouca aderência, ou seja, se torna escorregadio em dias de chuva (ver figura 28).



Figura 28 – Área de serviço com espaço insuficiente.

Fonte - Do Autor, 2011.

5.6.5 Corredores de circulação interna

Os corredores de circulação do pavimento térreo possuem no mínimo 2,00m de largura. Eles estão de acordo com as normas da ANVISA, porém eles não podem ser utilizados como área de espera; neste caso há a necessidade de ampliação ou construção de uma área de espera de pacientes (ver figura 29).



Figura 29 – Corredor de fluxo intenso com cadeiras de espera.

Fonte: Do Autor, 2011

5.6.6 Área de Internação

As portas de algumas salas de internação não possuem a largura mínima recomendada pela ANVISA, que é de 1,10m (vão livre). Isso prejudica o deslocamento de macas entre estes ambientes.

5.6.7 Circulação Vertical

A circulação vertical é realizada apenas pela utilização de escadas. Elas estão em estado regular de conservação. Precisam de corrimãos em altura adequadas com a NBR 9050 e piso antiderrapantes. A escada interna possui 2,00m de largura, porém não está corretamente sinalizada. A escada externa, precisa de corrimãos e revestimento antiderrapante (ver figura 30).



Figura 30 – Escada externa sem sinalização adequada e sem corrimãos.

Fonte – Do Autor, 2011.

A circulação entre o pavimento térreo e o 1º subsolo ocorre apenas através da escada interna ou pelo deslocamento externo e contorno pelo estacionamento, até chegar ao subsolo. Este trajeto se torna inviável dependendo das condições de quem o realiza. Por isso, deve-se propor novos meios de deslocamento vertical para facilitar a comunicação entre os dois pavimentos.

Há um conflito na circulação do estacionamento, onde veículos e pedestres tem acesso livre para adentrar o espaço. Não existe controle de entrada. Não existe portaria, guarita, nem ao menos um porteiro para controlar o fluxo de entrada e saída do hospital. Os veículos que entram pelo estacionamento não encontram vagas suficientes para sua permanência. Também não há vagas específicas destinadas aos tipos de veículos, com ambulâncias, por exemplo.

Os pacientes que acessam o subsolo através do estacionamento encontram muitas barreiras arquitetônicas que dificultam o trajeto. O piso é revestido de concreto, em alguns trechos em estado ruim de conservação (ver figura 31).



Figura 31 – Rampas com inclinação inadequada e piso mal conservado.

Fonte – Do Autor, 2011.

5.6.8 Sinalização

Não existe sinalização clara e suficiente para compreender o ambiente do hospital de maneira autônoma. Há uma carência de placas nas portas indicando seus usos; placas indicando setores, no decorrer dos corredores.

O mobiliário do hospital não possui um padrão de estilo e principalmente de conservação (com exceção da área de espera da recepção, onde tudo está em ótimo estado). Alguns equipamentos são ultrapassados, de difícil manuseio e sucateados (ver figura 31).

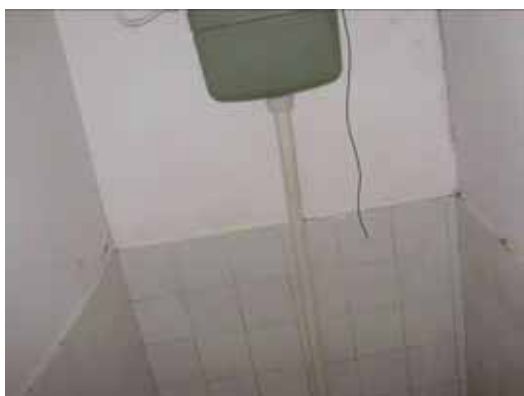


Figura 32 – À esquerda, descarga de um dos banheiros (ultrapassada); à direita, mobiliário sem padrão e em mal estado de conservação.

Fonte – Do Autor, 2011

5.6.9 Almoxarifado

O depósito de alimentos encontra-se super lotado, devido ao espaço reduzido. Num mesmo ambiente encontram-se alimentos, matérias de higiene, materiais de limpeza, etc. Não há espaço adequado para circulação de funcionários e não há prateleiras para uma armazenagem correta (ver figura 33).



Figura 33 – Depósito lotado, com diversos tipos de matérias estocados incorretamente.

Fonte – Do Autor, 2011

5.6.10 Resumo dos principais problemas encontrados

Existem muitos problemas a serem resolvidos no Hospital. Os principais problemas encontrados foram: dimensões inadequadas de diversas dependências; falta de acessibilidade em sanitários e acessos; portas estreitas; inexistência de acesso vertical acessível; espaço livre mal aproveitado; estacionamento mal definido; cobertura em mal estado de conservação.

Praticamente em todos os setores, existem pequenos problemas a serem corrigidos. Muitos itens estão em desacordo com as normas da ANVISA e a NBR 9050.

6 O PROJETO

A proposta realizada foi baseada a partir das necessidades mais críticas observadas *in loco* em relação às normatizações vigentes (ANVISA e NBR 9050) e em relação a uma proposta de implantação das alterações em etapa (coordenação modular). Os espaços ou aspectos que sofreram alteração foram: dimensionamento de salas; sanitários; circulação vertical; estacionamento; espaço livre.

A partir de uma análise fundamentada na melhoria do fluxo entre os diversos setores do hospital, optou-se por realizar um reagrupamento daqueles setores afins, o que ocasionou na permanência espacial de alguns (como no caso do setor administrativo, ambulatório, centro cirúrgico, métodos gráficos, cozinha, lavanderia) e uma realocação de outros (ações básicas de saúde, setor de internação geral, central de material esterilizado e processamento de roupas, necrotério, infraestrutura predial)

Inicialmente, a intenção desta proposta era o aproveitamento, ao máximo da estrutura física existente, buscando apenas um aperfeiçoamento do uso em cada setor. No entanto, como encontrou-se muitos pontos críticos, como: i) dimensionamento limitado e sem padrão construtivo; ii) falta de iluminação e ventilação natural em alguns setores; iii) falta de acessibilidade, optou-se por demolir parte da edificação e propor a adoção de um novo padrão ao edifício existente.

De acordo com a legislação, o porte final da edificação será correspondente a um hospital geral municipal, de nível secundário, com capacidade para 24 leitos. A tipologia segue a existente, mantendo os 3 pavimentos (térreo, 1º subsolo e 2º subsolo). O terreno adjacente, que se encontrava ocioso, foi aproveitado para ampliação do corpo do edifício e do estacionamento.

6.1 O Programa de Necessidades

Para facilitar a proposta projetual de re-adequação espacial adotaram-se como referência os setores abaixo elencados. O programa de necessidades foi agrupado segundo seu setor específico:

1. Setor administrativo
2. Ações Básicas de Saúde
3. Ambulatório
4. Atendimento Imediato
5. Centro cirúrgico

6. Internação geral
7. Métodos gráficos
8. Nutrição e dietética
9. Central de material esterilizado
10. Central de processamento de roupas
11. Central de materiais e equipamentos
12. Ensino e pesquisa
13. Necrotério
14. Infraestrutura predial
15. Estacionamento.

É importante ressaltar que o dimensionamento dos ambientes foi pautado levando em consideração as recomendações da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e da ABNT NBR 9050:2004.

Outro fator de destaque incorporado neste projeto referiu-se aos fluxos dos setores existentes, estes também foram de extrema importância para detectar os problemas e implantar soluções que aumentem a funcionalidade e diminuam os riscos de contaminação no EAS (Estabelecimento assistencial de saúde).

Cada um dos setores mencionados anteriormente será apresentado, em detalhe, nos itens a seguir. Adotou-se, para uma melhor compreensão da proposta o detalhamento do projeto através da apresentação dos setores propostos através da seguinte definição: i) implantação geral; e ii) implantação por pavimento.

6.2 Implantação geral do edifício hospitalar

O formato original do edifício era composto por uma forma irregular e sem qualquer padrão modular definido. Os espaços não tinham relação no que se refere ao dimensionamento das salas, no alinhamento das paredes, na tipologia do mobiliário, na morfologia das esquadrias. Além disso, o volume geral do edifício possuía algumas intervenções anteriores que prejudicaram a estética do prédio.

A partir das características citadas, optou-se por realizar uma demolição das áreas mais críticas (setor frontal) e reconstrução destes ambientes, destinando em alguns casos a mesma função ou outras funções.

Adotou-se um recuo frontal para todo o edifício com o objetivo de aumentar a área de acesso de ambulâncias, além de marcar de uma forma mais clara a divisão de acessos para veículos e pedestres. Com o recuo frontal lateral, foi possível criar um acesso de pedestres, marcado através de uma área de convivência (pequena praça), com nichos em formatos ortogonais. Uma das características marcantes na implantação do edifício no terreno é a declividade acentuada. Essa questão foi trabalhada na área do estacionamento, onde foi realizada uma distribuição do mesmo em 2 patamares. A figura 34 apresenta a proposta de implantação geral do hospital.



Figura 34 – Implantação geral do Hospital, sem escala.

6.3 Implantação por pavimento

A base do projeto é basicamente ortogonal, pois segue o princípio de padrão original. Os setores descritos anteriormente no item 6.1 encontram-se distribuídos nos 3 pavimentos do projeto.

6.3.1 Pavimento Térreo

Como foi mencionado no item anterior, optou-se por deixar os fluxos de pedestres e veículos bem definidos para minimizar qualquer problema entre a entrada de pacientes para atendimento de emergência bem como aqueles atendimentos ambulatoriais cotidianos. Outro partido referiu-se a adoção de recuos em todo o prédio que garantisse iluminação e ventilação natural em todos os ambientes projetados. Neste sentido foi demolida toda a área em que se encontrava a

secretaria de saúde (a mesma será acomodada em outro local, sem vínculo com este projeto).

Neste pavimento ficaram concentradas as seguintes áreas: o setor de ações básicas de saúde, recepção, espera, sanitários, administração, ambulatório centro cirúrgico e acesso ao setor de internação geral.



Figura 35 – Implantação do Pavimento Térreo, sem escala.

Na indicação 1 da figura 35, situa-se a entrada principal de pedestres. A partir dela, entrando no edifício, chega-se na indicação 3, onde localiza-se a recepção e a área de espera. Nessa região articula-se a ligação para o setor de ações básicas de saúde, sanitários, setor administrativo e ambulatório. Mais adiante, encontram-se três pontos de iluminação, através de jardins. Ao fundo situa-se o centro cirúrgico, com acesso ao setor de internação geral.

A indicação 2 da figura 35 representa o acesso de veículos da entrada de emergência. Por ela tem-se acesso ao ambulatório, ao setor de atendimento imediato e seguindo o corredor, ao setor de internação geral.

6.3.1.1 Acessos

Os três acessos se dão exclusivamente através da Rua capitão Elias Perreira. As outras duas ruas que margeiam a área não apresentam condições viáveis de acesso, devido a declividade

acentuada.

Na figura 37, destacam-se os respectivos acessos: Acesso de pedestres; Acesso de veículos (emergência); acesso ao estacionamento.

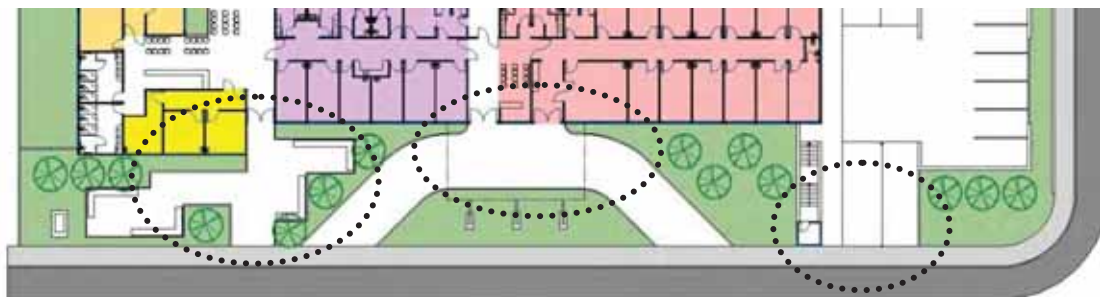


Figura 36 – Acessos, sem escala.

6.3.1.2 Ações básicas de saúde

Este setor tem a finalidade de promover ações individuais ou coletivas de prevenção à saúde, como imunizações, primeiros atendimento, controle de doenças, coleta de material para exame, etc.

Constitui-se pela sala de preparo de paciente, sala de imunização e atendimento médico. A área de espera deste setor está junto à recepção principal. Nesta proposta projetual a antiga área compreendida por sanitários e espera foi transformada no setor de ações básicas de saúde; conforme mostra a Figura 38.



Figura 37 – Planta ações básicas de saúde, sem escala.

6.3.1.3 Área de Atendimento ao Público e Espera

Está localizado próximo à entrada principal, entre o setor de ações básicas de saúde, setor

administrativo e o ambulatório. Possui layout flexível, sendo que na proposta comporta 28 pessoas sentadas em três conjuntos de assentos. Para apoiar esta área, há dois amplos sanitários, cada um deles contendo quatro bacias sanitárias, sendo uma acessível e quatro lavatórios conjugados (ver figura 39).



Figura 38 - Área de atendimento ao público, espera e sanitários, sem escala

6.3.1.4 Sanitários

Todos os sanitários, neste projeto, incorporam as normas técnicas de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais. Por este motivo eles necessitaram ser remanejados de sua implantação anterior. Eles também atendem as normas da Anvisa, quanto a parte de iluminação e ventilação natural. (Ver figura 40)

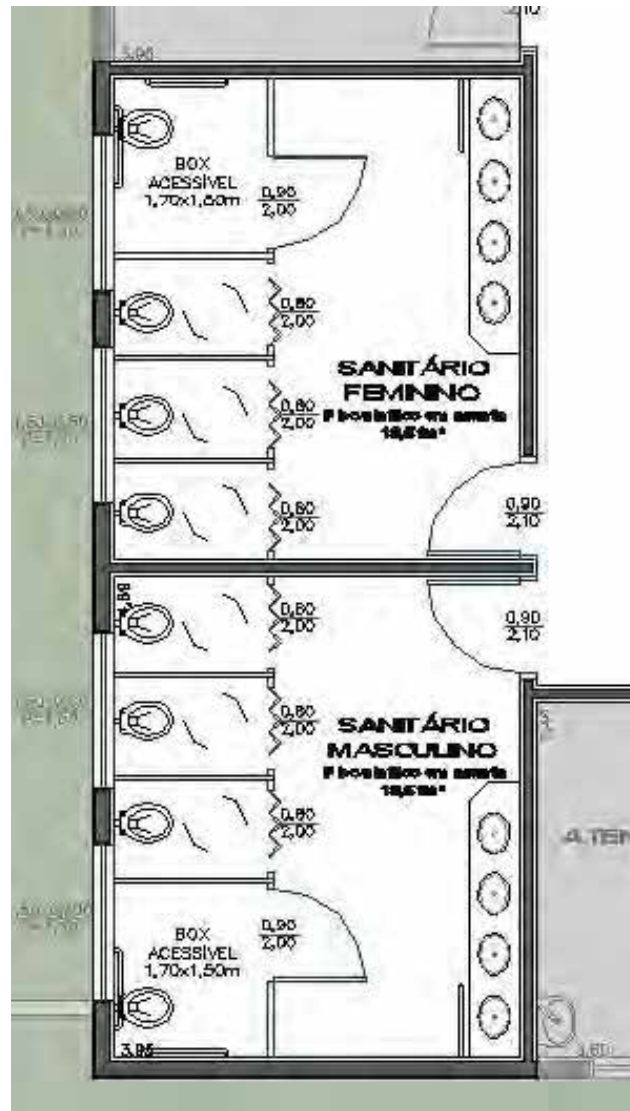


Figura 39 – Sanitários feminino e masculino da área de atendimento ao público, sem escala.

6.3.1.5 Administração

As funções do setor de administração são: assessorar a direção do hospital no planejamento das atividades e da política de investimento em recursos humanos, físicos, técnicos e tecnológicos; executar administração orçamentária, financeira, contábil e faturamento; organizar, processar e arquivar os dados do expediente, etc.

Para atender aos objetivos apresentados acima, este setor foi implantado próximo a entrada principal do Hospital, não possuindo conexão com os demais ambientes do hospital (ver Figura 41). Este setor é pequeno, porém suficiente para as atividades a serem desenvolvidas. Possui dois jardins que auxiliam na iluminação e ventilação de algumas salas, além de possuir sanitários acessíveis para uso exclusivo do setor administrativo.



Figura 40 – Planta do setor administrativo, sem escala.

6.3.1.6 Ambulatório

O ambulatório tem o objetivo de recepcionar e realizar procedimentos de diagnóstico que requeiram preparação médica, etc.

Este setor foi totalmente reformulado e re-locado. Passou a ocupar a área frontal do edifício, entre a entrada principal de pedestres e o acesso de emergência (ver figura 42). Ele é composto por uma área de espera próxima a entrada principal do Hospital, possui consultórios de diferentes especialidades, Serviço social, sala de aplicação de medicamentos, sala de curativos, expurgo, farmácia, vestiários, DML.

Esta área foi projetada para ter boa ventilação em ambas as faces da edificação, pois recebe aberturas na parte frontal e no lado oposto, onde fica o jardim central que divide o edifício com a ala de internação.

Para a saída do material contaminado da sala de expurgo, foi criado uma conexão (porta) entre a ante câmara do expurgo com um corredor lateral, cujo material contaminado terá acesso a área de armazenagem do lixo hospital (2º subsolo) por corredores externos aos edifícios.

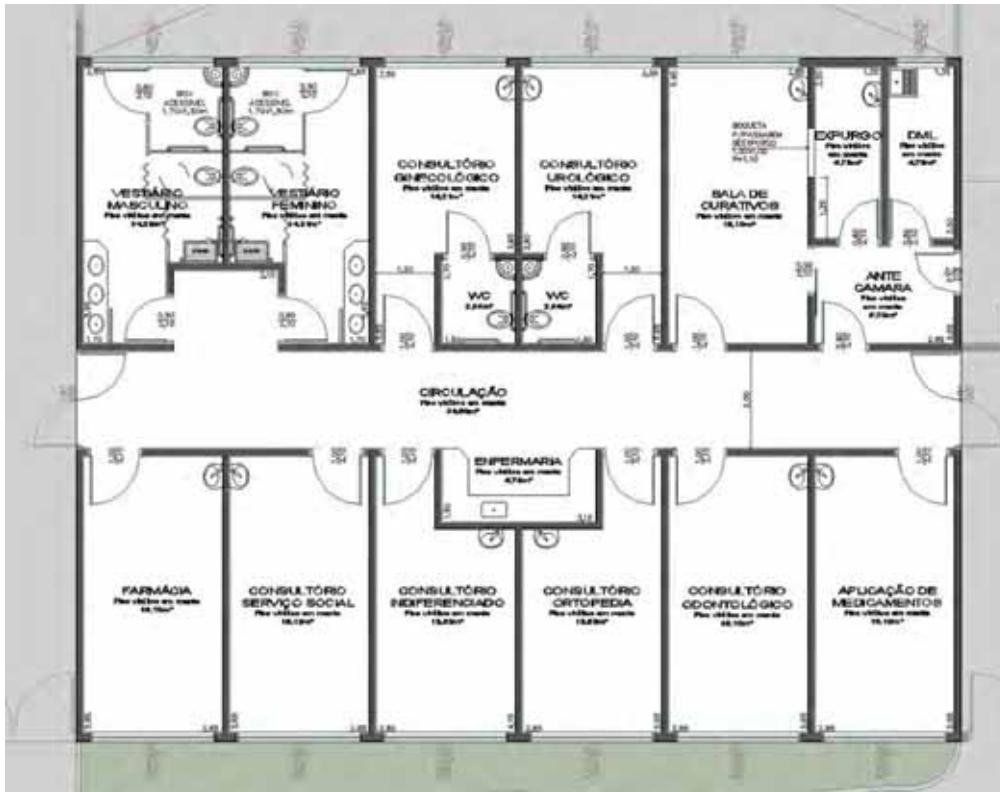


Figura 41 – Planta do ambulatório, sem escala.

6.3.1.7 Atendimento imediato

A área correspondente ao Atendimento Imediato de pacientes está localizada na área de ampliação do terreno do hospital. As atividades deste setor referem-se a parte de urgência e emergência do hospital, onde são prestados os primeiros atendimentos de emergência aos pacientes por 24h. Por este motivo, e por esta área necessitar de salas complementares, não existentes no edifício atual, este setor foi re-allocado em uma nova área.

Foram criados dois acessos independentes para pacientes em estado de emergência: i) o primeiro para atendimento de pacientes que podem ser registrados (passar pela recepção), e ii) o segundo casos mais graves ou urgentes cujo atendimento deve ser prioritário (ver Figura 43).

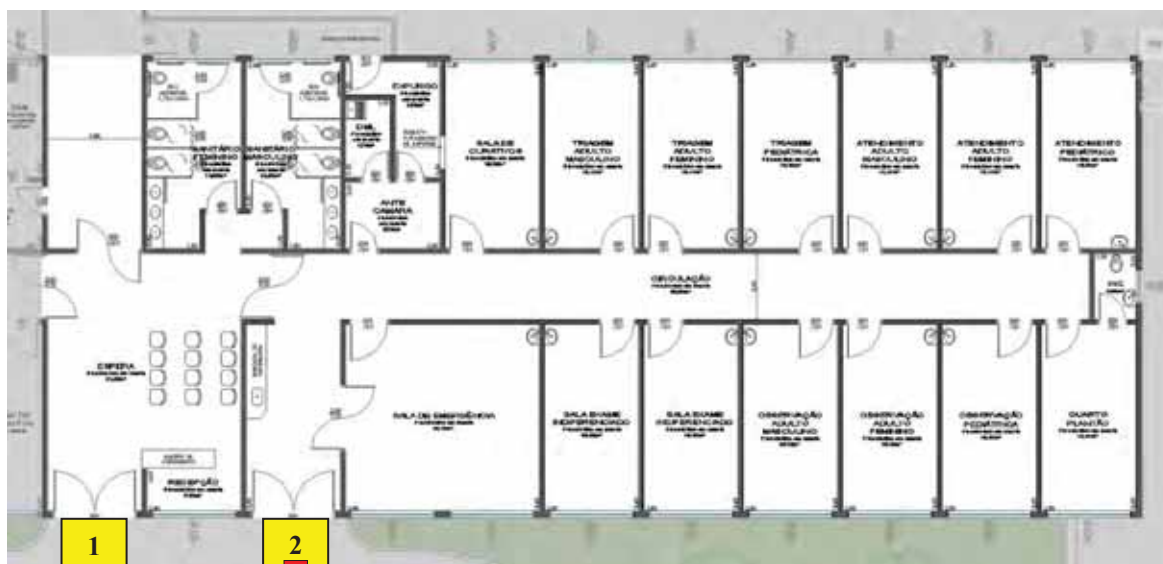


Figura 42 – Planta do setor de atendimento imediato, sem escala.

Adotou-se o mesmo padrão construtivo e modular do setor ambulatorial. Foi projetado com amplas aberturas na parte frontal voltado para os jardins externo e central.

Possui acesso de ambulâncias e pedestres, ambas sob uma cobertura apoiada em quatro pilares metálicos curvos; projetados para a proteção dos pacientes contra as intempéries.

Os espaços internos são compostos pelos seguintes ambientes: recepção, área de espera, sanitários, sala de emergência e demais salas de apoio. O espaço interno de circulação foi projetado para a utilização de pacientes utilizando macas. Como no setor ambulatorial, a saída do material contaminado da sala de expurgo, se dá através de um acesso externo criado da sala do expurgo para um corredor central, onde o material contaminado será armazenado na área correspondente a armazenagem do lixo hospitalar (2º subsolo).

6.3.1.8 Centro cirúrgico

O centro cirúrgico atualmente existente no hospital está inativo por falta de alguns equipamentos e pela baixa demanda deste setor. Os pacientes que eventualmente precisam realizar uma intervenção cirúrgica ou fazer partos são transferidos para a Santa Casa de Misericórdia de Itapeva (hospital de maior porte localizado no município vizinho).

Dessa forma, optou-se por melhorar a estrutura existente, mesclando o setor do centro cirúrgico com o centro obstétrico, já que ambos estão co-relacionados (ver figura 44). Tudo isso visando um melhor aproveitamento futuro, quando a demanda aumentar.

Para atender aos objetivos básicos deste setor (recepcionar e transferir pacientes; executar procedimentos anestésicos ao paciente; executar pequenas cirurgias de rotina ou em situação de emergência; examinar e higienizar parturientes; assistir trabalho de parto; garantir o apoio de

diagnóstico necessário), o programa básico foi reformulado.

Criou-se uma conexão entre o setor de internação localizado na área correspondente à Recepção e Administração do Hospital. Foram criados as seguintes áreas: espera ao centro cirúrgico, recepção, área de macas, sala de cirurgia geral, recuperação pós-cirúrgica, sanitários para médicos e enfermeiros, sala de estar dos médicos, DML, expurgo, rouparia, prescrição médica, berçários (cuidados especiais, cuidados intermediários e sadios), este último o público pode ver os bebês através de um vidro. Foi implantado um elevador para o acesso á área de lavagem e esterilização (1º subsolo) ou expurgo de materiais contaminados para o 2º subsolo.

Este setor conta um jardim junto a área de espera e recepção que permite a iluminação do ambiente. A sala de cirurgia está de acordo comas normas da ANVISA, possui com cantos de parede arredondados, para não acumular sujeira.

Todo o expurgo desse setor será retirado pelo elevador adjacente, evitando assim, grandes deslocamentos.

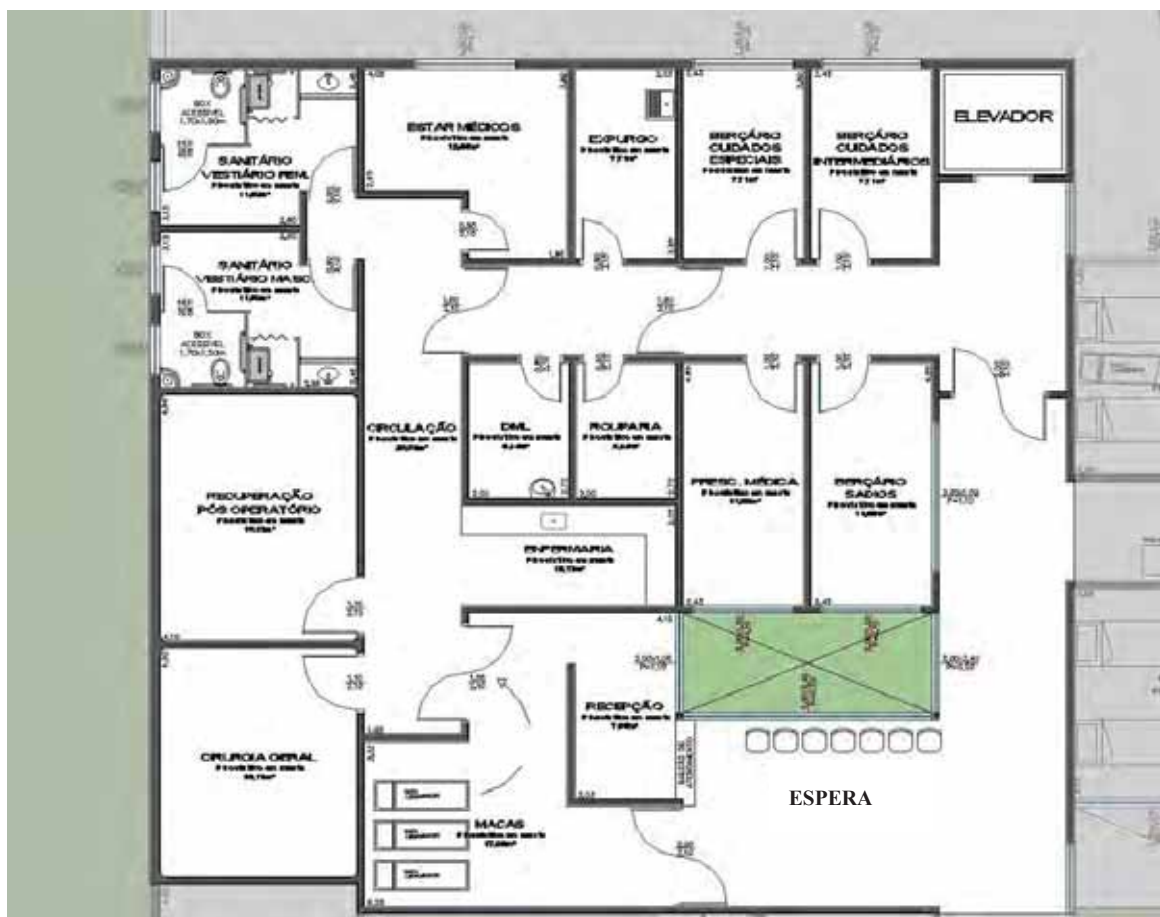


Figura 43 – Planta do centro cirúrgico, sem escala.

6.3.1.9 Internação Geral

O setor de internação geral tem como principal objetivo proporcionar ao paciente condição de internação, em ambiente individual ou coletivo, conforme faixa etária, patologia, sexo e intensidade de cuidados.

A internação proposta situa-se na parte nova do hospital (ver figura 45). Constitui-se por 12 quartos de enfermaria, sendo cada um deles composto por dois leitos, perfazendo um total de 24 leitos. Destes quartos, um deles tem características de isolamento. Todas as dependências possuem banheiros acessíveis aos pacientes. Na fachada oeste deste setor, é proposto a instalação de brises, para minimizar a forte incidência solar à tarde nas janelas destes quartos. Outro elemento incorporado ao projeto para minimizar a insolação direta foi a incorporação de uma massa de vegetação de grande porte no jardim central, cujo objetivo é auxiliar na ação dos brises.

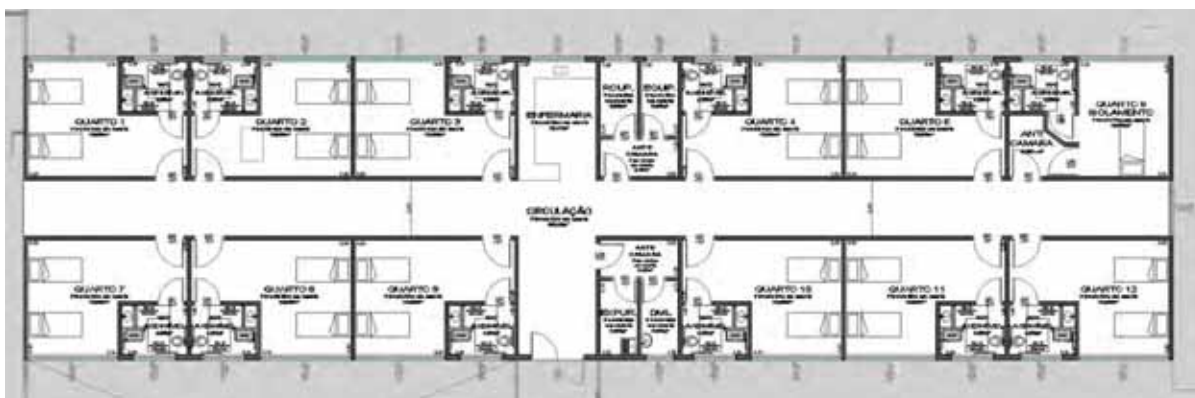


Figura 44 – Planta do setor de internação geral, sem escala.

O acesso a este setor pode ocorrer através de três situações: i) meio do corredor entre o ambulatório e o setor de atendimento imediato; ii) pelo corredor que se prolonga a partir da entrada principal de pedestres; e iii) pelo corredor de acesso ao centro cirúrgico.

Cada um dos 12 quartos possui dois leitos. Porém, eventualmente, pode-se fazer alterações e usá-los para um ou até três leitos. No layout com dois leitos, há espaço livre suficiente para a entrada de maca (ver figura 46). O sanitário é totalmente acessível, contando com bacia sanitária, lavatório e box para banho, todos de acordo com as recomendações da NRB 9050.

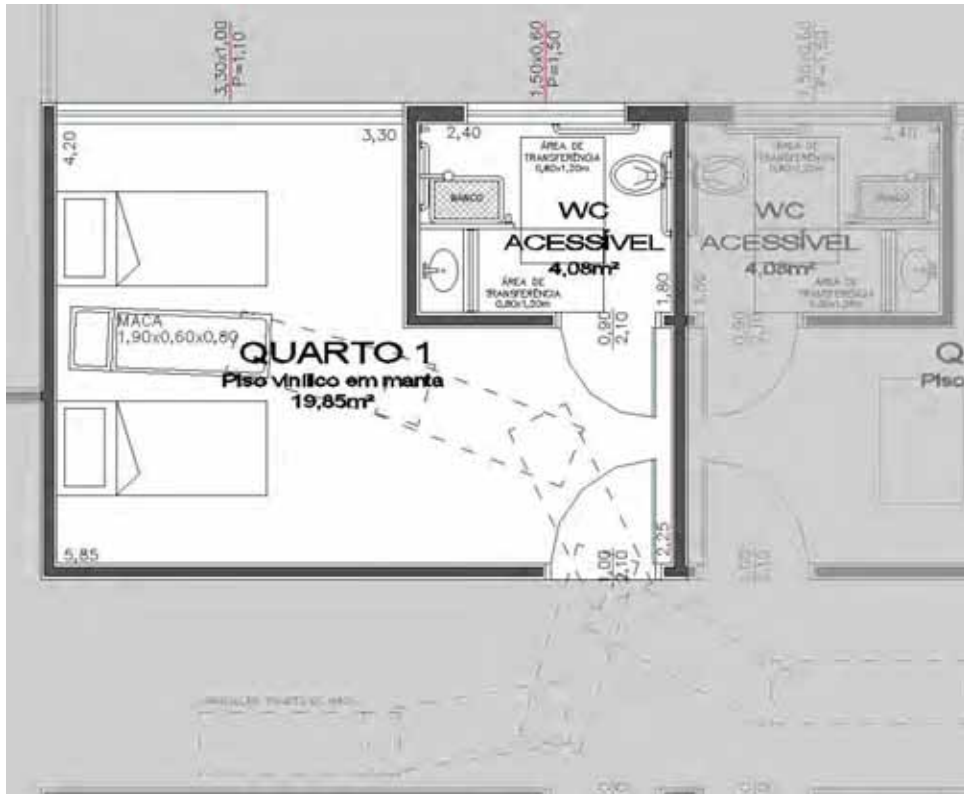


Figura 45 – Layout de um quarto, sem escala.

6.3.1.10 Circulação Vertical

A circulação vertical no pavimento térreo é realizada através de escadas e elevadores, conforme mostra a Figura 47. No edifício atual a circulação vertical ocorre apenas pela presença de duas escadas internas.



**Figura 46 – Demarcação das circulações verticais do pavimento térreo para os demais pavimentos.
Sem escala.**

Foram implantados três elevadores, distribuídos em pontos de maior circulação e de fácil acesso a todos os setores. São de extrema importância, pois evitam grandes deslocamentos entre um pavimento e outro.

6.3.2 1º Subsolo

O 1º subsolo é composto por 05 áreas distintas do hospital, são eles: métodos gráficos, central de material esterilizado e processamento de roupas, central de materiais e equipamentos, ensino e pesquisa e setor de nutrição e dietética, conforme mostra a Figura 48.



Figura 47 – Planta 1º subsolo, sem escala.

O acesso ao 1º subsolo foi projetado levando em consideração a distinção entre os usos e funções; ou seja, o acesso a área de métodos gráficos localiza-se próximo a área de elevadores e escadas (que dão acesso ao pavimento térreo), neste sentido buscou que os pacientes se restrinjam a uma única área deste pavimento não havendo cruzamento de fluxo de pacientes e funcionários. Os demais setores são exclusivos para a circulação de funcionários e médicos.

A seguir é apresentada cada uma das cinco áreas projetadas neste pavimento.

6.3.2.1 Métodos gráficos

O setor de métodos gráficos localiza-se no 1º subsolo, na região nordeste do terreno. O acesso a esta área é realizado através da escada e elevador que ligam ao pavimento térreo. Como as demais áreas do hospital, nesta proposta, foram necessários uma re-adequação espacial para atender as legislações vigente (ANVISA e ABNT). Algumas paredes foram re-allocadas para melhorar internamente cada ambiente.

Este setor é compreendido pelos seguintes ambientes: recepção, espera, sanitários e vestiários (masculinos e femininos), sala de eletrocardiograma, sala de ergonomia, audiometria, Raio X, revelação e DML. Próximo a esta área localiza-se a área de fisioterapia (ver figura 49).

Foi implantado um jardim próximo as duas áreas de espera, para melhorar a iluminação (que se prolonga até o térreo) deste local.

As principais funções deste setor são: preparar o paciente para a realização de exames representados por traçados gráficos aplicados em papel ou em filmes especiais, tais como, eletrocardiograma, audiometria, raio x, etc.



Figura 48 – Planta do setor de métodos gráficos, sem escala.

6.3.2.2 Ensino e Pesquisa

Este setor tem como principal objetivo promover o desenvolvimento de pesquisas na área de saúde, além de ser um espaço para ministrar treinamentos aos funcionários.

Ele está localizado ao lado do setor de métodos gráficos e possui os seguintes ambientes: um auditório com capacidade para mais de 50 pessoas, biblioteca, sala de estudo e sanitários (ver Figura 50).

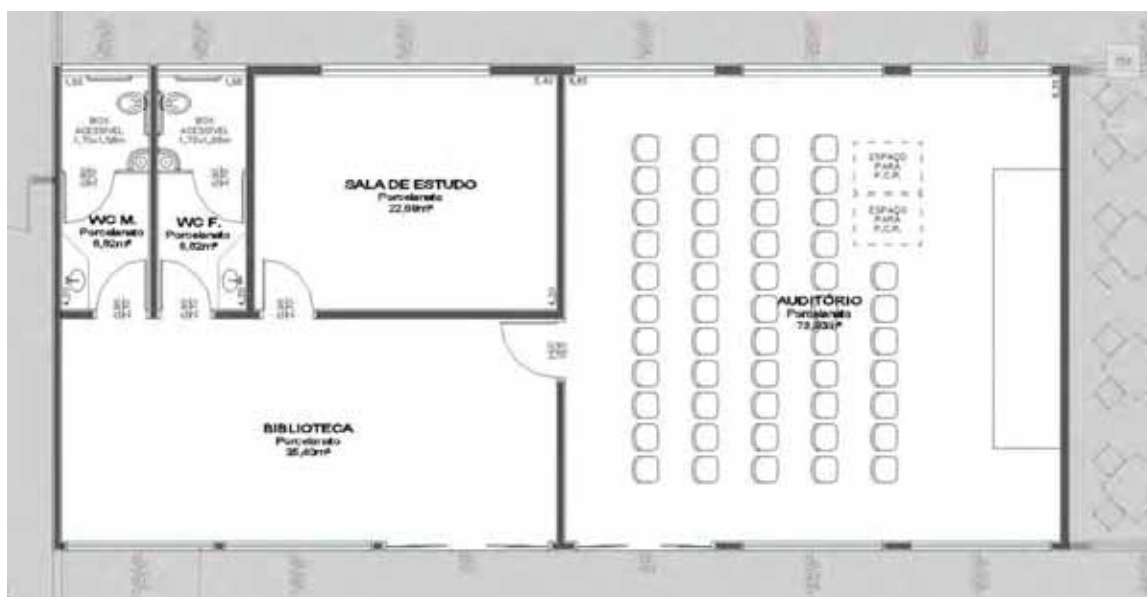


Figura 49 – Planta do setor de ensino e pesquisa, sem escala.

6.3.2.3 Nutrição e Dietética

Neste setor realizam-se as seguintes tarefas: recebimento, seleção, armazenamento, preparo e controle de alimentos; distribuição de alimentação e oferecimento das condições de refeição aos pacientes e funcionários; higienização e armazenamento de utensílios de preparo de alimentos, além de louças, pratos, talheres, etc.

Este setor é compreendido pelas seguintes áreas: refeitório, sanitários acessíveis, cozinha ampla, área de lavagem de louças, guarda pratos, despensa, área de higienização, vestiários (ver Figura 51).



Figura 50 – Planta do setor de nutrição e dietética, sem escala.

O acesso ao pavimento térreo para a distribuição da alimentação aos pacientes é realizado a partir do elevador ou pela escada do jardim central. O abastecimento do restaurante é realizado através de uma escada localizada próxima a área de estacionamento.

6.3.2.4 Central de material esterilizado e processamento de roupas

A área responsável pela lavagem e esterilização de roupas utilizadas no hospital localiza-se no 1º pavimento próximo a área de jardim, conforme mostra a Figura 00. Esta área é responsável pelas seguintes atividades: receber, desinfetar, lavar e separar os materiais; fazer o controle microbiológico e de validade dos produtos esterilizados; preparar os materiais e roupas, através de métodos rigorosos de qualidade, por meio de equipamentos adequados.

A central de processamento de roupas é composta pelos seguintes ambientes: circulação séptica; DML; WC feminino e masculino; lavanderia suja; lavanderia limpa; costura; estoque e distribuição. A central de material esterilizado se compõem por: anti camara; expurgo; pré lavagem; preparo a esterilização; recepção de roupa limpa; sala de armazenamento e distribuição de materiais e roupas (ver Figura 52).

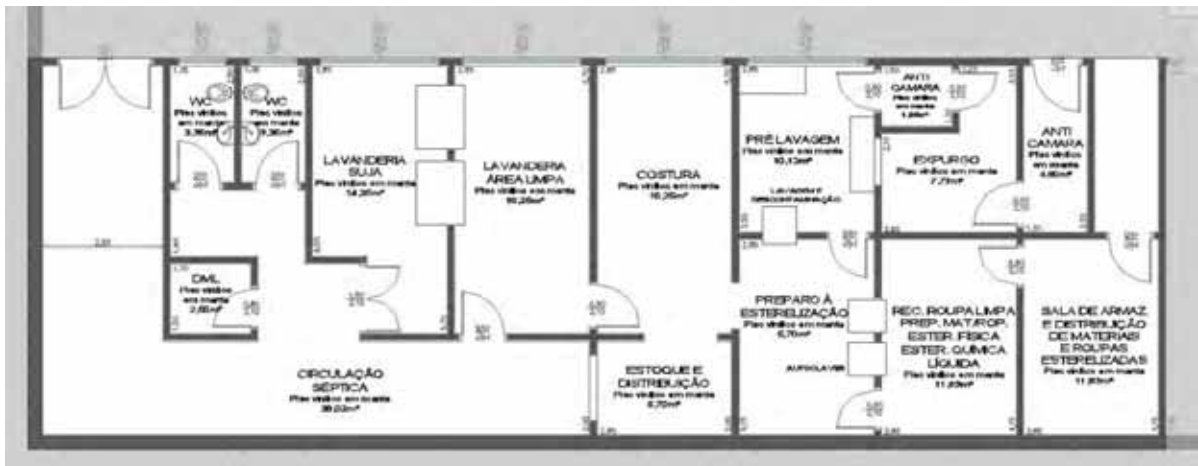


Figura 51 – Planta do setor de processamento de roupas e da central de material esterilizado, sem escala.

Este setor possui circulação restrita em relação aos demais ambientes. Possui acessos próximos às áreas de escada e elevador para facilitar o recebimento de materiais e roupas.

Na área de processamento de roupas, há um corredor onde a roupa suja é processada por meio dos diversos equipamentos e depois é estocada e distribuída na área de roupas limpas.

A área de material esterilizado possui acesso independente, porém com interligação interna com a área de processamento de roupas, pois em casos especiais, algumas roupas precisam ser esterilizadas.

6.3.2.5 Central de materiais e equipamentos

Este setor tem a função de receber, inspecionar, registrar e armazenar os diversos tipos de materiais e equipamentos necessários ao funcionamento do hospital. Ele está localizado no 1º subsolo ao lado da área lavanderia. Este setor foi implantado próximo a entrada do estacionamento, para facilitar o acesso dos veículos de entrega, conforme mostra a Figura 53.

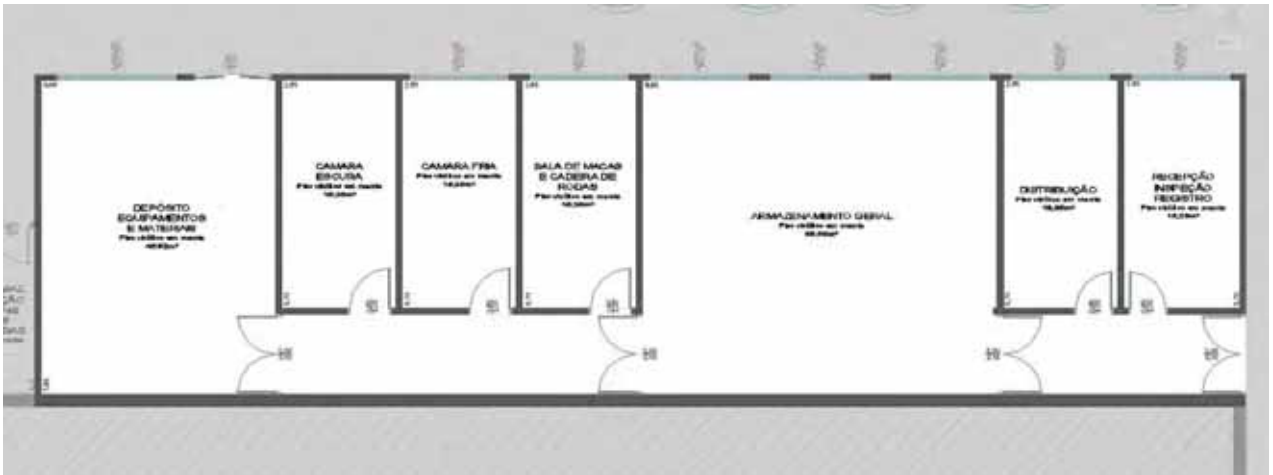


Figura 52- Planta da central de materiais e equipamentos, sem escala.

É composto pelos seguintes ambientes: Recepção/inspeção/registro; distribuição; armazenamento geral; sala de macas e cadeira de rodas, câmara fria; câmara escura; depósito de equipamentos e materiais.

O acesso a este setor se dá por meio da entrada do estacionamento, no nível do primeiro patamar. Sua disposição física segue o alinhamento das paredes do pavimento térreo.

6.3.3 2º Subsolo

O 2º subsolo é composto por três atividades: área de infraestrutura predial, necrotério e estacionamento. Estes três ambientes foram re-allocados se comparados com a atual implantação, ver Figura 54.



Figura 53 – Planta do 2º Subsolo, sem escala.

No que se refere à área de estacionamento, este foi subdividido em dois ambientes: uma área coberta - para facilitar a entrada de carros funerários ao setor do necrotério, e uma área aberta para estacionamento de veículos de funcionários e médicos e ambulâncias. Os demais veículos, como caminhões de lixo tem acesso adjacente, com área de manobra no estacionamento. Na sequência é apresentado cada uma destes três ambientes.

6.3.3.1 Necrotério

O necrotério localiza-se no 2º subsolo, no nível mais baixo do estacionamento. Está numa área com pouca visibilidade, porém de fácil acesso de carro funerário.

Seu acesso se dá através do elevador do jardim central e possui áreas de preparo e guarda de cadáveres, além dos ambientes de apoio tais como: equipamentos, DML, e sanitários (ver Figura 55). O elevador que permite o acesso a este setor, é a rota de transporte de cadáveres, sendo o trajeto mais rápido e com menos contato com outros setores. O jardim é um poço de iluminação e ventilação do corredor do necrotério.

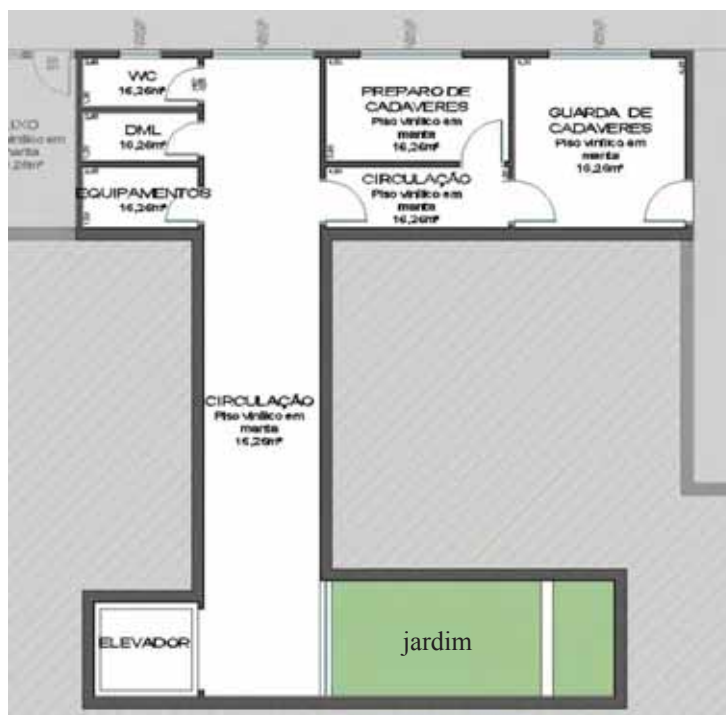


Figura 54 – Planta do necrotério, com circulação de acesso (sem escala).

6.3.3.2 Infraestrutura predial

Este é o setor responsável pelo funcionamento pleno dos equipamentos do hospital. Localiza-se

ao lado do necrotério e possui uma área destinada ao depósito de lixo (comum e hospitalar), central de água gelada, central de ar comprimido, transformadores, gerador, casa de máquinas e bombas e DML (ver Figura 56). Seu acesso é realizado através de elevador ou da área externa próxima a divisa do terreno.



Figura 55 – Planta do setor de infraestrutura predial

6.3.3.3 Estacionamento

A atual área destinada ao estacionamento é mal definida e possui conflito de fluxos entre pedestres e veículos.

Para minimizar este problema optou-se por aproveitar o terreno ao lado do hospital, sem utilização atual. Como o declive nesta área é relativamente acentuado, a solução adotada foi criar uma divisão em 2 patamares, com vagas distribuídas entre eles, ver Figura 57.



Figura 56 – Estacionamento, sem escala.

Na entrada do estacionamento foi implantado uma pequena guarita para controle de entrada e saída de veículos.

O primeiro patamar comporta 6 vagas. O segundo patamar comporta 10, sendo que 4 delas são cobertas (próximos ao necrotério). Portanto, há um número total de 16 vagas, com amplo espaço de manobra, sobretudo no 2º patamar (ver figuras 58 e 59).



Figura 58 – Perspectiva da entrada do estacionamento.



Figura 59 – Perspectiva geral do estacionamento.

Obs.: Os detalhamento em escala referente a estes pavimentos estão melhor representados nas pranchas anexas a este trabalho.

6.4 Outros elementos importantes ao projeto

A seguir são apresentados outros elementos significativos para implantar este projeto, tais

como: cobertura, conforto ambiental (iluminação e ventilação natural), e paisagismo.

6.4.1 Cobertura

A cobertura existente encontra-se em grande parte, em condições precárias. As telhas são de fibrocimento muito antigo, em mal estado de conservação. Não há calhas nos beirais e em alguns deles, o madeiramento está comprometido.

Nesta proposta projetual, a cobertura foi reformulada (ver figura 60). Adotou-se a implantação de beirais de laje com platibandas para esconder o telhado e para funcionar como cobertura para áreas de circulação externa. O telhado possui telhas metálicas do tipo sanduiche, para melhorar as condições térmicas e acústicas do edifício. Foram implantados alguns pontos de aberturas zenitais (sobre os jardins) cujo objetivo foi melhorar a ventilação e iluminação interna.



Figura 60 – Vista superior da cobertura (em perspectiva).

No acesso a área de emergência, onde atualmente não havia cobertura, foi criada uma cobertura curva, também de telhas metálicas, sob estrutura metálica. Esta cobertura tem forte caráter estético e valoriza a composição da fachada (ver figura 61), antes, pouco atrativa. Ela tem como objetivo marcar a entrada das áreas de emergência em relação a área de entrada de paciente do dia dia.



Figura 61 – Fachada frontal, com destaque para a cobertura da entrada de emergência

6.4.2 Iluminação e ventilação

Como citado anteriormente, foram criados jardins internos para melhorar a ventilação e iluminação de alguns ambientes internos. Os dois jardins próximos à administração proporcionam iluminação apenas ao pavimento térreo. O jardim próximo ao centro cirúrgico tem um pé direito duplo e atende tanto o térreo como o 1º subsolo.

No setor de internação geral, há amplas janelas no quartos de enfermaria. No entanto, uma das fachadas desse setor é voltada para oeste; para minimizar este problema foi implantado brises nas janelas dessa fachada (ver figura 62).



Figura 62 – Perspectiva do jardim entre o ambulatório e o setor de internação geral.

6.4.3 Paisagismo

As áreas livres do hospital foram trabalhadas com diversas espécies vegetais. Na fachada frontal

e na fachada dos fundos, foram utilizadas espécies arbustivas ou árvores de pequeno porte para auxiliar no bloqueio da incidência solar direta nas aberturas desta fachada (ver figura 63 e 64).



Figura 57 – Perspectiva da fachada principal.



Figura 64 – Perspectiva da fachada dos fundos.

O jardim central é composto por espécies altas (palmeiras) para auxiliar os brises na diminuição da incidência de sol no setor de internação (ver Figura 65).



Figura 58 – mostrar esta planta

Na entrada de pedestres, há uma pequena praça, com bancos de concreto criando espaços de convivência (ver figura 66).



Figura 66 – Espaço de permanência antes da entrada principal.

Como o foco principal deste trabalho não é o projeto de paisagismo, não será realizado um detalhamento das espécies utilizadas, mas apenas representações esquemáticas das espécies a serem implantadas nas áreas verdes do Hospital.

6.4.4 Demais intervenções

Como citado no diagnóstico, a sinalização dos ambientes do hospital atual não é capaz de orientar de maneira autônoma, os pacientes, visitantes, etc. Neste sentido, propõe-se a instalação de placas identificando a função de cada sala (ver figura 67), além de outras placas informativas indicando trajetos, saídas, etc.



Figura 67 – Exemplo de placa de sinalização de porta à ser usada nas dependências do hospital.

Outra questão à ser trabalhada é sobre o mobiliário. Não foi o foco principal do trabalho definir um padrão específico de mobiliário, porém deve-se renovar a maioria utilizada no hospital, por motivos de condições precárias de estado de conservação e por não terem nenhum vínculo estético.

Além disso, em conformidade com a NBR 9050, será feito o rebaixamento da guia em todos os acessos. Será implantado um trajeto de piso tátil desde a calçada até os acessos do hospital.

7 Considerações finais

Uma das áreas projetuais mais complexas da arquitetura, é a hospitalar. Requer um conhecimento técnico acurado e atualizado, além de uma compreensão das funções de cada ambiente e de suas inter-relações espaciais. Todos estes aspectos são importantes para proporcionar uma melhor qualidade ambiental aos pacientes, médicos, funcionários.

A qualidade projetual de um hospital influencia diretamente o êxito das atividades realizadas na edificação, pois muitos fatores que podem ser planejados na etapa de projeto podem beneficiar diretamente o tratamento dos pacientes. O projeto em questão foi pensado visando adequar os espaços do edifício atual, em conformidade com as normas vigentes (ABNT NBR 9050 e Vigilância Sanitária).

Através do diagnóstico realizado foi possível detectar muitos problemas associados a uma falta de atendimento às legislações de acessibilidade; às normatizações sanitárias e também a preceitos projetuais, tais como: modulação (o que poderia facilitar uma futura expansão do prédio existente); ventilação natural, iluminação natural, dentre outros aspectos apresentados no capítulo 5. Em função do projeto atual não levar em consideração os aspectos apresentados anteriormente, encontrou-se certa dificuldade na re-adequação do edifício existente às normatizações vigentes.

O novo Hospital para o município de Ribeirão Branco foi projetado incorporando os seguintes princípios: i) re-organização dos setores administrativos, consultórios, internação, atendimento de emergência e setor de internação geral, para melhorar o fluxo de pacientes, médicos e servidores; ii) melhoria da iluminação e ventilação natural (quando possível, atendendo a critérios técnicos); coordenação modular, o que facilita a implantar as propostas desenvolvidas neste trabalho, através de um planejamento a médio e longo prazo pelos administradores deste hospital; iii) melhoria dos acessos externos – através da separação dos fluxos de pacientes, dos fluxos de automóveis, bem como, dos fluxos de entrega de mercadorias; iv) re-organização dos fluxos de material contaminado e esterilizados (horizontal e vertical); v) qualificar o espaço para que o mesmo se torne acessível a todos de maneira autônoma.

De uma maneira geral, a proposta não é definitiva. Futuras reformulações, em decorrência do avanço tecnológico e das novas necessidades, serão inevitáveis. Essa proposta busca, no mínimo, deixar o edifício apto a receber essas novas intervenções.

Apesar dos empecilhos, conclui-se que é possível readequar espaços hospitalares, independente de suas condições. A intervenção, se pautada corretamente nas recomendações normativas, sempre será viável, pois se justifica na melhoria concreta das condições do espaço, com medidas benéficas ao ser humano.

8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. *NBR 9050/2004: Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos*. Rio de Janeiro, 2006.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – *Resolução RCD nº50, de 21 de fevereiro de 2002*.

BITTENCOURT, T.M.M. *Arquitetura Sanatorial*: São José dos Campos. 1998.

BRASIL. Ministério das Cidades. *Brasil Acessível*. Programa brasileiro de acessibilidade urbana. Cadernos 1, 2, 3, 4, 5 e 6. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. Brasília, 2007.

GÓES, Ronald de. *Manual prático de arquitetura hospitalar*. 1ª edição. São Paulo: Edgard Blucher. 2004.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010

LEI ESTADUAL nº 11263, de 12 de novembro de 2002. *Estabelece normas e critérios para a acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências*. Diário Oficial do Estado de São Paulo, volume 112, número 217 – São Paulo, quarta-feira, 13 de novembro de 2002.

MAGAGNIN, R. C. *Cidades Acessíveis: o planejamento da infraestrutura para a circulação de pedestres*. Em: Maria Solange G. de Castro Fontes, Norma Regina T. Constantino e Luis Cláudio Bittencourt (Org.). *Arquitetura e Urbanismo: novos desafios para o século XXI*. Canal 6. Bauru. 2009.

MAGAGNIN, R. C. e SANTILLI, A. M. *Acessibilidade no campus universitário da UNESP-Bauru: estudo de caso - área central do campus*. In: PLURIS 2006 - 2o Congresso Luso Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável. Braga – Portugal, 2006.

NAKATA, C. M. *Estudo e projeto de edificação hospitalar bioclimática em Bauru*. Trabalho Final de Graduação. Faculdade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Bauru, 2007.

TOLEDO, L. C. *Feitos para curar – Arquitetura hospitalar e processo projetual no Brasil*. Editora ABDEH, 1ª edição. 2006.