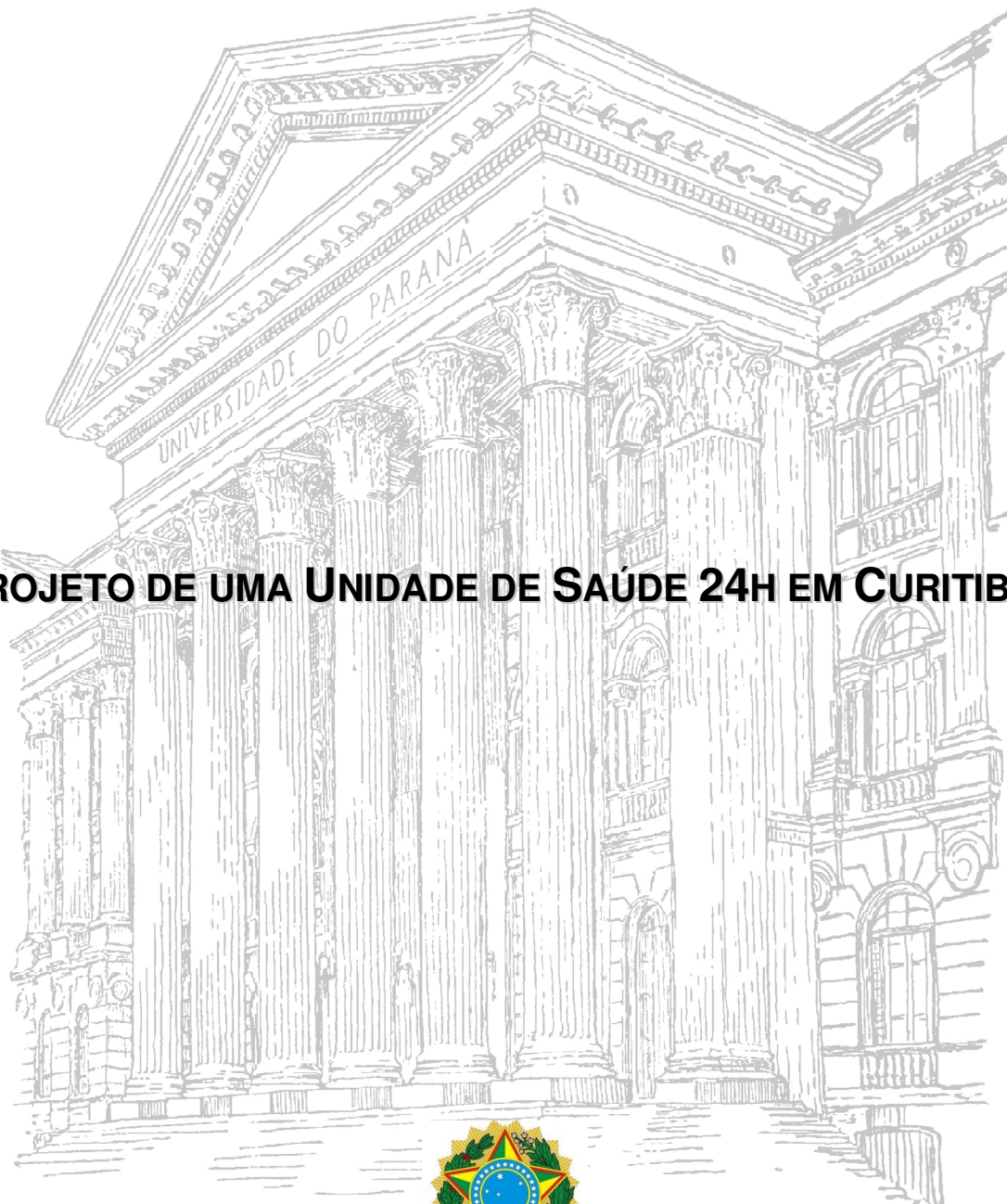


BÁRBARA CRISTINE MORMELO DE SOUZA

PROJETO DE UMA UNIDADE DE SAÚDE 24H EM CURITIBA



CURITIBA - PR

2012

BÁRBARA CRISTINE MORMELO DE SOUZA

PROJETO DE UMA UNIDADE DE SAÚDE 24H EM CURITIBA

MONOGRAFIA APRESENTADA À DISCIPLINA DE ORIENTAÇÃO DE PESQUISA (TA040) COMO REQUISITO PARA A CONCLUSÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE ARQUITETURA E URBANISMO, SETOR DE TECNOLOGIA, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - UFPR.

ORIENTADOR:
PROF. DR. SÉRGIO FERNANDO TAVARES.

CURITIBA - PR

2012

DEDICATÓRIA

DEDICO ESTE TRABALHO AO MEU IRMÃO CHRISTIAN.
VOCÊ, ASSIM COMO OS QUE EU AMO INCONDICIONALMENTE, É MEU MOTIVADOR PARA A
REALIZAÇÃO DE MINHA FORMATURA.
QUIÇÁ TODOS PUDESSEM APRENDER A VERDADEIRA ESSÊNCIA DA VIDA COM O TESTEMUNHO DA
SUA.
AO NOS CONVENCERMOS DE QUE, MAIS DO QUE NUNCA, QUANTO MAIS APRENDEMOS, MENOS
SABEMOS.
E QUE A SABEDORIA NÃO SE COMPRA E NÃO SE ENSINA.
SE VIVENCIA.
E É NUTRIDA PELA INTENSIDADE DE NOSSAS EXPERIÊNCIAS E O FUNDAMENTO DELAS.
TUA PUREZA NOS CONTAGIA COMO UMA BRISA DOCE E FRESCA DE PRIMAVERA.
QUE SUA SAÚDE EXTRAVASE A CONCEPÇÃO DO QUE É FÍSICO.



AGRADECIMENTOS

AGRADEÇO AOS MEUS PAIS ANICETO E CRISTIANI, AOS MEUS IRMÃOS CHRISTIAN E JOSÉ GUILHERME, PELO APOIO E AMOR INDISSOLÚVEL QUE ME RENDERAM EM MINHA VIDA, PELA CONTRIBUIÇÃO PARA MEU INGRESSO NA UNIVERSIDADE E PELA REALIZAÇÃO DESTE TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO.

AGRADEÇO AO MEU NOIVO JOÃO MARCOS, POR SUAS ORIENTAÇÕES E TESTEMUNHO DA VIVÊNCIA EM AMBIENTES HOSPITALARES PARA A CONCRETIZAÇÃO DESTE TRABALHO. OBRIGADA POR SEU AMOR INCONDICIONAL E ZELO A MIM DEDICADOS.

PEÇO-LHES DESCULPAS, MEUS AMADOS, POR EU NEM SEMPRE PODER ESTAR PRESENTE, PRINCIPALMENTE NOS MOMENTOS QUE VOCÊS MAIS PRECISARAM. QUE DEUS NOS ORIENTE E NOS ABENÇOE E NOS PROTEJA SEMPRE, NOS ENCHA DE LUZ.

AGRADEÇO A TODOS AQUELES QUE CONTRIBUÍRAM EM PROL DE MINHA EDUCAÇÃO E DE MINHA FORMAÇÃO, ACADÊMICA E COMO PESSOA.

AGRADEÇO AO PAI POR SUAS INFINDÁVEIS GRAÇAS.

AGRADEÇO AOS VERDADEIROS AMIGOS, QUE SÃO PARA MIM COMO UMA FAMÍLIA.

AGRADEÇO AOS PROFESSORES DA UFPR PELA CONTRIBUIÇÃO POR MINHA FORMAÇÃO E À SOCIEDADE.

AGRADEÇO AO PROFESSOR SÉRGIO QUE ME ORIENTOU PARA QUE ESTE TRABALHO FOSSE REALIZADO.

“...DISPOR O ESPAÇO INTERNO DO HOSPITAL DE MODO A TORNÁ-LO MEDICAMENTE EFICAZ:
NÃO MAIS LUGAR DE ASSISTÊNCIA MAS LUGAR DE OPERAÇÃO TERAPÊUTICA.
O HOSPITAL DEVE FUNCIONAR COMO UMA MÁQUINA DE CURAR...”

MICHEL FOUCAULT, EM MICROFÍSICA DO PODER.

SE A ESSÊNCIA DA ARQUITETURA ESTÁ NA ARTE DE ORGANIZAR O ESPAÇO PARA O SER HUMANO,
A ARTE DE SER ARQUITETO ESTÁ EM TRANSCENDER A ESSÊNCIA HUMANA.

BÁRBARA CRISTINE MORMELO DE SOUZA.

SUMÁRIO

RESUMO.....	VII
LISTA DE FIGURAS.....	VIII
LISTA DE QUADROS.....	XI
LISTA DE GRÁFICOS.....	XII
1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	13
2.1 CONCEITOS DE SUSTENTABILIDADE	13
2.1.1 ECOEFICIÊNCIA NO EDIFÍCIO HOSPITALAR	21
2.2 A EVOLUÇÃO DA MEDICINA E DOS ESPAÇOS HOSPITALARES	22
2.2.1 A EVOLUÇÃO NO EDIFÍCIO HOSPITALAR NO BRASIL	36
3 ESTUDOS CORRELATOS.....	45
3.1 HOSPITAL VITÓRIA, SÃO PAULO – SP (ATENÇÃO DE NÍVEL TERCIÁRIO)	45
3.2 HOSPITAL ISRAELITA ALBERT EINSTEIN, UNIDADE AVANÇADA PERDIZES, SÃO PAULO (ATENÇÃO DE NÍVEL TERCIÁRIO).....	49
3.3 HOSPITAL E MATERNIDADE SÃO LUIZ - UNIDADE ANÁLIA FRANCO (ATENÇÃO DE NÍVEL TERCIÁRIO).....	57
3.4 REGENERATION MEDICINE BUILDING (IRM) – EDIFÍCIO DE MEDICINA REGENERATIVA.....	60
3.5 CTRS – CENTRO DE TECNOLOGIA DA REDE SARAH.....	63
3.5.1 HOSPITAL REDE SARAH, RIO DE JANEIRO (ATENÇÃO DE NÍVEL TERCIÁRIO).....	69
3.6 LEVANTAMENTO NO MUNICÍPIO DE CAMPO DO TENENTE – PR	75
3.6.1 O MUNICÍPIO	75
3.6.2 UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE / CENTRO DE SAÚDE WALDOMIRO MACHADO DE SOUZA (ATENÇÃO DE NÍVEL PRIMÁRIO).....	76
3.6.3 HOSPITAL MUNICIPAL SÃO LUIZ (ATENÇÃO DE NÍVEL SECUNDÁRIO)	79
4 REDE DE ATENDIMENTO DE SAÚDE NO BRASIL	81
4.1 NÍVEL PRIMÁRIO:	82
4.2 NÍVEL SECUNDÁRIO:	83

4.3	NÍVEL TERCIÁRIO:	84
5	DIRETRIZES PARA A IMPLANTAÇÃO DAS UPAS – UNIDADES DE PRONTO ATENDIMENTO (ATENÇÃO DE NÍVEL SECUNDÁRIO)	86
6	PROJETO UPA 24H EM CURITIBA	95
6.1	DIRETRIZES GERAIS DO PROJETO	95
6.1.1	ANÁLISES PARA CARACTERIZAÇÃO LOCACIONAL	95
6.1.2	JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO BAIRRO.....	108
6.1.3	LOTE E USOS PERMITIDOS	113
6.2	PROGRAMA DE NECESSIDADES E PRÉ – DIMENSIONAMENTO	115
7	CONCLUSÃO.....	121
8	ANEXO	124
8.1	LAVATÓRIO.....	127
9	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	135

RESUMO

Trata-se de um estudo a partir de uma breve abordagem histórica sobre a arquitetura hospitalar, alguns conceitos de sustentabilidade, e legislação para a construção de ambientes hospitalares, pois se constata que estes devem ter compromisso com conforto e qualidade aos seus usuários, além do respeito ao meio ambiente. Na maioria dos casos em que são detectados problemas nas unidades de saúde, verifica-se sua relação com o projeto, com falhas funcionais, construtivas e estéticas, além da inadequação ao local. Com estudos para melhores soluções arquitetônicas para a saúde, chegou-se aos modelos em pavilhões e blocos, que evoluem assim como os avanços da medicina. O Brasil ainda apresenta erros de funcionalidade e eficácia em suas unidades e o Sistema Único de Saúde – SUS, ainda parece em sua implantação, gerando conflitos para os profissionais e demais usuários, como no caso das Unidades de Urgência e Emergência. Este trabalho é um embasamento teórico para o projeto de uma Unidade de Pronto Atendimento 24h – UPA 24H, em Curitiba. Com as informações necessárias para tal realização, seguindo a legislação Federal, Estadual e Municipal, conta com uma relação de estudos correlatos, dados técnicos, programas de necessidades e definição de diretrizes projetuais para o projeto arquitetônico da unidade, a qual ainda não tem um modelo exemplar para ser seguido, possuindo apenas dados em sua maioria quantitativos, do Ministério da Saúde.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. PROJETO DE CURREY PARA ST THOMAS'S HOSPITAL.....	24
FIGURA 2. DESENHOS ESQUEMÁTICOS DA EVOLUÇÃO DAS ANATOMIAS HOSPITALARES.	28
FIGURA 3. PLANTA DE ENFERMARIAS, SEGUNDO OS CONCEITOS DE TENON.	29
FIGURA 4. PLANTA, HOSPITAL LARIBOISIÈRE, DE GAUTHIER.....	30
FIGURA 5. ROYAL NAVAL HOSPITAL CHAT HAM.	31
FIGURA 6. PLANTA DE UM HOSPITAL PARA DOENTES E PARA MULHERES GRÁVIDAS.....	31
FIGURA 7. PLANTA PAVIMENTO TÉRREO DO HOSPITAL GASTROCLÍNICAS DE SÃO PAULO.....	35
FIGURA 8. PLANTA DO PRIMEIRO PAVIMENTO DO HOSPITAL GASTROCLÍNICAS DE SÃO PAULO....	35
FIGURA 9. PLANTA DO SEGUNDO PAVIMENTO DO HOSPITAL GASTROCLÍNICAS DE SÃO PAULO ...	35
FIGURA 10. ASPECTO DE UM CONJUNTO DE PAVILHÕES DA COLÔNIA JULIANO MOREIRA.....	40
FIGURA 11. EDIFÍCIO-SEDE DA FUNDAÇÃO ROCKEFELLER EM MANGUINHOS.....	42
FIGURA 12. HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE SALVADOR.....	42
FIGURA 13. SANATÓRIO DO SANCHO EM RECIFE.....	44
FIGURA 14. IMPLANTAÇÃO.....	45
FIGURA 15. HOSPITAL VITÓRIA, SÃO PAULO.....	46
FIGURA 16. FRISOS NA ALVENARIA COM ILUMINAÇÃO, HOSPITAL VITÓRIA.....	46
FIGURA 17. ATENDIMENTO E JARDIM INTERNO, HOSPITAL VITÓRIA.....	47
FIGURA 18. CIRCULAÇÃO E ILUMINAÇÃO NO FORRO, HOSPITAL VITÓRIA.....	47
FIGURA 19. RECEPÇÃO, HOSPITAL VITÓRIA.....	48
FIGURA 20. LEITO, HOSPITAL VITÓRIA.....	49
FIGURA 21. SITUAÇÃO.....	50
FIGURA 22. RECUO NO TÉRREO, HOSPITAL ALBERT EINSTEIN.....	51
FIGURA 23. RECEPÇÃO E ESPERA, HOSPITAL ALBERT EINSTEIN.....	52
FIGURA 24. GRELHA EM MOSAICO COM ENQUADRAMENTO DA VISTA DO BAIRRO. HOSPITAL ALBERT EINSTEIN.....	52
FIGURA 25. PELE DE VIDRO SERIGRAFADO. HOSPITAL ALBERT EINSTEIN.....	53
FIGURA 26. HALL DE ENTRADA.	53
FIGURA 27. IMPLANTAÇÃO.....	53
FIGURA 28. PLANTA SUBSOLO.....	54

FIGURA 29. PLANTA TÉRREO	54
FIGURA 30. PLANTA 1º PAV.....	55
FIGURA 31. PLANTA 2º PAV.....	55
FIGURA 32. CORTE AA	56
FIGURA 33. CORTE BB	56
FIGURA 34. IMPLANTAÇÃO.....	57
FIGURA 35. HOSPITAL E MATERNIDADE SÃO LUIZ.	57
FIGURA 36. VISTA INTERNA. PÁTIO AJARDINADO. HOSPITAL E MATERNIDADE SÃO LUIZ.....	58
FIGURA 37. ESQUEMA, HOSPITAL E MATERNIDADE SÃO LUIZ.	59
FIGURA 38. PLANTA-TIPO.....	59
FIGURA 39. ELEVÇÃO DO HOSPITAL SÃO LUIZ.	60
FIGURA 40. SITUAÇÃO	61
FIGURA 41. VISTA AÉREA. EDIFÍCIO DE MEDICINA REGENERATIVA.	61
FIGURA 42. VISTA POSTERIOR. EDIFÍCIO DE MEDICINA REGENERATIVA.	62
FIGURA 43. TERRAÇOS DOS LABORATÓRIOS COM TELHADO VERDE. EDIFÍCIO DE MEDICINA REGENERATIVA.	62
FIGURA 44. CAMA – MACA. CTRS.	65
FIGURA 45. PAINÉIS DE ARGAMASSA ARMADA IÇADOS.	66
FIGURA 46. OFICINA DE METALÚRGICA PESADA.....	66
FIGURA 47. OFICINA DE ARGAMASSA ARMADA.....	66
FIGURA 48. FOTO AÉREA DO CTRS – CENTRO DE TECNOLOGIA DA REDE SARAH. SALVADOR, BA. CONTORNO EM VERMELHO, INDICANDO O LIMITE DA CONSTRUÇÃO.....	67
FIGURA 49. EDIFÍCIO DO CTRS. FOTO MARIELI A. LUKIANTCHUKI.....	67
FIGURA 50. HOSPITAL DA REDE SARAH - RIO DE JANEIRO. VISTA AÉREA.	70
FIGURA 51. CIRCULAÇÃO DE AR. HOSPITAL DA REDE SARAH - RIO DE JANEIRO.....	70
FIGURA 52. CIRCULAÇÃO CENTRAL.	71
FIGURA 53. COBERTURAS QUE FACILITAM TROCAS DE AR.	71
FIGURA 54. CROQUI. HOSPITAL DA REDE SARAH. RIO DE JANEIRO.....	72
FIGURA 55. HOSPITAL, MIRANTE EM ESTRUTURA METÁLICA E AUDITÓRIO AO FUNDO.	72
FIGURA 56. A POSIÇÃO EXCÊNTRICA DA CÚPULA DO AUDITÓRIO PERMITE A ILUMINAÇÃO NATURAL DO PALCO	73
FIGURA 57. IMPLANTAÇÃO.....	73
FIGURA 58. ESQUEMA DA IMPLANTAÇÃO DO HOSPITAL DA REDE SARAH. RIO DE JANEIRO.....	74

FIGURA 59. SETORIZAÇÃO. HOSPITAL DA REDE SARAH. RIO DE JANEIRO.....	74
FIGURA 60. ESQUEMA EM CORTES. HOSPITAL DA REDE SARAH. RIO DE JANEIRO.	75
FIGURA 61. IMAGEM AÉREA DO MUNICÍPIO DE CAMPO DO TENENTE.	76
FIGURA 62. CONSULTÓRIO.....	76
FIGURA 63. SALA DE TRIAGEM.....	77
FIGURA 64. SALA DE INJETÁVEIS E NEBULIZAÇÃO.	78
FIGURA 65. ACESSOS.....	78
FIGURA 66. CONEXÃO COBERTA, DE ACESSO PARA FUNCIONÁRIOS E POSTO DE SAÚDE	79
FIGURA 67. ENTRADA RESTRITA E PÚBLICA.....	79
FIGURA 68. SALA DE ESTERILIZAÇÃO À ESQUERDA E CENTRO CIRÚRGICO À DIREITA.....	80
FIGURA 69. SALA DE EMERGÊNCIA, COM ACESSOS INTERNO À ESQUERDA E EXTERNO À DIREITA.	80
FIGURA 70. EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO URBANA EM CURITIBA.....	96
FIGURA 71. DEZ BAIRROS COM MAIOR DENSIDADE DEMOGRÁFICA EM CURITIBA.	97
FIGURA 72. BAIRROS MAIS DENSOS DE CURITIBA.	98
FIGURA 73. DEZ BAIRROS COM MAIOR NÚMERO DE DOMICÍLIOS EM CURITIBA.....	100
FIGURA 74. TAXA MÉDIA DE CRESCIMENTO ANUAL EM CURITIBA.	101
FIGURA 75. DEZ BAIRROS COM MAIOR CRESC. ABSOLUTO POPULACIONAL EM CURITIBA.	102
FIGURA 76. BAIRROS COM DECRÉSCIMO DE POPULAÇÃO EM CURITIBA.....	103
FIGURA 77. BAIRROS COM MAIOR NÚMERO DE IDOSOS E DE CRIANÇAS.....	105
FIGURA 78. RENDIMENTO MEDIANO MENSAL	106
FIGURA 79. RENDIMENTO MEDIANO DAS PESSOAS DE 10 OU MAIS ANOS DE IDADE.....	107
FIGURA 80. UNIDADES DE SAÚDE 24H EM CURITIBA.....	111
FIGURA 81. MAPA DO BAIRRO CAPÃO DA IMBUÍ.	112
FIGURA 82. LOTE ONDE SERÁ IMPLANTADA A UNIDADE DE SAÚDE.	112
FIGURA 83. SETORIZAÇÃO E FLUXOS DA UPA.	115

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1. CLASSIFICAÇÃO DAS UPA'S.....	89
QUADRO 2. CUSTO PARA IMPLANTAÇÃO DAS UPA'S.....	89
QUADRO 3. SALA DE ESTABILIZAÇÃO.	90
QUADRO 4. COMPARATIVO DE CUSTOS ENTRE SALA DE ESTABILIZAÇÃO E UPA.....	90
QUADRO 5. REGIÃO DE COBERTURA DAS UPA'S.	91
QUADRO 6. CUSTO MENSAL DA UPA.	91
QUADRO 7. UNIDADES DE SAÚDE DOS DISTRITOS SANITÁRIOS DE CURITIBA	110
QUADRO 8. ZONEAMENTO SEHIS.	114

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. DENSIDADE DEMOGRÁFICA EM CURITIBA.	99
GRÁFICO 2. DECRÉSCIMO DE POPULAÇÃO EM CURITIBA.	104
GRÁFICO 3. BAIRROS COM MAIOS NÚMERO DE CRIANÇAS COM IDADE ENTRE 0 E 14 ANOS.....	104

1 INTRODUÇÃO

Para projetos de edifícios hospitalares, deve-se considerar como fator indispensável a sua relação com o entorno, com sua realidade local, por se tratar de ambientes onde a saúde do homem é primordial. Para produzirem-se ambientes mais humanos e confortáveis, os ambientes hospitalares devem estar em harmonia com o meio ambiente, valorizando o conforto ambiental, considerando-se a realidade climática local.

Além disso, necessitam possuir adequadas temperaturas, trocas de ar e umidade e adequada iluminação natural e artificial. É importante que tenham uma boa relação entre o interior com o exterior, com permeabilidade visual para o meio externo e, se possível, jardins para contemplação e passeios, sendo que os ruídos devem ser controlados, quando muito não possam ser inevitáveis.

Para que disponham de conforto, devem ser projetados com qualidade, além dos aspectos funcionais, construtivos e estéticos, sempre se considerando os fatores ambientais locais.

Para o projeto de uma Unidade de Pronto Atendimento 24h em Curitiba, essas questões de qualidade ambientais logicamente devem estar presentes. Trata-se de uma edificação pública que precisa de um ambiente que supra as necessidades de seus usuários, principalmente em se tratando de um momento de enfermidade.

O Sistema Único de Saúde - SUS, no Brasil, um sistema integrado de atendimento, ainda carece em sua implantação. Este trabalho propõe um embasamento teórico para o desenvolvimento de uma unidade de atendimento de urgência e emergência, ou seja, uma Unidade de Pronto Atendimento 24h – UPA 24h a ser implantada no município de Curitiba – PR.

Deste modo, o trabalho possui uma explanação geral sobre a evolução histórica do edifício hospitalar, tanto estética quanto funcionalmente, seu surgimento no Brasil, além do que serão exemplificados alguns estudos de unidades hospitalares tanto de iniciativas privadas como públicas.

Para o desenvolvimento de uma UPA 24h, é necessário seguir as legislações vigentes, tanto nacionais, quanto estaduais e municipais. A UPA 24h será implantada no bairro Capão da Imbuia e possuirá seu plano de necessidades

interferidos pelos âmbitos legais de permissões segundo o zoneamento definido pelo Plano Diretor de Curitiba, seguindo as determinações da Lei de Uso e Ocupação do Solo, assim como terá que seguir as exigências do Ministério da Saúde e, por isso, serão apresentadas algumas Portarias nacionais que regulamentam tal implantação.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo, serão apresentados alguns conceitos de sustentabilidade, certificações para projetos de edifícios que visam aproximar-se da ecoeficiência, a relação da sustentabilidade no meio ambiente, nos espaços hospitalares e, posteriormente uma breve apresentação sobre a evolução dos edifícios hospitalares.

2.1 CONCEITOS DE SUSTENTABILIDADE

As ações em prol da garantia do futuro de algum lugar com o intuito de uma boa qualidade de vida para todos, respeitando-se as pessoas e bem conservando o meio ambiente em que vivem, podem ser consideradas como sustentáveis. (SAMPAIO, 2005)

Ou seja, é não ignorar o futuro da humanidade, respeitando e adequando uma edificação ao meio ambiente no qual está inserido. Desta forma, amenizam-se os danos tidos como irreversíveis ao planeta, em respeito às debatidas questões de sustentabilidade. Além disso, o conceito de sustentabilidade está em não se ignorar as alterações dos climas, a degradação ambiental conjunta às atividades humanas, o crescimento desenfreado da população, o esgotamento dos combustíveis fósseis e das matérias primas, a poluição do ar, da água e do solo, a disseminação de resíduos. (SAMPAIO, 2005)

O conceito de se projetar espaços considerados como sustentáveis está ligado ao ato de criarem-se espaços saudáveis, os quais devam ser viáveis economicamente e sensíveis às necessidades sociais.

Foi entre os cientistas da natureza, nos anos 1960 e início dos 1970 que se iniciou a preocupação da comunidade internacional com os limites do desenvolvimento mundial. (RODRIGUES, 2009)

A partir de 1960, surgem grupos e organizações não governamentais (ONG's), quando então tais preocupações e discussões quase que se restringiam a fóruns acadêmicos e no meio científico. A partir deste momento, instigou-se a abertura do debate popular sobre as questões ambientais, caracterizando o período do ambientalismo moderno (GONÇALVES, 1996).

O Clube de Roma, organização não-governamental criada em 1968,

formada por um grupo de intelectuais da Academia dei Lincei, em Roma, e criada pelo economista e industrial italiano Arillio Peccei, tinha como intuito debater sobre a crise e o futuro da humanidade (SAMPAIO, 2005). Foi quando então se discutiu sobre temas relacionados sobre o desenvolvimento econômico e a degradação da natureza e a possibilidade de virem a se esgotar os recursos naturais, principalmente, os recursos não-renováveis (carvão, petróleo, jazidas minerais) pelo do uso desordenado, praticados pela moderna sociedade industrial (RODRIGUES, 2009) originando, posteriormente, o documento Limites do Crescimento, com a maior preocupação em torno da preservação da natureza. (SAMPAIO, 2005).

Na década de 1970, registrou-se o começo da preocupação ambiental pelo sistema político, ou seja, entre os governos e os partidos políticos. Principalmente tendo em vista o período de 1973 – 1974, quando se experimentou a primeira grande crise mundial do petróleo, servindo para uma nova consciência em relação ao uso desenfreado dos recursos naturais, entrando em mérito discussões sobre estes por serem ou não renováveis (RODRIGUES, 2009). Além disso, ocorreram novas iniciativas por conscientização dos governantes. Em 1972, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Conferência de Estocolmo, na Suécia. Sendo esta a primeira vez em que representantes de governos discutiam sobre medidas efetivas para controle dos fatores que causadores da degradação ambiental. Pode-se citar como tais fatores, o crescimento populacional, o processo de urbanização e a tecnologia envolvida na industrialização em prol de mudanças qualitativas no desenvolvimento tecnológico. Em continuidade, surge o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA (RODRIGUES, 2009). Na época, vários pensadores desenvolveram o tema, sendo alguns deles Maurice Strong e Ignacy Sachs (GOÉS, 2011), que “dividiu” o desenvolvimento sustentável nas dimensões econômica, social e ecológica (RODRIGUES, 2009).

Em contraposição aos estudos socioeconômicos, que apenas consideravam as questões sobre Produto Interno Bruto (PIB) de cada nação, para avaliar o seu desenvolvimento, eis que o paquistanês Mahbub Ul Haq e o indiano Amartya Sen, introduziram o Conceito do índice de Desenvolvimento Humano – IDH, em defesa do fato de que além de fatores econômicos, fatores como a renda, esperança de vida e educação, deveriam ser considerados na avaliação do índice de Desenvolvimento dos países, ampliando-se desta forma, o conceito do que seria a sustentabilidade

(GOÉS, 2011).

Em 1974, é realizada no México a Declaração de Cocoyok como resultado do Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas (PNUMA) e da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD). Tal documento estabelece que a pobreza e o crescimento demográfico crescem proporcionalmente. Além disso, afirma que a destruição ambiental é consequência da pobreza, além de que os países desenvolvidos têm uma parcela de responsabilidade nos problemas globais pelo alto consumo e que também existia um máximo de recursos necessários para o bem-estar do indivíduo (RODRIGUES, 2009).

Nas décadas de 1980, em vários países, surgiram leis regulamentando a atividade industrial em relação à poluição, além de um formalismo na realização de Estudos de Impacto Ambiental e Relatórios de Impacto Ambiental (EIA/RIMA). As discussões foram feitas através de audiências públicas e aprovações em vários níveis de organizações do governo (RODRIGUES, 2009). No caso do Brasil, sanciona-se a Lei nº. 6.931/81, estabelecendo-se a Política Nacional do Meio Ambiente, conhecida como a “certidão de nascimento” do direito ambiental brasileiro. (RODRIGUES, 2009)

Em 1980 foi lançado o documento World Conservation Strategy (Estratégia Mundial para a Conservação), pela União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), junto ao Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e o Fundo para a Vida Selvagem (WWF). Tal documento afirmava que não se poderia alcançar a conservação da natureza sem o desenvolvimento necessário para aliviar a pobreza e a miséria (RODRIGUES, 2009).

Em 1983, foi criada pelo PNUMA, a Comissão das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento - a Comissão Brundtland, presidida por Gro Harlem Brundtland, a Primeira Ministra da Noruega na época. Tal comissão responsabilizava-se por examinar os problemas críticos do meio ambiente e desenvolvimento do planeta propondo soluções cabíveis. E em 1987 é que finalmente apresenta-se o relatório Our Common Future (Nosso Futuro Comum) – conhecido como Relatório Brundtland. (RODRIGUES, 2009)

A década de 1990, marcada na maioria dos países por um grande impulso com relação à consciência ambiental. Em 1992, ocorreu o evento mais importante da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente: A Rio-92, Eco 92 ou Cúpula da Terra, que aconteceu no Rio de Janeiro. Foi quando se reafirmou os

princípios do ecodesenvolvimento, fortalecendo-se os conceitos da relação do tripé econômico, ecológico e social, enfatizando-se relação ecológico-econômica. Torna-se então como legítimo o conceito de desenvolvimento sustentável, com a relação entre o processo de desenvolvimento e os problemas do meio ambiente (RODRIGUES, 2009).

Foi com a Conferência das Nações unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, convocada em 1989 pela Assembléia Geral das Nações Unidas, que se marcou para ocorrer no Rio de Janeiro, a ECO 92, assinando documentos e revendo aspectos discutidos em Estocolmo em 1972. (SAMPAIO, 2005). Sendo eles os documentos: a Carta da Terra, conhecida como Declaração do Rio, e a Agenda 21, a Declaração sobre Florestas, a Convenção sobre a Diversidade Biológica e também a Convenção Quadro sobre Mudanças Climáticas. Esta, tendo como objetivo a redução da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera do planeta. (RODRIGUES, 2009).

Segundo Rodrigues, para o pesquisador Ignacy Sachs (1994), o desenvolvimento sustentável divide-se nas dimensões: Econômica, Social e Ambiental (RODRIGUES, 2009):

- SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA:

A capacidade de produção de riquezas, o mais amplamente possível, pela população, beneficiando em intensidade e velocidade, o maior número de pessoas possível, mediante padrões controláveis de concentração econômico-financeira. (GOÉS, 2011).

Isto se torna possível ao aumentar-se a lucratividade e crescimento com o uso mais eficiente de recursos, assim como a mão de obra, e o uso dos recursos naturais, como água e energia. (SAMPAIO, 2005)

- SUSTENTABILIDADE SOCIAL:

Possibilitar que toda a população possa participar dos benefícios que a produção de bens e serviços gera, sendo essenciais à vida. (GOÉS, 2011)

Ou seja, responder às necessidades de pessoas e grupos sociais envolvidos no processo de construção (do planejamento à demolição), satisfazendo tanto o cliente como o usuário, estabelecendo uma relação estreita entre os clientes, fornecedores, funcionários e comunidades locais. (SAMPAIO, 2005)

- SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL:

Possibilidade de se usufruir todos os benefícios que a natureza gera, sem destruí-la, permitindo sua utilização pelas futuras gerações. (GOÉS, 2011)

Entende-se que é necessário evitar-se os efeitos perigosos e potencialmente irreversíveis no ambiente, através de uso cuidadoso de recursos naturais e, deste modo, minimiza-se a produção de resíduos melhorando-se o ambiente. (SAMPAIO, 2005)

Em 1997, ocorreu no Japão a Conferência das Partes Signatárias da Convenção Quadro sobre Mudanças Climáticas – a COP 3, tendo como propostas o início do processo de estabilização das emissões de gases de efeito estufa. Já o Protocolo de Kyoto, dividiu os países em dois grupos: o Anexo I, era formado por países industrializados, grandes emissores de CO₂ e, o segundo grupo, chamado de Não Anexo I, compunha-se por nações que precisavam aumentar sua oferta energética e potencialmente para suprir a suas necessidades básicas de desenvolvimento (RODRIGUES, 2009).

Diante de diversas discussões e o processo de conscientização em diversos aspectos das sociedades, no Brasil foi aprovada em 10 de julho de 2001, a Lei 10.257: O Estatuto da Cidade. O art 2º da Lei especifica que (SAMPAIO, 2005):

“ [...] a política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:

I – Garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações.” (SAMPAIO, 2005)

Em arquitetura, um empreendimento ou assentamento humano, precisa atender a certos requisitos para aproximar-se de ser sustentável. Portanto, este precisa ser ecologicamente correto, economicamente viável, socialmente justo e coletivamente aceito. (GOÉS, 2011)

Considera-se que a atividade menos sustentável do planeta é a indústria da construção, por absorver dos recursos mundiais 50% em materiais. Destinados para aquecer, iluminar e ventilar os edifícios, consumindo 45% da energia gerada, para tais finalidades. Além disso, utiliza-se para construí-los 5% da energia gerada. E destina-se 40% da água utilizada no mundo para abastecer instalações sanitárias e

demais usos nos edifícios. Ocupa para a construção 60% de terra cultivável. Além de que 70% dos produtos relacionados à madeira são também destinados à construção dos edifícios. Além disso, como a construção civil e o uso dos edifícios causam importantes impactos no meio ambiente, também são responsáveis pela emissão de CO₂ em equivalente porcentagem (SAMPAIO, 2005).

Eis o novo paradigma arquitetônico, que é o da reconciliação do hábitat humano com a natureza. Ou seja, em todos os projetos o compromisso com a sustentabilidade deve existir. Assim como o uso de novas tecnologias e do compromisso com novas tipologias (SAMPAIO, 2005).

A arquitetura é, pois, edificar com uma determinada intenção plástica, considerando-se o uso de uma técnica decorrente dos materiais utilizados e mediante recursos financeiros disponíveis para a realização da obra, não ignorando a época em que a edificação se insere, assim como o meio físico e o social, além da sua capacidade em aproximar-se do que se pode chamar como sustentável.

A conceituação do edifício hospitalar adquire um novo desafio para sua concepção, graças à complexidade dos itens envolvidos na sua construção. Ou seja, pelo ponto de vista macroeconômico, *consideram-se como obras de construção civil de nível superior, ou de 1º nível, as rodovias, pontes, viadutos, barragens, silos, centrais de energia, etc., considerando-se como de nível inferior, ou subprodutos da construção civil, edifícios habitacionais, escolares e residenciais, entre outros*. Os edifícios que são considerados como Produtos de Nível Superior são os hospitais, aeroportos e *shopping centers*. Isto, pela complexidade envolvida em sua concepção e execução, somada aos impactos provocados no meio ambiente em que se inserem e pelos custos e recursos necessários, ou envolvidos, na sua implantação. (GOÉS, 2011)

Além das técnicas de operação e manutenção, nota-se que se tornaram importantes os conceitos relacionados às técnicas de construção. (GOÉS, 2011)

Surge o conceito Green Building, ou seja, Edifícios Verdes, e seus respectivos Certificados de Qualificação. A serem citados (GOÉS, 2011):

- PBQP-H: Programa Brasileiro de Qualidade na Produção – Habitação. Ministério das cidades.
- PSR: Programas Setoriais de Qualidade. Estes, com o objetivo de atingir, em materiais cerâmicos, os melhores níveis de qualidade. E ainda alcançar o melhor desempenho e eficiência no uso da água tanto em banheiros como no uso

de uma forma geral, buscando atingir pelo menos 15% de redução de água.

- Programa de Eficiência Energética: Ministério de Minas e Energia.

Busca a redução do consumo energético nas edificações de uma maneira geral.

Além dos programas Nacionais, têm-se os Internacionais, como o:

- Leadership in Energy and Environmental Design – LEED. O selo LEED é fornecido pelo USGBC (United States Green Building Council), conselho de construção sustentável norte-americano. Este, estabelecendo os seguintes níveis de certificação:

- LEED Certified (selo com o grau mínimo de certificação), com pontuação de 26 a 32 pontos (ou seja, 40 a 60%).
- LEED Silver (Prata), com pontuação de 33 a 38 pontos (ou seja, 51 a 60%)
- LEED Gold (Ouro), com pontuação de 39 a 51 pontos (ou seja, 60 a 80%)
- LEED Platinum (Platina), com pontuação maior do que 52 pontos.

- Black Economic Empowerment (BEE) o qual estabelece critérios de desempenho energético nas edificações:

- World Business Council For Sustainable Development (WBCSD)

As certificações estrangeiras avaliam critérios que por diversas vezes são muito diferentes de nossa realidade, isto pela importação de materiais e equipamentos que podem não condizer com a nossa realidade, acarretando no encarecimento desnecessário das obras.

No entanto, para uma edificação possa seguir os padrões ecologicamente corretos devem avaliar as recomendações:

- Sobre a possibilidade de reaproveitamento de águas
- A escolha de uso de materiais reciclados
- O processo de otimização da iluminação natural
- Considerar o controle de emissão de gases
- Buscar seguir os conceitos dos “3R”: Reduzir, Reciclar e Reutilizar
- Aperfeiçoar o tratamento de resíduos sólidos

A construção civil é uma grande consumidora de bens e materiais responsabilizando-se por 30% do CO₂, sendo uma grande produtora dos resíduos produzidos na terra, o que se trata de 1/3 da poluição gerada no planeta, segundo a

ONU.

É conhecida a carência pela existência de critérios de certificação genuinamente brasileiros, sendo que entrou em vigor a Norma de Desempenho da ABNT, NBR 15575, criada em 2008, a qual estabelece parâmetros de desempenho de edificações. Para avaliar e certificar suas obras, as empresas de construção civil acabam utilizando o LEED. Mas, antes de se optar por um programa de certificação, a indústria da construção civil deveria discutir formas de elaborar uma agenda que estabelecesse metas para melhorar o desempenho da sua produção, introduzindo tópicos concernentes com nossa realidade, considerando-se fatores como violência urbana e estabelecendo comparativos entre edifícios sadios e edifícios doentes, etc. (GOÉS, 2011)

Já neste ano de 2012, tivemos aqui no Brasil a Conferência Internacional RIO+20, quando Ban Ki-moon, Secretário-Geral das Nações Unidas, participou no dia 28 de junho de 2012, na sede de Nova York, de um encontro na Assembleia Geral, para comentar os resultados da Conferência:

- Os Estados-Membros *concordaram em lançar um processo para estabelecer objetivos universais de desenvolvimento sustentável, ODS [Objetivos de Desenvolvimento Sustentável], sendo que estes estarão baseados nos avanços no âmbito dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio [ODM], e que serão parte integral do quadro de desenvolvimento pós-2015.*
- O documento enfatiza *a importância da igualdade de gênero e o empoderamento das mulheres.*
- Precisa-se da *participação ativa e apoio de todos os principais grupos da sociedade civil, incluindo o setor privado.*
- O documento final *concorda em fortalecer a arquitetura para apoiar ações internacionais para o desenvolvimento sustentável.*
- Incluindo-se o *estabelecimento de um fórum político de alto nível sobre o desenvolvimento sustentável e do fortalecimento do Programa da ONU para o Meio Ambiente [PNUMA].*
- A Rio+20 adotou um quadro de dez anos de *Programas sobre o Consumo e a Produção Sustentáveis.* E também afirmou que *o documento final reconheceu a necessidade de ir além do produto interno bruto [PIB] como uma medida do progresso, e reconheceu o papel que a economia verde pode desempenhar na redução da pobreza, no crescimento econômico e na preservação*

ambiental.

- A Rio+20 reconheceu o *direito à alimentação e a importância da segurança alimentar e nutricional para todos*. Reconheceu também que *estes podem ser alcançados através da agricultura e dos sistemas alimentares sustentáveis*.
- Referindo-se que entre os mais de 700 compromissos registrados na Conferência, *estão os compromissos em matéria de transporte sustentável de oito bancos multilaterais, liderados pelo Banco Asiático de Desenvolvimento (ONU, 2012).*

Através das Redes Sociais, meio de comunicação globalizada para acessar o maior número de pessoas para um objetivo comum, principalmente no que tange aos Objetivos do Milênio, pode-se adentrar na discussão do quanto se consegue aproximar-se da realização dos objetivos do milênio, através dos Oito Jeitos de Mudar o Mundo, especialmente o 6º e o 7º Objetivos.

O 6º objetivo busca combater a AIDS, a malária e outras doenças.

“BRASIL: O Brasil foi o primeiro país em desenvolvimento a proporcionar acesso universal e gratuito para o tratamento de HIV/AIDS na rede de saúde pública. Quase 200 mil pessoas recebem tratamento com antirretrovirais financiados pelo governo. A sólida parceria com a sociedade civil tem sido fundamental para a resposta à epidemia no país. De acordo com o UNAIDS, a prevalência de HIV no Brasil é de 0,5%, com cerca de 600 mil pessoas infectadas. (OBJETIVOS DO MILÊNIO, 2012a)

Já o 7º, refere-se à Qualidade de Vida e Respeito ao Meio Ambiente. Ou seja, promover o desenvolvimento sustentável, além de reduzir a perda de diversidade biológica e ainda reduzir a proporção da população sem acesso à água potável e esgotamento sanitário a 50% até 2015 (OBJETIVOS DO MILÊNIO, 2012b):

“BRASIL: O país reduziu o índice de desmatamento, o consumo de gases que provocam o buraco na camada de ozônio e aumentou sua eficiência energética com o maior uso de fontes renováveis de energia. Acesso à água potável deve ser universalizado, mas a meta de melhorar condições de moradia e saneamento básico ainda depende dos investimentos a serem realizados e das prioridades adotadas pelo país. O ODM 7 é considerado por muitos como um dos mais complexos para o país, principalmente na questão de acesso aos serviços de saneamento básico em regiões remotas e nas zonas rurais.” (OBJETIVOS DO MILÊNIO, 2012b)

2.1.1 ECOEFICIÊNCIA NO EDIFÍCIO HOSPITALAR

Podendo ser conceituada e interpretada em seu espaço interno como um “medicamento eficaz”, o hospital deve realmente ser eficaz como uma “máquina de

curar”, necessita-se da eliminação de fatores de risco para aqueles que se utilizam deste espaço hospitalar, provendo esses ambientes de uma eficiente circulação e renovação do ar (SAMPAIO, 2005).

De acordo com Michel Foucault (1979), em seu livro *Microfísica do Poder*, apresenta a importância do projeto de um ambiente hospitalar. Este, mais do que qualquer outro ambiente, necessita de atenções especiais quanto à satisfação e bem estar da equipe de trabalho, dos profissionais, das pacientes, funcionários em geral e administradores (SAMPAIO, 2005).

Em edifícios hospitalares, os ambientes estão diretamente ligados à saúde do homem, logo, os precisam dispor de conforto, qualidade, eficiência e manutenção de um entorno saudável (SAMPAIO, 2005).

Além da interação do edifício com o ambiente, otimização de consumo de energia e qualidade projetual dos ambientes, é necessário que os projetos dos ambientes hospitalares estejam encimados sobre uma filosofia pró-sustentabilidade, pró-ecoeficiência. Ou seja, a satisfação das necessidades tecnológicas da medicina, cujos ambientes carecem de conforto e de qualidade, somando-se a isso a possibilidade de se ter espaços flexíveis para receber sofisticados equipamentos, que constantemente são redesenhados. Assim, permite-se um maior conforto para os pacientes, proporcionando condições de uma pronta recuperação, além da satisfação também dos profissionais, para que possam desempenhar melhor a sua função. Desta forma, totaliza-se em uma construção econômica, de fácil manutenção e operação, além da satisfação de todos os seus usuários pelo cumprimento de suas necessidades (SAMPAIO, 2005).

2.2 A EVOLUÇÃO DA MEDICINA E DOS ESPAÇOS HOSPITALARES

A Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu ‘saúde’, na Declaração de Alma Ata em reunião realizada na cidade de Alma Ata, na antiga URSS (Rússia), como o estado daquele que tem as suas funções orgânicas, físicas e mentais em situação de equilíbrio, dentro do que se entende como um estado ‘normal’”(GOÉS, 2011). Logo, estar com saúde, entende-se como estar se sentindo bem física, mental e socialmente.

Assim, hospital pode ser entendido como o local em que as pessoas vão para restabelecer o seu equilíbrio físico, mental e/ou social. Sendo saúde o estado

de quem está são e, doença, por sua vez, o estado caracterizado por quem tem algum desequilíbrio físico, mental ou social.

E de acordo com o Ministério da Saúde, no Brasil, por hospital pode se entender como sendo:

[...] parte integrante de uma organização médica e social, cuja função básica consiste em proporcionar à população assistência médica integral, curativa e preventiva, sob quaisquer regimes de atendimento, inclusive o domiciliar, constituindo-se também em centro de educação, capacitação de recursos humanos e de pesquisas em saúde, bem como de encaminhamento de pacientes, cabendo-lhe supervisionar e orientar os estabelecimentos de saúde a ele veiculados tecnicamente.” (BRASIL, 1977).

Em suas origens, historicamente, os hospitais eram instituições filantrópicas, estabelecimentos de auxílio aos pobres.

A palavra hospital vem do latim *hospitalis*, derivada de *hospes*, que significa hóspede, estrangeiro, viajante, conviva. (GOÉS, 2011). E é por isso que, na Antiguidade, tais estabelecimentos abrigavam enfermos, peregrinos, estrangeiros, viajantes. Já na Idade Média, os estabelecimentos hospitalares do Oriente detinham um aspecto formal mais evoluído, pois já praticavam a cura. Por outro lado, os estabelecimentos hospitalares do Ocidente eram mais ligados às ordens religiosas e preocupavam-se em dar apoio e abrigo aos mais necessitados (SAMPAIO, 2005).

Alguns documentos históricos testemunham a existência de hospitais na Babilônia e Egito. Os saberes da medicina egípcia são encontrados nos chamados *papiros médicos*, como os que foram encontrados por Georg Ebers e Edwin Smith. O mérito de grande mestre destina-se a Imnhotep, que era um exímio médico e famoso arquiteto construtor de pirâmides – como a construção da mais antiga pirâmide de que se tem conhecimento, a pirâmide de Sakhara, para o faraó Zoser pertencente à terceira dinastia. Imnhotep posteriormente foi deificado pelos egípcios, tendo os gregos o associado a Asclépio, conhecido como Esculápio (nome latino) o deus grego da medicina. A mitologia grega relata sobre Asclépio, o hospital templo.

Já a Índia traz relatos sobre o Rei Asoka, grande construtor de hospitais do ano 226 a.C., influenciado pelo budismo. Posteriormente, com o cristianismo, o *nosocomium* passou a ser o lugar para tratar os enfermos, os peregrinos e os pobres, tendo como um exemplo o nosocômio em Cesárea, Capadócia, fundado por São Basílio (269 a 372 d.C.), da segunda metade do século IV, considerado, para alguns, como o primeiro hospital cristão, e que, para outros, o primeiro foi em Roma,

também no século IV. (GOÉS, 2011)

Na história dos hospitais, o grande marco do progresso na assistência hospitalar da Idade Média, foi a construção do Hotel de Dieu, na França, em Lyon (542), pelo arcebispo Landri. (GOÉS, 2011)

A partir do cisma entre o Vaticano e a Igreja Anglicana, o Rei Henrique VIII transformou vários conventos em hospitais. A exemplo disto tem-se o Saint Thomas, construído no século VIII. (GOÉS, 2011)

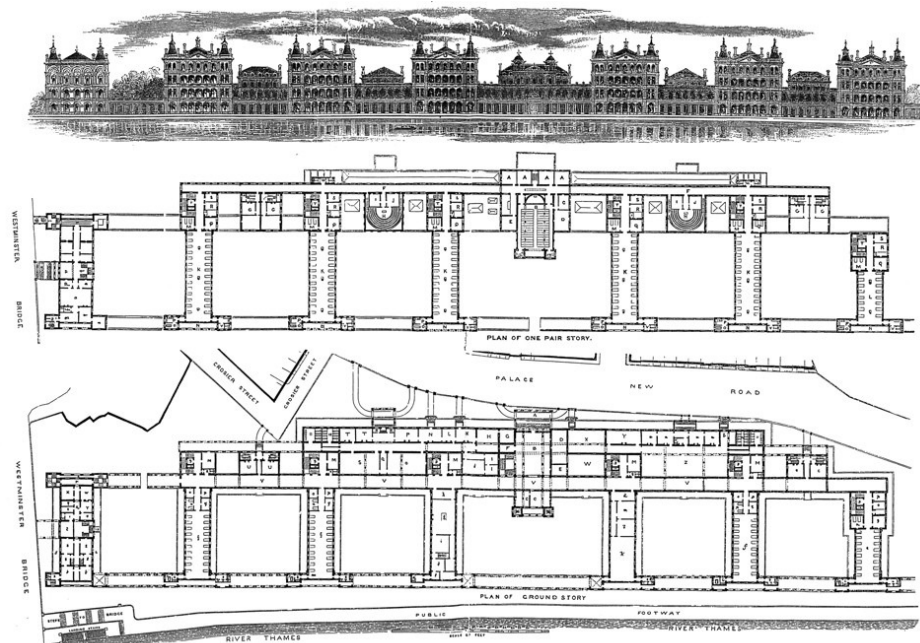


Figura 1. Projeto de Currey para St Thomas's Hospital
(FONTE: COOK, 2002)

Nos mosteiros, os fundamentos religiosos remontam ao século VII, quando religiosos aprendiam noções de medicina, estendendo seu aprendizado e prática para fora dos conventos. Mas, os Concílios de Clermont e de Latran, em 1130 e 1139 respectivamente, proibiram a prática da medicina pelos monges. Posteriormente, em 1312, o concílio de Viena decidiu que o tratamento dos doentes deveria ser ministrado apenas por leigos e que os religiosos poderiam apenas confortá-los espiritualmente. Porém, Carlos Magno decidiu que as igrejas deveriam ter hospitais. (GOÉS, 2011)

Os maometanos também deram significativa contribuição para a construção e organização dos hospitais, como grandes hospitais em Odessa, Hippo, Éfeso e Damasco que recebeu o seu em 707, por intermédio do califa El Welid. A determinação para que cada mesquita tivesse um nosocômio anexo foi feita pelo califa Harum-al-Raschid (786-801), e em sua administração Bagdá recebeu um

grande hospital, instituição esta que foi organizada por Gondisapur, tenho em seu quadro de profissionais o médico Avicena (980-1036). Além destas, o Cairo, na qual em 970 funcionava um hospital com escola de medicina, organizada por Advd-Al-Daula. Nota-se que a religião islâmica por costume ensina aos seus seguidores para que prezem pelo cuidado com a higiene pessoal e isso reflete em suas edificações hospitalares. A exemplo disto, as enfermarias, que eram separadas por sexo, por estágio de convalescência, por especialidades médicas, possuindo cozinha dietética, além de biblioteca e asilo para órfãos e idosos. (GOÉS, 2011)

Para enfatizar a questão de os ambientes hospitalares ficarem juntos às igrejas e conventos, com o IV Concílio de Cartagena ficou determinado que as instituições hospitalares devessem ser construídas ao lado da igreja, e o Concílio de Aquisgrana é que determinou as regras para edificação dos hospitais, sendo que nas plantas era determinado que em cada sala tivesse um altar, além de que a cama dos enfermos precisava estar disposta de tal forma que eles pudessem assistir os atos religiosos e a capela deveria ter espaço para sepultamento dos benfeitores da obra. (GOÉS, 2011)

Com as frentes migratórias nas cidades européias, aumentou-se consideravelmente o número da população. Como as cidades não conseguiam absorver tais fluxos, deu-se origem ao fenômeno vadiagem, ou mendicância. Nesses grupos, muitos se fingiam de aleijados ou doentes, para pedir abrigo nos hospitais, que já por estarem lotados com seus pacientes ocasionando desordem e caos. (SAMPAIO, 2005)

Já nos países que sofriam maior repercussão da reforma urbana protestante, passou-se a construir hospitais gerais suntuosos, com o poder público almejando, junto aos Leprosários e Lazaretos, possuir um controle institucional sobre a vida urbana. E nos países católicos, a igreja associou-se às autoridades civis, com o intuito de ampliar os hospitais, sendo que estes já estavam sujeitos à jurisdição municipal. E na luta contra o protestantismo, É quando então surgem as Congregações, formadas por pessoas que auxiliavam os enfermos e concediam assistência espiritual. Tais congregações podem ser consideradas como precursoras da enfermagem leiga profissional. (SAMPAIO, 2005)

A partir do século XVI, houve um restabelecimento dos hospitais em Londres, que provavelmente foi um fruto de uma iniciativa de caráter piedoso diferentemente do espírito de piedade dos religiosos medievais. O intuito dessa ação

foi decorrente da necessidade de transformar a cidade, para se poder viver em um lugar o menos insalubre possível. (SAMPAIO, 2005)

Foi a partir do Renascimento, que as congregações religiosas passaram a perder o domínio dos hospitais, que passaram a ser administrados pelos municípios (GOÉS, 2011). Foi quando se começou a distinguir patologias e a adoção do partido em cruz com um pátio central para adequadas ventilação e iluminação, que grandes transformações começaram a ocorrer nos ambientes hospitalares, já que com o desenvolvimento das grandes cidades e o êxodo rural, a situação desses ambientes passou a ser de grande desordem, com surtos de doenças, insalubridade e altos índices de mortalidade como no caso do Hotel de Dieu, onde reinava o caos nos ambientes hospitalares desta época, pelo elevado índice de pacientes internados, pelas altas taxas de infecção e contaminação, e pela baixíssima condição de higiene, inclusive com perigo de incêndios, como ocorreram no Hotel de Dieu que, pelo excesso de pacientes, estes eram removidos para a Catedral *Notre Dame*, e a população, revoltada, pressionava o governo a nomear uma comissão para estudar o problema. Grandes transformações começaram a ocorrer, principalmente após o incêndio do grande Hotel de Dieu em 1772 (SAMPAIO, 2005).

Em 1785, Bernard Poyet, arquiteto encarregado municipal das edificações da cidade de Paris, após a publicação de um estudo intitulado *Sur la nécessité de transférer et de reconstruire l'Hôtel-Dieu*, rejeitou a idéia de reconstrução do Hotel de Dieu, rejeitando também a proposição de sua divisão em vários estabelecimentos. Na ocasião, Poyet apresentou um projeto de um grande edifício circular a ser implantado na ilha dos Cisnes. Assim, durante o ano de 1785, a partir esforços do secretário da Casa Real de Luís XVI, o Barão de Breteuil, (SILVA, 2001a) e devido às pressões da população quanto à insalubridade da instituição, o governo designou à Academia Real de Ciências de Paris para que fosse formado uma comissão, nomeando nove membros encarregados de estudar e de avaliar o projeto apresentado por Poyet e para reforma do hotel. Na comissão para o projeto participaram Lavoisier, Laplace, Bailly, Coulomb, Lassone, Daubeton, d'Arcet, Tillet e Tenon, este último era médico-cirurgião e foi encarregado de redigir os relatórios. Após ser submetido a uma meticulosa avaliação, esse projeto foi rejeitado e a comissão começou, então, um longo período de estudos e de pesquisas tendo por objetivo propor uma solução definitiva para a questão do Hotel de Dieu. (SILVA, 2001a). Os integrantes da comissão, por sua vez, estabeleceram diretrizes que

nortearam os projetos para demais unidades hospitalares pelo mundo (GOÉS, 2011).

Em 1788 Tenon publicou uma obra intitulada *Mémoires sur les hôpitaux de Paris*, composta por cinco relatórios, a qual reunia os trabalhos desenvolvidos para a Academia Real de Ciências de Paris. Tal obra repercutiu significativamente em muitos países, apresentando logo no primeiro relatório um panorama de conjunto dos hospitais parisienses, sendo que o segundo foi dedicado à descrição e análise do espaço dos hospitais estudados, o terceiro e o quarto foram sobre a descrição e análise detalhados do Hotel de Dieu parisiense e, finalmente, no quinto ele concebeu a organização hospitalar que viria a substituir o Hotel de Dieu (SILVA, 2001a).

Segundo GOÉS (2011), foram recomendadas diretrizes como:

- Número de leitos não sendo superior a 1200 unidades
- Para enfermaria, reduzido número de leitos
- As enfermarias deveriam ter um melhor isolamento
- Deveria haver descontinuidade entre salas
- De todos os lados, deveria conter aberturas nas salas, permitindo-se uma circulação de ar
- Os pavilhões deveriam ficar dispostos de forma paralela
- Orientação das fachadas uma ao norte e outra ao sul
- A construção deveria ser de um só pavilhão destinado aos enfermos ou dois deles quando houvesse de escassez de terrenos
- Deveria ser permitida a construção de três andares, em algumas situações, sendo o andar mais elevado destinado aos empregados e outros dois destinados aos enfermos
- Implantação e manutenção de jardins entre pavilhões

A adoção da morfologia pavilhonar, caracterizada por pavilhões de poucos andares, horizontais e espaçados entre si regularmente - permitindo boa ventilação e iluminação naturais - foi desenvolvida e amplamente utilizada até o início do século XX, quando então os edifícios passaram a serem erigidos em vários andares, graças aos avanços tecnológicos, originando o sistema de “monobloco vertical”, ou hospital “arranha-céu” (SAMPAIO, 2005). Assim, em 1778, Jacobus R. Tennon publicou uma série de relatórios sobre a situação dos hospitais parisienses, incluindo-se a situação do Hotel de Dieu. (GOÉS, 2011)

A título de lembrança, nota-se que a Antiguidade ficou demarcada pelo uso de Pórticos e Templos. A Idade Média ficou marcada pela morfologia da Nave. Na Idade Moderna, na Renascença, a tipologia em Cruz e Claustro (pátio). E na Idade Contemporânea e Era Industrial, o marco ficou com os Pavilhões e Blocos (SAMPAIO, 2005).

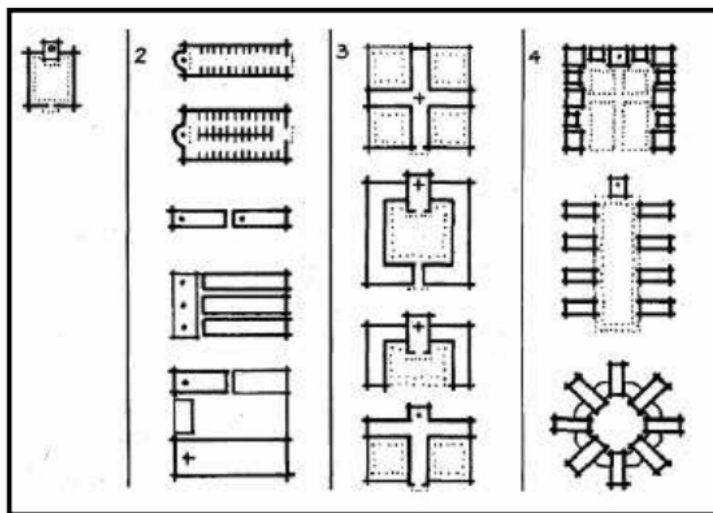


Figura 2. Desenhos esquemáticos da evolução das anatomias hospitalares. Antiguidade: Pórticos e Templos; 2- Idade Média: Nave; 3- Idade Moderna/Renascença: Cruz e Claustro; 4- Idade Contemporânea e Era Industrial: Pavilhões e Blocos. (FONTE: MIQUELIN, 1992 Apud SAMPAIO, 2005.)

Posteriormente, as diretrizes de Tenon foram aplicadas na construção de vários hospitais do século XIX. Como por exemplo, no Hospital de Isolamento da Capital, que é o atual Hospital Emílio Ribas. Já na Europa, suas diretrizes foram aplicadas em Bruxelas (Bélgica) no Hospital de São João, Bordeaux (França), no Hospital de Santo André, em Paris (França) no Hospital Lariboisière (SAMPAIO, 2005).

Foi a partir do século XVIII que profissionais da área saúde e bem-estar social realizaram estudos propondo reformas nos sistemas municipais, visando à ação terapêutica sobre os doentes interessados e a melhora das situações insalubres existentes.

Em aproximadamente meados do século XVIII, em Londres (e mais tarde por toda a Europa), surgiu o *dispensário*, unidade hospitalar para consulta externa, “dispensando” as internações e funcionando como o que chamamos de ambulatório.

As discussões de Tenon (século XVIII) é que originaram a configuração pavilhonar e o conceito de enfermaria aberta (enfermaria *Nightingale*).

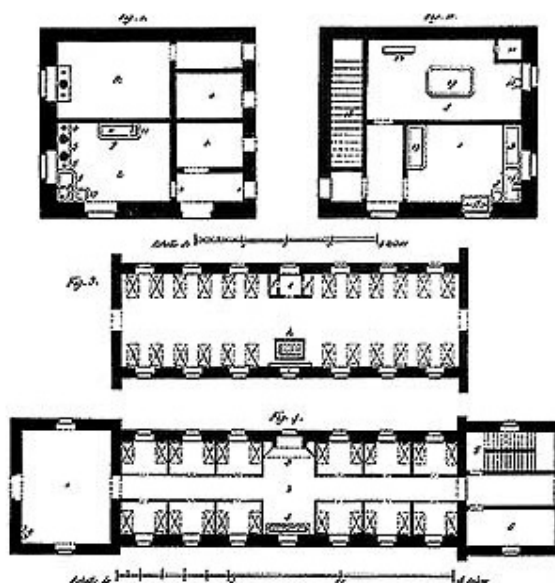


Figura 3. Planta de enfermarias, segundo os conceitos de Tenon.
(FONTE: TENON apud SILVAa)

Os padrões mínimos para um bom funcionamento de um edifício hospitalar foram publicados em 1859 por Florence Nightingale. Esta enfermeira inglesa publicou a obra *“Notes on hospitals”*, indicando o hospital *Lariboisière* como exemplo.

Nightingale responsabilizava a falta de iluminação e ventilação e principalmente a superlotação e área mínima por leito como causas das maiores problemáticas hospitalares, questionando a “teoria dos miasmas”. Esta teoria acusava o mau cheiro e o gás proveniente da matéria em decomposição (miasma), como causadores das doenças e não os microorganismos, posteriormente foi constatado (SAMPAIO, 2005).

As características das enfermarias Nightingale eram por possuírem grandes salões estreitos e longos, com seus leitos dispostos ortogonalmente em relação às paredes perimetrais, com de ventilação cruzada e iluminação natural, com janelas e pé-direito altos, com postos de enfermagem nos centros desses salões (SAMPAIO, 2005).

Já o Hospital Lariboisière, construído em Paris em 1854, pode ser considerado como um dos primeiros hospitais a seguirem o exemplo de aplicação dos conceitos de Tenon. Esse edifício seguiu rigorosamente as normas estabelecidas por Tenon, sendo que este hospital é composto de um conjunto de blocos de três pavimentos, ligados por um grande corredor (galeria), dispostos em

volta de um jardim retangular. O conjunto formou-se a partir de um eixo longitudinal principal (entrada/capela) e dois eixos secundários que cortam os dois corredores. No sentido transversal, o edifício foi estruturado por cinco eixos principais e um secundário (por detrás da capela). Esses eixos estruturam o "sistema" de circulação de todo o edifício, tanto em nível dos blocos individualmente como para o conjunto do hospital. Além da estruturação da circulação, esses eixos estão na origem da própria organização dos usos internos de todos os compartimentos assim como de sua hierarquização funcional (SILVA, 2001a).

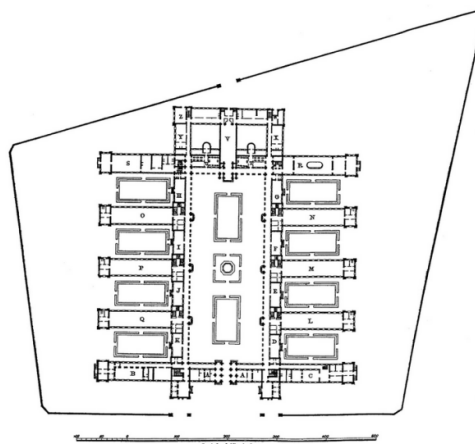


Figura 4. Planta, Hospital Lariboisière, de Gauthier
(FONTE: COOK, 2002)

Pode-se dizer que o modelo do Hospital Lariboisière, influenciou a conformação do novo Hôtel-Dieu, de 1864, além da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, de 1884 (SAMPAIO, 2005).

Nas plantas abaixo concebidas por Poyet e encimadas nos conceitos desenvolvidos por Tenon, observa-se o que ele estabeleceu como uma possibilidade de raciocínio para um hospital, principalmente sobre uma forte estruturação dos serviços e dos compartimentos a partir dos eixos de circulação (SILVA, 2001a). Além disso, ao elaborar um novo plano para Hôtel-Dieu, Poyet utilizou as recomendações de Tenon, adotando os conceitos de iluminação e ventilação do Royal Naval Hospital (SAMPAIO, 2005).

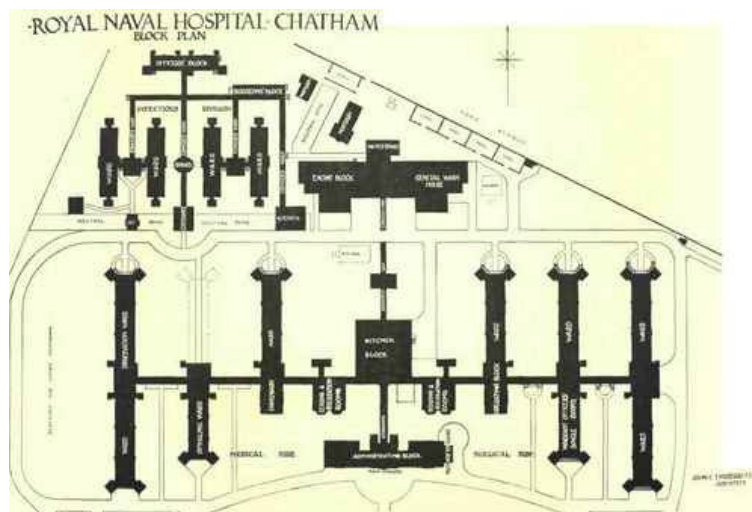


Figura 5. Royal Naval Hospital Chat Ham.
(FONTE: MIDDLETON, G.A.T, 1921)

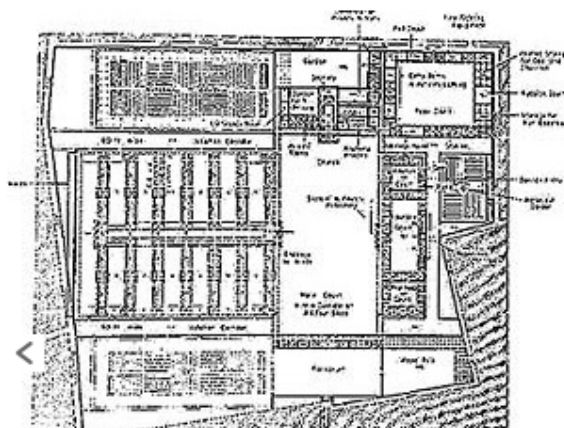


Figura 6. Planta de um hospital para doentes e para mulheres grávidas (1200 leitos), de Tenon e Poyet. [Tenon, J.. Mémoires sur lês Hôspitaux de Paris, Paris, Assistance Publique-Hôspitaux de Pari]
(FONTE: SILVA, 2001a)

Assim, Tenon através da organização pavilhonar horizontal do espaço hospitalar, possibilitou a adoção de uma proposta que favorecia iluminação natural e ventilação cruzada evitando a estagnação do ar e a umidade, que ele considerava como os maiores responsáveis pela insalubridade nos hospitais. Além disso, realizou estudos volumétricos para estabelecer a relação ideal entre as dimensões dos pavilhões e o número de leitos, garantindo de renovações de ar para os pacientes, além do número ideal de pavimentos para cada pavilhão, estabelecendo em três o número ideal de pavimentos (SILVA, 2001a).

Para a organização interna do hospital, estabeleceu a interdição ao uso de

leitos coletivos e a separação dos doentes por categoria de doença e por sexo, sendo uma categoria por enfermaria, iniciativas que atuariam como prevenção para impedir os contágios. Propôs, também, que cada um dos pavilhões hospitalares fosse dotado de um núcleo de serviços que seria ligado a uma unidade central, sendo que cada pavilhão deveria dispor de seu próprio serviço de registros (SILVA, 2001a).

O modelo pavilhonar foi usado como morfologia hospitalar até o início do século XX, sendo um marco para o desenvolvimento de um novo tipo de arquitetura e uma nova organização funcional (SAMPAIO, 2005).

Com base nos estudos e análises sobre os gestos e os movimentos durante a realização das tarefas, Tenon observava os efeitos sobre o espaço, com o objetivo de proporcionar a realização ideal e integral dos cuidados no serviço hospitalar, independentemente de qual fosse o usuário, sendo este paciente ou pessoal. A partir da análise dos gestos e movimentos no desenvolvimento das tarefas seria possível desenvolver a etapa de programação tributária dos usos, que deve acontecer anteriormente ao projeto arquitetônico. O estudioso detalhou as salas de uso restrito ao pessoal e seus mobiliários. Da mesma forma o fez com os ambientes de uso dos pacientes e os utensílios de uso dos diversos serviços, descrevendo os procedimentos relacionados ao tratamento dos pacientes, conciliando o hospital ao centro da atividade médica, tratando-o como um equipamento público urbano.

Tenon estabelecia relações quanto à economia do espaço, buscando elaborar a melhor solução para cada compartimento, analisando as menores dimensões admissíveis para a boa execução das atividades e os mais baixos custos de execução e manutenção do edifício (SILVA, 2001b). Atento a uma visão precisa sobre as atividades, foi possível que se desvelasse o conjunto de suas relações, ao estabelecer razões algébricas para os diversos elementos que observava, graças ao raciocínio matemático e geométrico revolucionário da época. E isto o arquiteto Poyet apresentou nos exemplos de espaços que relatou no *Mémoires* (SILVA, 2001b).

Nota-se que é imprescindível preterir a idéia de função como sendo elemento formal, ou como um estilo. E para melhor apropriar-se do espaço, torna-se importante olvidar a tentativa de construir um conceito único:

“...tal como Tenon fez, se deixar guiar no espaço tendo duas questões em mente: qual é o modo e qual é o espaço ideal no qual melhor se desenrolam as atividades previstas ou desejadas. Os dados resultantes, como resposta a este exercício, poderão ser descritos como dispoendo das qualidades de funcional.” (SILVA, 2001b)

Pode-se considerar Tenon como sendo um dos fundadores da moderna arquitetura hospitalar. Além disso, o estudioso dispõe de seu raciocínio e metodologia, esta necessária para melhor manipularmos a categoria função no processo de concepção projetual e ensina o modo de trabalhar os objetos, temas e tipologias arquitetônicas (SILVA, 2001b).

Mas, por nessa época não haver um bom domínio sobre a microbiologia, assim como não havia um bom domínio sobre os métodos antissépticos (*do grego sepsis=putrefação*), ainda continuava o mesmo nível de insalubridade e transmissão de doenças nas unidades (SAMPAIO, 2005).

Nota-se o grande impacto causado pelos relatórios de Tenon e que após a experiência inglesa do *Royal Naval Hospital* e do *Lavoisier*, o modelo pavilhonar para ambientes hospitalares passou a ser utilizado amplamente. Assim como a disposição dos hospitais em pavilhões isolados foi reafirmada com as evidências dos riscos de infecção nos hospitais e com os estudos de Pasteur (“teoria dos miasmas” para a “teoria dos germes”) assim como as de Lister que propunha a utilização de procedimentos anti-sépticos, associando a proliferação das infecções aos microorganismos, além dos estudos de Roentgen e Marie Curie que publicaram estudos sobre raios X e o rádio estes passando a ocupar um espaço físico no hospital, entre outros (SAMPAIO, 2005).

Para garantir maior isolamento, a autonomia dos pavilhões graças à adoção de um sistema em que esses passaram a ser interligados por um pátio central, além de receberem um pavimento no subsolo, o qual se destinava aos serviços técnicos e de apoio e outro pavimento acima do de internação, que se destinava à equipe de pessoal. Um exemplo deste modelo pode ser verificado no *Edouard Herriot Hospital* edificado em 1912 por Tony Garnier em Lyon. Em 1930, com o fim da construção, passava-se por um período de críticas ao sistema pavilhonar, em contraposição às alternativas verticais, a citar o *Los Angeles General Hospital*, com seus 19 andares e o *New York Hospital*, com seus 22 pavimentos de altura (SAMPAIO, 2005).

A solução pavilhonar horizontal e esparsa acabou sendo obsoleta, sendo substituída por soluções verticalizadas e compactas, isto graças aos avanços da tecnologia, da engenharia e da arquitetura, com a descoberta de novos materiais. O modelo pavilhonar tornava-se preterida em função de fatores como o distanciamento entre pavilhões, a necessidade de uma grande área de terrenos para receber os edifícios, o deslocamento dos profissionais de saúde que tinham que percorrer

grandes espaços dentro dos edifícios, os preços dos terrenos que se tornavam inviáveis por serem muitas vezes elevados, questionamentos em relação à forma arquitetônica pavilhonar por não beneficiar países de clima frio no quesito eficiência energética, além da perda de calor e dos custos elevados de construção para compensar essa perda e demais inovações tecnológicas que foram surgindo. E assim o hospital passou a ser como um verdadeiro centro de pesquisas, tanto de enfermidades, como seus diagnósticos e possíveis tratamentos (SAMPAIO, 2005).

O modelo monobloco vertical funcionava como uma “enfermaria *Nightingale*” organizada por empilhamentos conectados por um elevador. Além disso, eram quatro os setores básicos que ordenariam as funções hospitalares: o subsolo, por sua vez, acomodava os serviços de apoio, o térreo abrigava os consultórios médicos e raios X, seguido do primeiro andar, o qual comportava os serviços administrativos e os consequentes andares intermediários resguardavam as internações, sendo no último andar onde ficava o bloco operatório (SAMPAIO, 2005).

Nota-se que as soluções arquitetônicas passam a sofrer um processo de estandardização, por ter uma organização que estrutura o espaço a partir dos eixos de circulação, já que o espaço do hospital se organiza de acordo com uma especialização de suas áreas internas, referente ao conjunto de atividades destinadas aos cuidados com os pacientes. Tal referência contemporânea de organização do espaço, em torno da função, vem de encontro às transformações advindas ao longo do século XVIII, representando uma perspectiva positiva de concepção de projetos em arquitetura. É curioso observar que nos edifícios hospitalares, assim como com outras tipologias arquitetônicas como a da indústria, é raro discussões qualitativas sobre a dimensão da forma. Ao contrário do que acontece com tipologias referentes ao lazer ou habitação. Nos hospitais, as discussões voltam-se geralmente em torno da funcionalidade juntamente com discussões entorno dos custos desses edifícios (SILVA, 2001b). A exemplo disso, os estabelecimento públicos de saúde do Brasil, que geralmente deixam à mercê quesitos fundamentais de conforto, até mesmo visual, sendo que o quesito funcionalidade também fica de lado, por falta de investimentos na área de saúde e muitas vezes por falta de profissionais com um pensamento mais apurado e criativo sobre o assunto. Já Lelé, com sua arquitetura surpreendente e sua visão humanizada sobre o ambiente hospitalar, a ser citado mais adiante, neste trabalho. Continuando, tal modo de concepção do hospital é herança das transformações que o saber

médico passou a partir do século XVIII.

Abaixo, um exemplo de uma unidade hospitalar em monobloco dos anos 1960.

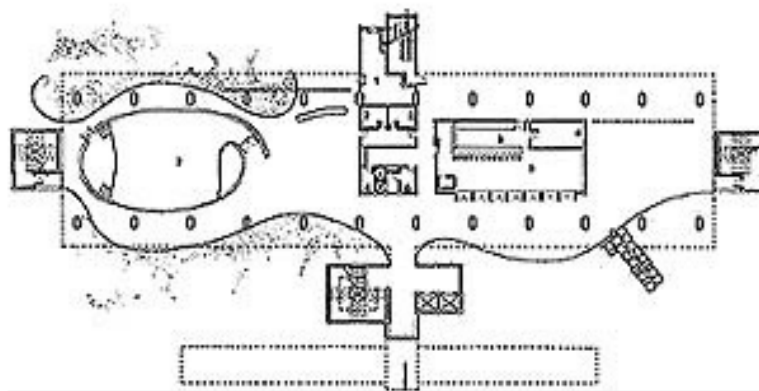


Figura 7. Planta Pavimento Térreo do Hospital Gastroclínicas de São Paulo, de Lauro Miquelini.
[Revista Projeto, 176, 1994, p57]
(FONTE: SILVA, 2001a)

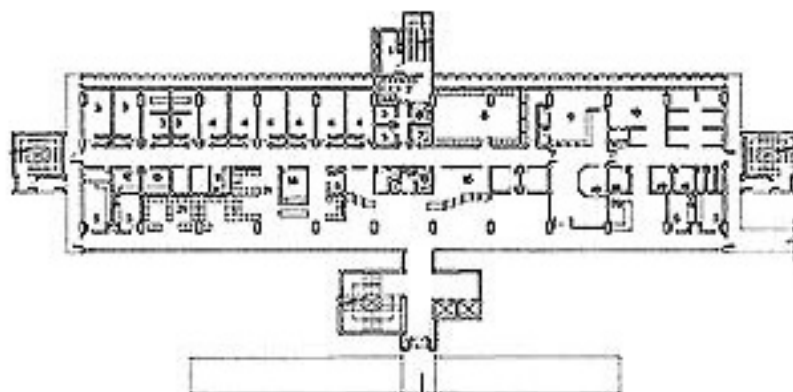


Figura 8. Planta do Primeiro Pavimento do Hospital Gastroclínicas de São Paulo, de Lauro Miquelini.
[Revista Projeto, 176, 1994, p57]
(FONTE: SILVA, 2001a)

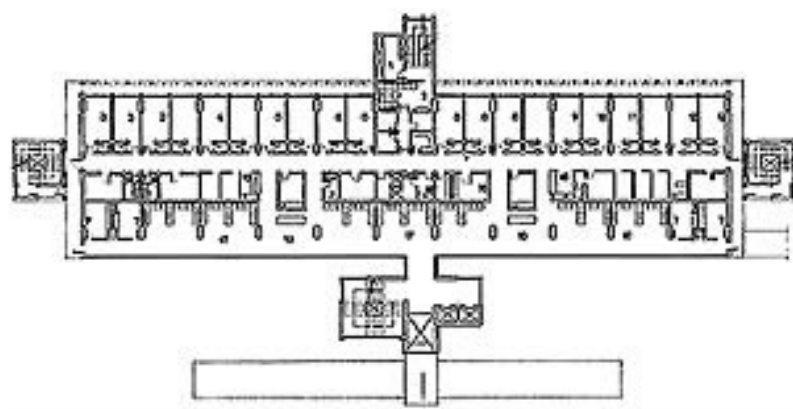


Figura 9. Planta do Segundo Pavimento do Hospital Gastroclínicas de São Paulo, de Lauro Miquelini.
[Revista Projeto, 176, 1994, p57]
(FONTE: SILVA, 2001a)

2.2.1 A EVOLUÇÃO NO EDIFÍCIO HOSPITALAR NO BRASIL

Renato Gama-Rosa Costa é arquiteto e urbanista do Departamento de Patrimônio Histórico da Casa de Oswaldo Cruz da Fundação Oswaldo Cruz, publicou um artigo em que expõe reflexões recentes de historiadores e arquitetos sobre a história das instituições de saúde e assistência, apresentando um novo pensar sobre a arquitetura para a saúde através da análise dos textos apresentados em uma mesa-redonda Instituições, Arquitetura e Assistência, *“no seminário Estado, Filantropia e Assistência, realizado pela Casa de Oswaldo Cruz/Fundação Oswaldo Cruz, Universidade Federal Fluminense (UFF) e pelo Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet-RJ), no Rio de Janeiro, em 2009”* (COSTA, 2011).

Renato afirma que, para Foucault, após o surgimento do hospital moderno no fim do século XVIII, até os hospitais tecnológicos projetados até a metade do século XIX, as estruturas de saúde passam a ter uma maior complexidade. E ainda afirma que, segundo o filósofo, nenhuma teoria médica por si só seria suficientemente capaz de definir um programa hospitalar para o hospital moderno, assim como nenhum plano arquitetônico abstrato poderia conceber a fórmula do bom hospital. Por outro lado afirma que o projeto de arquitetura se revela um objeto complexo, do qual mal se conhecem efeitos e consequências que agem sobre as doenças e são capazes de agravá-las, multiplicá-las ou atenuá-las. De acordo com Costa, apenas um inquérito empírico sobre o hospital poderia conceber uma noção de um novo programa de edificação de hospitais: *“ele agora faz parte de um fato médico-hospitalar que se deve estudar como são estudados os climas, as doenças etc.”* (FOCAULT 1979 apud COSTA, 2011).

Na introdução de *Machines a guérir*, de Foucault, ele observa que entre 1772 e 1788 *“Foram realizados mais de duzentos planos de reforma e mais de cinquenta projetos de arquitetura com a validação da Academia Real de Ciências de Paris, com o objetivo de fazer do hospital uma máquina de guerra”* (FOCAULT 1979 apud COSTA, 2011). Sendo que *“Pevsner (1997) e Mignot (1983) relatam alguns desses planos, projetos e inquéritos, dos quais sobressaem os de Tenon, Howard, Hunczovsky, Bernard Poyet, Le Roy etc.”* (COSTA, 2011). Afirmava-se na época que as razões para a alta mortalidade detectada, até mesmo antes do Hôtel-Dieu sofrer um incêndio, eram a deficiência na circulação do ar que era viciado nos ambientes

assistenciais, somando-se ainda à superlotação desses ambientes com os diversos tipos de enfermidades e usuários, como já citado e *“que levava à acomodação de até três pacientes por leito, sem distinção de sexo, idade ou tipo de doença”* (COSTA, 2011).

Costa salienta que Tenon, acreditava que *“o importante era estabelecer uma distância saudável entre os leitos e separar as atividades, como cirurgia e expurgo de material sujo e dejetos.”* (COSTA, 2011)

Em meados do século XIX é que no Brasil o hospital moderno surgiu, em uma transição do modelo religioso para o modelo pavilhonar, seguindo a trajetória desse tipo de edificação na Europa, onde antes os estabelecimentos assistenciais de saúde seguiam o princípio da edificação em claustro, e foram passíveis de marcantes transformações, principalmente depois do higienismo e mais do que nunca intensificados com os trabalhos de Louis Pasteur e a bacteriologia. É quando então, os projetos hospitalares estiveram sob a influência de estudos científicos, ainda durante as primeiras décadas do século XX, e atentos ao modelo que vinha se desenvolvendo nos EUA, que seria a construção em monobloco, que persevera em grande parte do modelo hospitalar até os dias atuais. Ou seja, no Brasil, a trajetória hospitalar trafegou a partir do modelo religioso, ao sistema de pavilhões e chegando primeiramente ao monobloco de transição e finalmente até o monobloco modernista (COSTA, 2011).

De acordo com o estudo realizado por Maria Renilda N. Barreto em *História da saúde na Bahia: instituições e patrimônio arquitetônico, 1808-1958*, citado por Costa (2011), tem-se exemplos de ambientes hospitalares na história do Brasil tem-se como um exemplo o Hospital São Cristóvão, como um modelo hospitalar religioso da Bahia, com criação e administração pela Santa Casa de Misericórdia. É no período de sua existência, entre os anos de 1549 a 1893, que se revela o perfil de seus enfermos, com base em condições jurídicas, idade, gênero e ocupação, quando se discutia a necessidade de modernizar os ambientes hospitalares através das necessidades e apontamentos das ciências médicas, em especial o higienismo, vigente na primeira metade dos anos 1800. E era quando se precisava *“superar divisões tradicionais entre médicos e cirurgiões e o regime, que contava com mão de obra escrava para a realização dos serviços mais pesados e menos qualificados”*. Eram, pois ajudados pela irmandade da Santa Casa baiana, em cujos registros *“demonstram que ela prestou assistência médico-cirúrgica aos presos, soldados,*

estrangeiros, marinheiros, alienados, mendigos e escravos” que precisavam de cuidados, ou seja, tanto às pessoas que ali residiam e quanto aos flutuantes. Sendo assim, o Hospital São Cristóvão prestava assistência, em sua maioria, a homens brancos europeus, ou com ascendência européia e com ocupação definida, além de homens mestiços de Salvador e também de alguns escravos. O contrário acontecia com as mulheres, quando as que puderam ser tratadas no Hospital São Cristóvão, ou seja, as mestiças oriundas de Salvador e de sua circunvizinhança, *“ocupavam uma única enfermaria na catacumba, localizada no subsolo, que durante certo tempo funcionou como ossuário”* sendo que *“as enfermarias masculinas ficavam nos fundos do edifício”* (COSTA, 2011).

Com um inventário registrado no processo de tombamento da igreja pertencente à Santa Casa de Misericórdia, o qual foi realizado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), averiguou-se que o primeiro hospital e a capela foram:

“edificados, com recursos obtidos pelas doações dos colonos, em terreno doado por Tomé de Souza. No início do séc. XVII, uma edificação mais sólida, em pedra e cal, substitui aquela primitiva. O conjunto arquitetônico possui tipologia tipicamente conventual. A Igreja determina o eixo da composição, ladeado por dois pátios que distinguem as atividades administrativas das do hospital” (Barreto, 2011 apud COSTA, 2011).

O hospital, que possuía cisterna e sistema próprio de captação de água, possuía também esgoto com escoamento separado dos outros, evitando-se a contaminação de fontes de água da cidade. Além disso, detinha a instalação de lavatórios para cada um dos leitos, seguindo por exemplo do Ospedale Maggiore em Milano, do ano de 1456, um dos principais exemplos de tipologia hospitalar cruciforme, predominante entre os séculos XV e XVIII (COSTA, 2011).

Lembrando que para diferenciar ambos os modelos, basta observar sua forma, já que o modelo cruciforme detinha suas enfermarias presas a um corpo central, com suas plantas variando em formas de “X”, em “pente”, em formato “radial”, ou em “duplo E” e até mesmo em “H”, enfim, cruzando em algum momento os volumes da edificação. E a segunda tipologia, a pavilhonar, tornou as enfermarias de fato independentes, constituindo um corpo isolado da construção principal, sem contato nem mesmo através de passagens subterrâneas (COSTA, 2011).

Posteriormente, como o modelo cruciforme deu-se como insalubre, Tenon, através de inventários, redigiu estudos investigando maneiras de como tornar tal tipologia menos insalubre, tentando melhorar essa tipologia com parâmetros

higienistas, na segunda metade do século XVIII, e após, foi quando então surgiu a tipologia pavilhonar de Tollet, como consequência de estudos da tipologia cruciforme (COSTA, 2011).

Os modelos higienistas da tipologia cruciforme foram tomados como referência para diversos hospitais construídos no Brasil entre as décadas de 1920 e 1950, anteriormente à consolidação do monobloco modernista (COSTA, 2011).

- O MODELO PAVILHONAR E DE ISOLAMENTO NO BRASIL

De acordo com o estudo realizado por Ana Teresa A. Venâncio (Da colônia agrícola ao hospital-colônia: configurações para a assistência psiquiátrica no Brasil na primeira metade do século XX. *História, Ciência, Saúde – Manguinhos*), ao analisar os hospitais construídos seguindo a organização pavilhonar isolados no Brasil, tem-se a organização e estruturação dos hospitais de assistência psiquiátrica, com tipologias das colônias agrícolas e dos hospitais-colônias, a exemplo disso a colônia criada em 1924, a Colônia Juliano Moreira (Figura 10). E é através deste estudo que se pode observar-se a lógica relacionada a essa tipologia de hospitais edificadas na região de Jacarepaguá, no Rio de Janeiro. Neste município, também conhecida na época como *Sertão Carioca*, foi onde a proposta do isolamento associada à vida rural, longe da dinâmica agitada das cidades, foi tida na época como um espaço ideal para tal finalidade, com um clima mais ameno, além de um melhor desempenho no trabalho agrícola. Tal colônia, criada como colônia agrícola, se tornaria paradigmática “em referência a uma concepção de finais do século XIX, mas se tornaria paradigmática para a moderna assistência psiquiátrica implantada nas décadas de 1930 e 1940, o hospital-colônia.” (COSTA, 2011).

Pela perspectiva de arquitetura e urbanismo, no município carioca posteriormente foram implantados outros estabelecimentos hospitalares, como os destinados “ao tratamento de tuberculosos (*Hospital Santa Maria e Sanatório de Curicica*), e de hansenianos (*Colônia Curupaiti*), com infraestruturas urbanas e arquiteturas muito semelhantes, em especial as da *Juliano Moreira* e de *Curupaiti*. Sendo que “as colônias agrícolas seriam excelente meio de assistência aos doentes mentais, e a assistência familiar ao doente contribuía também para a sua recuperação.” (COSTA, 2011).



Figura 10. Aspecto de um conjunto de pavilhões da Colônia Juliano Moreira.
(FONTE: <<http://www.scielo.br/img/revistas/hcsm/v18s1/04f01.jpg>>)

Os pavilhões, por sua vez, precisariam ser organizados de tal forma a proporcionar conforto, a devida higiene, ventilação e iluminação adequados, aproveitando-se da melhor forma a proximidade de rios, jardins e a topografia do terreno, em conformidade com a linguagem da tipologia pavilhonar. A arquitetura desses espaços hospitalares, por sua rusticidade, intentava fazer uma alusão a um ambiente mais familiar. E, segundo os preceitos de Tollet:

“A superfície do terreno deveria aumentar na proporção do aumento do número de alojamentos coletivos. Os edifícios seriam dispostos por toda a superfície do terreno e respeitariam um paralelismo entre os diversos prédios, entre outros itens de segurança. O sistema assim concebido foi amplamente difundido por toda a Europa. Ficou conhecido como modelo pavilhonar e foi marcado pelo medo do contágio pelos germes - seguindo as descobertas de Louis Pasteur. Era caracterizado por edifícios de, no máximo, dois pavimentos. Neles imperava o princípio de isolamento, onde cada doença e cada doente eram isolados, no interior de diferentes pavilhões.” (COSTA, 2011)

O Instituto Pasteur de Paris, construído em 1900, tornou-se referência em relação à tipologia hospitalar de isolamento. O cientista Oswaldo Cruz, seguindo o exemplo da unidade parisiense, deixou a incumbência de se construir um hospital em Manguinhos em seus últimos anos de vida, 1912 e 1917 encimado sobre os preceitos de um hospital higiênico com:

“amplas varandas, pé-direito alto e sistema de refrigeração que facilitavam a aeração e conferiam mais conforto aos quartos. O programa norteador foi a bacteriologia preconizada por Pasteur, que combatia cada doença em separado, ou seja, em cada pavilhão. Embora tenha sido construído um só pavilhão, seu projeto original previa a construção de outros cinco.” (COSTA, 2011)

A Colônia Juliano Moreira, na década de 1940, expandia sua assistência psiquiátrica, quando então surgiam novos núcleos ainda dentro do sistema pavilhonar, associando-se ao formato do hospital-colônia, dentro dos parâmetros

vigentes de um complexo hospitalar. E é nessa unidade que vinha sendo implantada, aos poucos, uma tipologia arquitetônica nessa década e na próxima se consolidaria para os ambientes hospitalares no Brasil, sendo esta tipologia a do bloco único, ou monobloco. E, a título de memória, sabe-se que a década de 1930 foi marcada pela governança do presidente Getúlio Vargas, e nessa época instaurou-se uma estrutura hospitalar em que se concentravam vários tratamentos de inúmeras doenças em uma mesma edificação.

- O MODELO DO MONOBLOCO VERTICAL

O sistema de pavilhões, que era muito utilizado como base para a construção hospitalar seguindo os preceitos do higienismo, passou sua majestade para o sistema de bloco único, criado nos EUA, e que ganhava cada vez mais atenção no início do século XX. Isto, devendo-se aos avanços na bacteriologia, não justificando mais o uso de pavilhões isolados, a não ser para casos mais restritos, como para instituições com a concepção de colônia, considerando-se que para o tratamento de alguns pacientes com determinadas doenças como a tuberculose, a lepra e as doenças de origem mental, requeriam isolamento, mas tal sistema vinha perdendo sua força. Logo, a nova tendência era a de se fazer edificações mais compactas e de vários andares para os ambientes hospitalares. Tal modelo, quanto mais pavimentos tivesse, melhor seria, já que preservaria a circulação de serviço e dos dutos para componentes de ventilação, iluminação, limpeza, calefação, dentre outros (COSTA, 2011) além de facilitar a circulação dos profissionais no hospital, podendo-se até mesmo reservar certos tipos de enfermidades ou atividade hospitalar por pavimento, evitando-se a contaminação entre outros enfermos.

No Brasil, o médico, engenheiro e autor de diversos projetos hospitalares neste país, Ernesto de Sousa Campos (1882-1970), defendia o modelo de bloco único. Campos foi incumbido de supervisionar o novo projeto para o Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de São Paulo.

Com o objetivo de modificar a proposta inicial para a unidade, que seguia o modelo pavilhonar, a qual alguns ainda defendiam, Campos visitou vários hospitais nos EUA e Europa, por algum período em 1925, motivado pela *“nova orientação formal que chegava ao Brasil por meio da atuação da Fundação Rockefeller”*. Tal entidade, resultou em várias edificações, entre elas na sua própria sede no bairro de Manguinhos, na capital carioca, com seu edifício implantado próximo ao Instituto

Oswaldo Cruz (Figura 11), sendo que neste o médico e engenheiro Souza Campos recebeu o cargo como técnico. Já o projeto do monobloco, aprovado, serviu como projeto também para a construção do Hospital das Clínicas de Salvador (Figura 13), de autoria de Sousa Campos e Hipólito Pujol Jr.



Figura 11. Edifício-sede da Fundação Rockefeller em Mangueiras
(FONTE: <<http://www.scielo.br/img/revistas/hcsm/v18s1/04f02.jpg>>)



Figura 12. Hospital das Clínicas de Salvador
(FONTE: <<http://www.scielo.br/img/revistas/hcsm/v18s1/04f03.jpg>>)

Na era Vargas, houveram alguns hospitais destinados aos tuberculosos, doentes mentais, leprosos, entre outros, como tem-se conhecimento, além desses, também houveram unidades hospitalares dedicadas às pessoas que trabalhavam nas plantações de cana-de-açúcar, cuja solução apontava para a implantação de ambulatorios em várias localidades, com a padronização de materiais e processos principalmente pela falta de mão de obra para a construção desses ambientes, além da necessária redução custos de manutenção.

Deste modo, a Seção de Assistência à Produção, do Ministério, estabeleceu três modelos para ambulatorios-padrão, seguindo os preceitos formais e estéticos de Le Corbusier, além de ter um *"critério funcional corbusiano, com estilo rural brasileiro"*.

Já o Serviço Técnico Industrial do Instituto do Açúcar e do Alcool, propunha que os projetos deveriam ter diferentes tipologias, seguindo programas básicos que

deveriam adaptar-se à realidade de cada lugar onde seria implantada a unidade. As tipologias seguiriam as orientações publicadas como “*Padrões mínimos de hospitais*”, dos anos 1950. Quanto aos padrões mínimos da publicação, recomendou-se duas propostas para a edificação de hospitais, uma desenvolvida por José Oliveira Leite e outra por Hamilton Fernandes. A indicação do primeiro referia que para as unidades hospitalares, os projetos poderiam basear-se sobre o conceito funcionalista corbusiano, mesclado ao rural brasileiro. Já para o segundo proponente, a indicação seguia para a edificação urbana, com características da arquitetura funcionalista.

Assim, seria possível conquistar uma construção racional, com traços modernos, duradoura, de baixo custo, de manutenção facilitada, já que contava-se com um sistema construtivo pré-fabricado, “*com solução funcionalista de princípios corbusianos - ênfase na utilidade do edifício e da técnica -, respondendo às exigências mecânicas da sociedade industrial e as de construção padronizada e anônima.*” (COSTA, 2011).

Desta forma, seguia-se os pressupostos do Ministério da Educação e Saúde para edificações em prol do combate à tuberculose com o estudo e padronização das edificações destinadas aos sanatórios e dispensários. Além de que se seguiam tais recomendações sem abdicar de suas qualidades técnicas e funcionais, ainda que na prática, tais recomendações geraram em propostas arquitetônicas diversas, já que cada arquiteto é que fazia sua escolha construtiva para aplicar e desenvolver seu projeto.

Para o Sanatório de Tuberculosos de Curicica, no Rio de Janeiro, optou-se por seguir as recomendações técnicas do Serviço Nacional Contra a Tuberculose, que deu ao edifício um caráter de linhas funcionalistas e racionais. No caso desta unidade, o sistema escolhido foi o de pavilhões, já que para o tratamento da tuberculose pulmonar, o ideal era dispor de áreas livres e verdes no entorno do edifício com o melhor aproveitamento dos ventos e exposição ao sol.

Já no Sanatório do Sancho ou Sanatório Popular do Recife (atual Hospital Otávio de Freitas), para tratamento à tuberculose pulmonar, o esforço foi em seguirem-se os preceitos do Ministério no projeto de ampliação da unidade. Sérgio Bernardes optou pela padronização, utilizando-se as linhas formais do Sanatório de Curicica.

Já no caso de grandes unidades hospitalares, precisava-se edificar os

hospitais em grandes centros urbanos, como os hospitais de Pernambuco e Alagoas, e a consequência disso resultou em uma solução centralizada de assistência ao trabalhador que se concentrou nessas capitais, contribuindo para o surgimento de blocos únicos recorrendo à verticalidade, ainda que tais hospitais não apresentassem uma estética propriamente modernista, “*defendida por Le Corbusier e seus seguidores, de caráter racional e funcional, que marcaria a produção nacional e toda uma escola de arquitetos, como Oscar Niemeyer, Rino Levi, Sérgio Bernardes e Affonso Eduardo Reidy.*” mas que certamente contribuíram com maestria pela arquitetura hospitalar brasileira.



Figura 13. Sanatório do Sancho em Recife.
(FONTE: <<http://www.scielo.br/img/revistas/hcsm/v18s1/04f04.jpg>>)

Tal tipologia em monobloco foi compatível à necessidade em um grande centro e a não adoção do modelo pavilhonar deu-se também porque tal modelo demandaria “*grandes terrenos arborizados em meio às malhas urbanas das metrópoles, que se adensavam cada vez mais*”, ainda que pudesse dispor de adequadas aeração, ventilação e insolação. O exemplo do Sanatório Sancho pode ser visto como um “*modelo de transição*”, entre os modelos anteriores de hospitais ao modelo de monobloco que ganhou espaço a partir da década de 1950, “*em parte devido à grande dedicação dos arquitetos a projetos que passariam a empregar cada vez mais a alta tecnologia.*” (COSTA, 2011)

3 ESTUDOS CORRELATOS

Neste capítulo, serão relatados alguns estudos correlatos, os quais apresentarão algumas soluções projetuais que poderão ser utilizadas para embasar alguns conceitos para o projeto da UPA 24h – Unidade de Pronto Atendimento 24h.

3.1 HOSPITAL VITÓRIA, SÃO PAULO – SP (ATENÇÃO DE NÍVEL TERCIÁRIO)

Localizado em uma área de terreno de 4.700 m², com área construída de 29.000m², teve seu início de projeto em 2002 e finalização em 2010. O projeto dessa unidade de saúde foi feito pela Equipe de projetos da Amil, interiores por Solange Medina, construção pela Camargo Corrêa, gerenciamento por MHA, e o projeto luminotécnico elaborado por Senzi Consultoria Luminotécnica – Neide Senzi, como autora (CORBIOLI, 2011).



Figura 14. Implantação
(FONTE: Google Maps, 2012. Modificado pela autora.)



Figura 15. Hospital Vitória, São Paulo.

(FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/lightdesign/fotos/84/hospital-varandas-fachada.jpg>>)

O rodapé de cada andar é marcado por linhas de lâmpadas T5 de 28 watts e 3 mil kelvins que dão continuidade aos frisos da alvenaria, conforme é visto na Figura 16.



Figura 16. Frisos na alvenaria com iluminação, Hospital Vitória.

(FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/lightdesign/fotos/84/hospital-frisos-alvenaria.jpg>>)

A funcionalidade exigida por um ambiente hospitalar e a acuidade visual das ambientações deste projeto são beneficiadas por uma iluminação com partido projetual inspirados em recursos aplicados na hotelaria. O projeto luminotécnico valoriza o conforto e o bem-estar do paciente, assim como respeita as necessidades dos profissionais de saúde. Além disso, o projeto deve primar pela facilidade de operação e manutenção, com um limite de variedade de lâmpadas a serem usadas, evitando-se uma grande diversidade de lâmpadas em estoque, evitando-se enganos em futuras substituições desses itens (CORBIOLI, 2011).



Figura 17. Atendimento e jardim interno, Hospital Vitória.
(FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/lightdesign/fotos/84/hospital-jardim-atrrio.jpg>>)

O projeto desta unidade possui um jardim interno que leva luz natural à recepção da internação, no sétimo pavimento, o qual fecha esse vão, mas deixa passar a luz zenital para o átrio. Conforme é visto na Figura 16.

O edifício do hospital comporta dois subsolos, térreo e mais dez pavimentos. Apresenta um átrio central de pé-direito sêxtuplo, para onde se voltam as circulações dos andares, com o contorno das lajes marcado por uma linha de luz na altura do rodapé, dando continuidade aos frisos que delimitam a caixa de circulação vertical. Além disso, o hospital conta com um pé-direito duplo, logo na entrada, sob a circulação do primeiro andar. a imponência do ambiente é suavizada por pendentes de grandes dimensões (CORBIOLI, 2011)



Figura 18. Circulação e iluminação no forro, Hospital Vitória.
(FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/lightdesign/fotos/84/hospital-rasgos-forro.jpg>>)

As lâmpadas T5 embutidas nos rasgos no forro, permitem uma percepção do pé-direito, a qual é valorizada por uma iluminação difusa. Tais lâmpadas utilizadas, assim como as outras empregadas nesse projeto, são fluorescentes de temperatura de cor mais baixa, salvo algumas exceções pontuais. Vide Figura 16

(CORBIOLI, 2011).

O plenum (espaço entre a laje e o forro) precisaria ficar livre para as tubulações de água, oxigênio e outros gases de uso hospitalar, evitando-se o conflito entre estas e as demais instalações. Para que isto fosse possível, foi feita uma prévia compatibilização dos projetos de instalações, sendo que em todas as áreas de circulação, os sistemas de iluminação, ar condicionado, rede de sprinklers e som têm seu percurso juntamente por dentro de um perfil metálico, este sustentando tais módulos ao longo do forro. Conforme se percebe na Figura 19 (CORBIOLI, 2011).

A instalação de uma luminária de dois módulos que foi instalada sobre os leitos possui um refletor assimétrico, podendo oferecer dois cenários, um capaz de direcionar a luz para a parede atrás da cama, proporcionando uma iluminação difusa, protegendo o paciente contra o ofuscamento, e o outro possui uma luz voltada para o próprio leito, a ser utilizado apenas durante procedimentos médicos ou de enfermagem. Tal luminária também é utilizada para o setor de emergências, mas neste caso com três módulos, sendo que esse terceiro módulo funciona como downlight, para os mil lux exigidos nos leitos, conforme as normas para o setor de emergências dos hospitais (CORBIOLI, 2011).

As ilhas de atendimento e postos de enfermagem são identificadas por faixas com lâmpadas fluorescentes tubulares T5 de 28 watts e 3 mil kelvins instaladas em luminárias com difusor acrílico curvo. Na sala de cirurgia, uma falsa claraboia com fluorescentes tubulares de 4 mil kelvins reproduz a sensação de luz natural, dispostas paralelamente (CORBIOLI, 2011).

Projetores com lâmpadas de vapor metálico de 400 watts destacam varandas e reentrâncias da fachada como na imagem acima, na Figura 18 (CORBIOLI, 2011).



Figura 19. Recepção, Hospital Vitória.

(FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/lightdesign/fotos/84/hospital-recepcao.jpg>>)

Luminárias herméticas geram luz periférica para dar equilíbrio de luminância ao ambiente, evitando o contraste entre o plano de trabalho e o entorno, assim como nos laboratórios, evitando-se a entrada de pó e acúmulo de bactérias (CORBIOLI, 2011).



Figura 20. Leito, Hospital Vitória. (FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/lightdesign/fotos/84/hospital-luminaria-leito.jpg>>)

3.2 HOSPITAL ISRAELITA ALBERT EINSTEIN, UNIDADE AVANÇADA PERDIZES, SÃO PAULO (ATENÇÃO DE NÍVEL TERCIÁRIO)

Localizado na Capital Paulista, a unidade Perdizes, especializada em oncologia, do Hospital Israelita Albert Einstein, teve sua concepção arquitetônica iniciada em 2006, e seu início de projeto em 2008, com sua obra concluída em 2010. Com uma área do terreno de 2.503,90m² e área construída de 20.000m², teve o projeto de arquitetura desenvolvido pelo escritório Levisky Arquitetos Associados e assinado pela autora principal Adriana Levisky e coautoria Kahn do Brasil, com projeto sob responsabilidade do arquiteto Arthur Brito. (GRUNOW, 2011)

Em 2006, ano de concepção arquitetônica do projeto, houve a aprovação da lei municipal 14.242 referente ao incentivo à implantação de hospitais, a qual permitiu o uso do coeficiente quatro de aproveitamento. Tal potencial extra poderia ser utilizado vertical ou horizontalmente. No projeto dessa unidade optou-se pela horizontalidade, o que facilitaria o fluxo de pacientes e da equipe médica. (GRUNOW, 2011).

O edifício de volumetria horizontal possui afinidade tanto com a morfologia densa do entorno, como em relação ao tecido urbano, seus recuos, fluxos e visuais. Tal projeto privilegiou o máximo aproveitamento do lote, com uma implantação compacta, em monobloco, desmembrando em altura, possuindo como matriz arquitetônica uma caixilharia marcante na fachada, em um jogo de vazios e texturas na composição ortogonal das linhas da malha. A face frontal do edifício desmembra-se em duas fachadas suspensas de vidro grafite, insulado e serigrafado (GRUNOW, 2011) tal solução possibilita uma boa ventilação, cooperando para o conforto térmico do hospital, pois o sombreamento que dispensa o uso de persianas reduz o uso de ar-condicionado, proporcionando economia. Isto, visando ao cumprimento das exigências da certificação sustentável Leadership in Energy and Environmental Design (LEED, ver página 8), além de utilizar soluções como a instalação de pisos drenantes na área externa (até 90% permeáveis), prevenindo alagamentos (NAKAMURA, 2012).



Figura 21. Situação
(FONTE: Google Maps, 2012. Modificado pela autora.)



Figura 22. Recuo no térreo, Hospital Albert Einstein. (FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/fotos/1051/recuo-terreo.jpg>>)

Uma característica marcante dessa unidade hospitalar está em inserir-se em uma região consolidada da cidade, onde o uso que se predomina é o residencial. Tal região caracteriza-se por possuir significativas massas edificadas, mas que embora com os escassos recuos desse empreendimento, não houve um impacto negativo no entorno. Além disso, no térreo da unidade o recuo da edificação cria espaço para o fluxo de veículos e emergência (GRUNOW, 2011).

O ambiente hospitalar relaciona-se com as referências urbanas locais, já que os grafismos comunicam interna e externamente o posicionamento relativo da edificação. As áreas sociais e de atendimento são lindeiras às superfícies envidraçadas que na esquina voltam-se para a Avenida Sumaré. Já os setores de serviço prolongam nos interiores o eixo funcional de acesso pela rua Apiacás (GRUNOW, 2011).

A disposição dos pilares possibilita uma planta livre para a unidade que precisava se organizar em um complexo programa hospitalar. Cada laje do edifício foi dividida em dois setores paralelos, os quais se delimitam através do volume da circulação vertical. Dos setores de cada laje, à parte frontal reserva-se a função social, com salas de espera, de atendimento e cafés, e à parte posterior, acomodam-se as áreas de serviços. É como se pode observar na figura seguinte, onde a fachada em mosaico de vidro aparece no ambiente principal de recepção e espera e o uso de materiais e dimensões dos ambientes visam a humanização da arquitetura hospitalar, propiciando melhor aproveitamento da luz natural, trocas de ar, e a sensação de aconchego, em espaços intimistas mas ao mesmo tempo

permitindo uma permeabilidade visual dos ambientes internos e externos, como visto na Figura 23 (GRUNOW, 2011).



Figura 23. Recepção e espera, Hospital Albert Einstein.
(FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/fotos/1051/recepcao-espera.jpg>>)

Observa-se na Figura 24 que o ambiente a céu aberto, no quinto pavimento, oferece vista privilegiada, enquadrando a visual do entorno do hospital.

Já o grafismo horizontal da pele de vidro permite a visualização do exterior ainda que resguarde a privacidade do usuário no hospital, como se pode perceber na Figura 25 (GRUNOW, 2011).

E o hall de entrada tem pé-direito duplo e é amplamente iluminado, como nota-se, na Figura 26 (GRUNOW, 2011).



Figura 24. Grelha em mosaico com enquadramento da vista do bairro. Hospital Albert Einstein.
(FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/fotos/1051/vista-bairro.jpg>>)



Figura 25. Pele de vidro serigrafado. Hospital Albert Einstein.
(FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/fotos/1051/pele-vidro-privacidade.jpg>>)

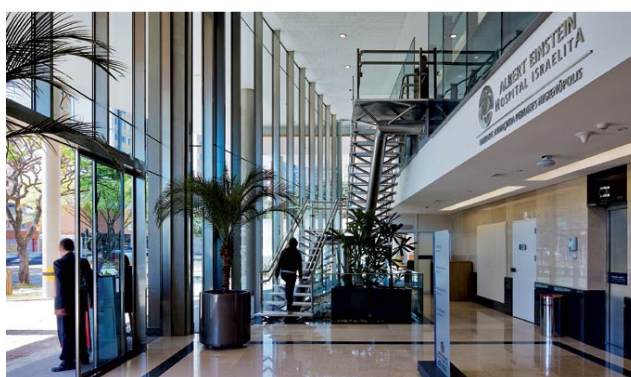


Figura 26. Hall de entrada.
(FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/fotos/1051/hall-entrada-iluminado.jpg>>)

A seguir, as plantas do térreo, primeiro e segundo pavimentos e cortes do projeto.

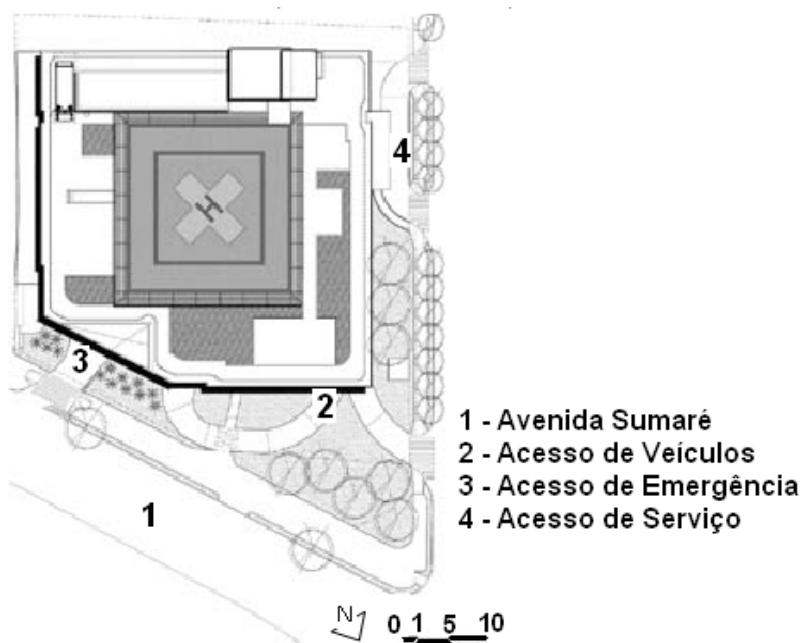


Figura 27. Implantação
(FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/levisky-arquitetos-associados-kahn-brasil-hospital->>)

10-01-2011.html>)



Figura 28. Planta Subsolo

(FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/levisky-arquitetos-associados-kahn-brasil-hospital-10-01-2011.html>>)



Figura 29. Planta Térreo

(FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/levisky-arquitetos-associados-kahn-brasil-hospital-10-01-2011.html>>)

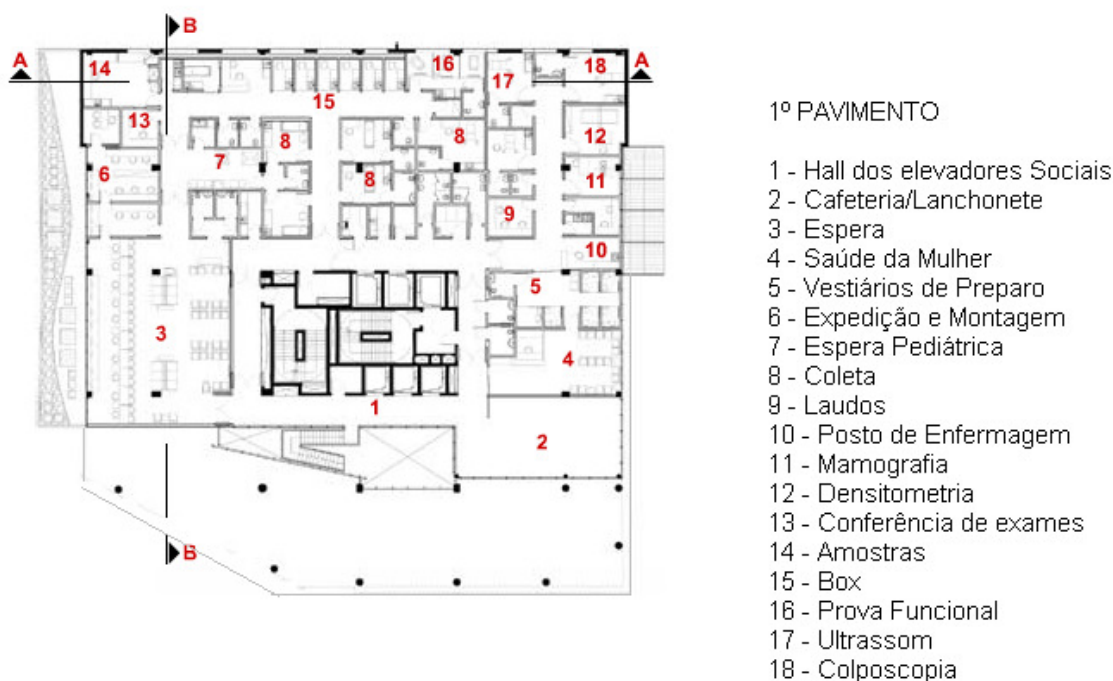


Figura 30. Planta 1º Pav.

(FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/levisky-arquitetos-associados-kahn-brasil-hospital-10-01-2011.html>>)

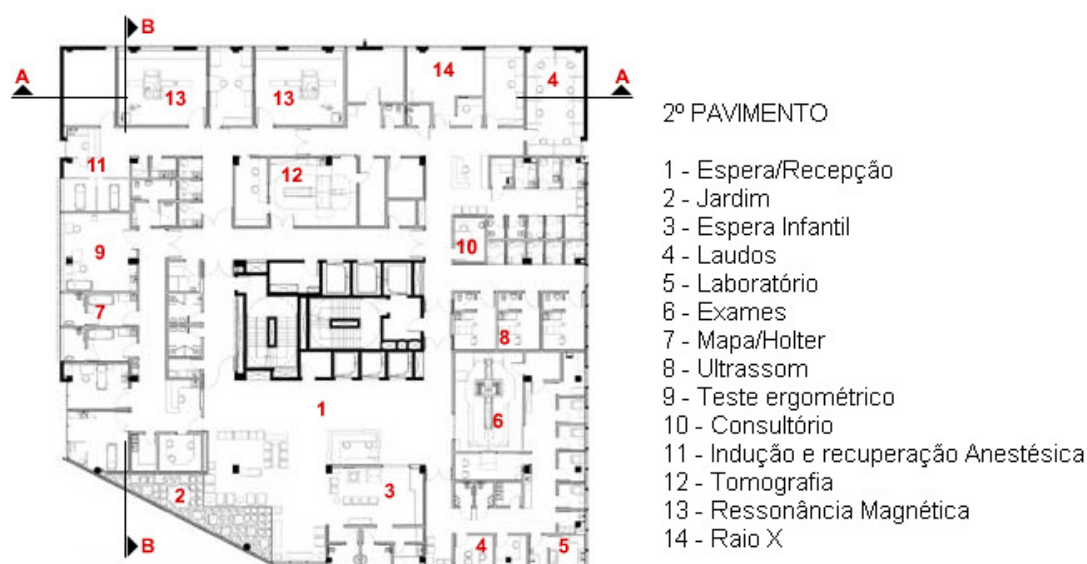
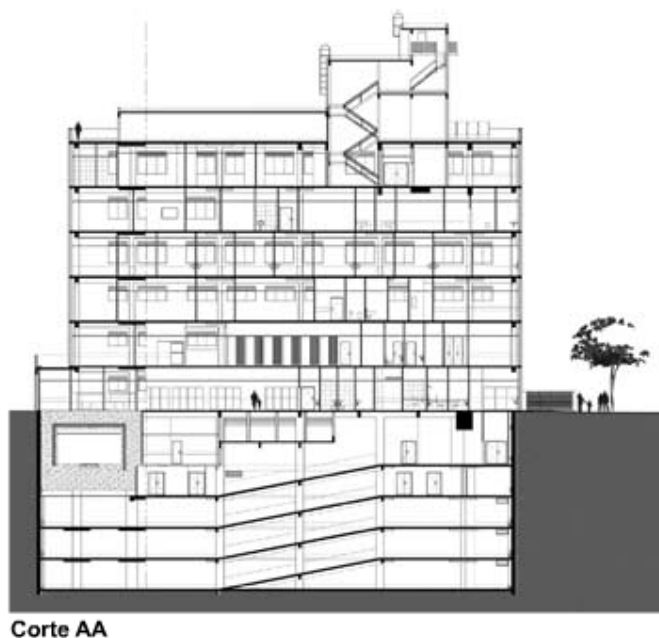


Figura 31. Planta 2º Pav.

(FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/levisky-arquitetos-associados-kahn-brasil-hospital-10-01-2011.html>>)



Corte AA

Figura 32. Corte AA

(FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/levisky-arquitetos-associados-kahn-brasil-hospital-10-01-2011.html>>)



Corte BB

Figura 33. Corte BB

(FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/levisky-arquitetos-associados-kahn-brasil-hospital-10-01-2011.html>>)

3.3 HOSPITAL E MATERNIDADE SÃO LUIZ - UNIDADE ANÁLIA FRANCO (ATENÇÃO DE NÍVEL TERCIÁRIO)

O hospital e maternidade São Luiz – Unidade Anália Franco, em São Paulo, de projeto do arquiteto Siegbert Zanettini, ocupa uma quadra com a setorização das funções e no disciplinamento dos acessos de veículos e pedestres.



Figura 34. Implantação
(FONTE: Google Maps, 2012. Modificado pela autora)



Figura 35. Hospital e Maternidade São Luiz.
(FONTE: http://www.arqbrasil.com.br/_arq/siegbertzanettini/hosp_sluz/02.jpg)

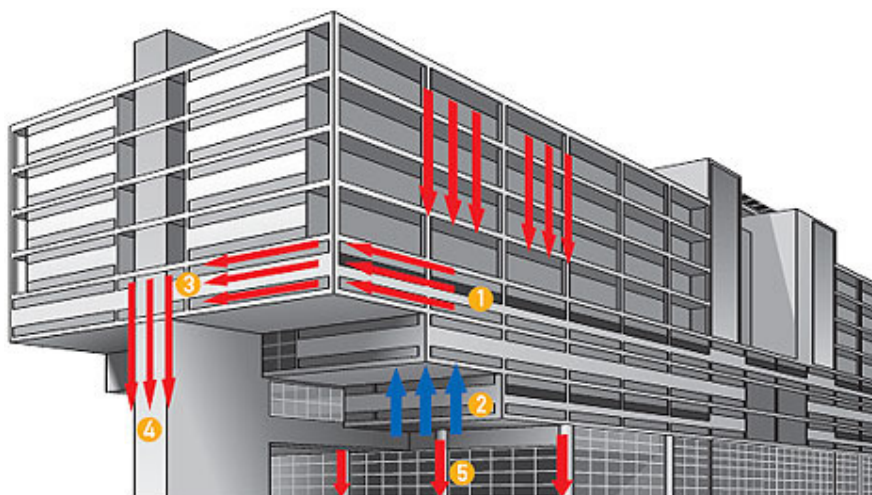
Foram criados dois blocos independentes, que zoneiam a maternidade da parte clínica e médica do hospital, um contendo a maternidade e outro com a parte clínica e médica do hospital (ZANETTINI, 2007).

A contribuição pela humanização do hospital é possibilitada pela permeabilidade visual do edifício tanto interna como externamente, com a visualização do céu e do entorno do edifício, além da presença de um ambiente ajardinado, já que os dois blocos são unidos por passarelas de estrutura metálica (ZANETTINI, 2007) que cruzam um grande vão central, no qual foi implantado um jardim com espelho d'água para onde todos os ambientes se voltam e é de fácil acesso (NAKAMURA, 2012). O espaço ajardinado que separa a maternidade do hospital, é encimado por um heliponto em estrutura metálica. Além disso, as citadas passarelas de ligação entre esses dois blocos assim como marquise lateral, a cobertura do restaurante do térreo e as marquises do pronto socorro também são em estrutura metálica. O concreto armado é utilizado como um dos sistemas construtivos nos grandes vãos de acessos externos (ZANETTINI, 2007).

Essa unidade hospitalar é privilegiada no uso de iluminação natural e ventilação constante, isto principalmente com a implantação de varandas, que permitem a transição entre o ar quente externo o interior dos blocos que recebem um ar mais agradável (ZANETTINI, 2007).



Figura 36. Vista Interna. Pátio ajardinado. Hospital e Maternidade São Luiz.
(FONTE: <<http://www.zanettini.com.br/upload/imagem/12220113700.jpg>>)



- ① Parede lateral, que tem função estrutural, retransmite parte da carga do edifício às paredes frontais do 3º pavimento.
- ② A estrutura do primeiro, do segundo e do terceiro pavimento está pendurada por tirantes presos a vigas de transição no quarto pavimento.
- ③ Parede frontal, uma viga de mais de 3 m de altura, apóia-se no pilar principal, na extremidade do edifício, e retransmite a ele os esforços do edifício.
- ④ Pilares em "U", nas extremidades do edifício, recebem maior parte de sua carga.
- ⑤ Parte do carregamento é distribuída aos pilares do térreo, cada um com 1,5 m de diâmetro.

Figura 37. Esquema, Hospital e Maternidade São Luiz.
(FONTE: <<http://www.revistatechne.com.br/engenharia-civil/131/artigo73350-1.asp>>)

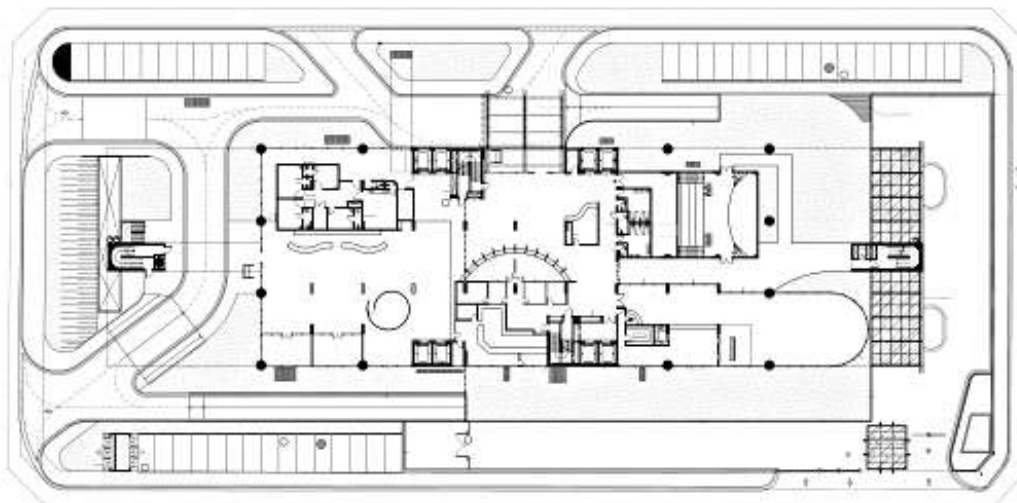


Figura 38. Planta-tipo
(FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/siegbert-zanettini-hospital-sao-23-07-2008.html>>)

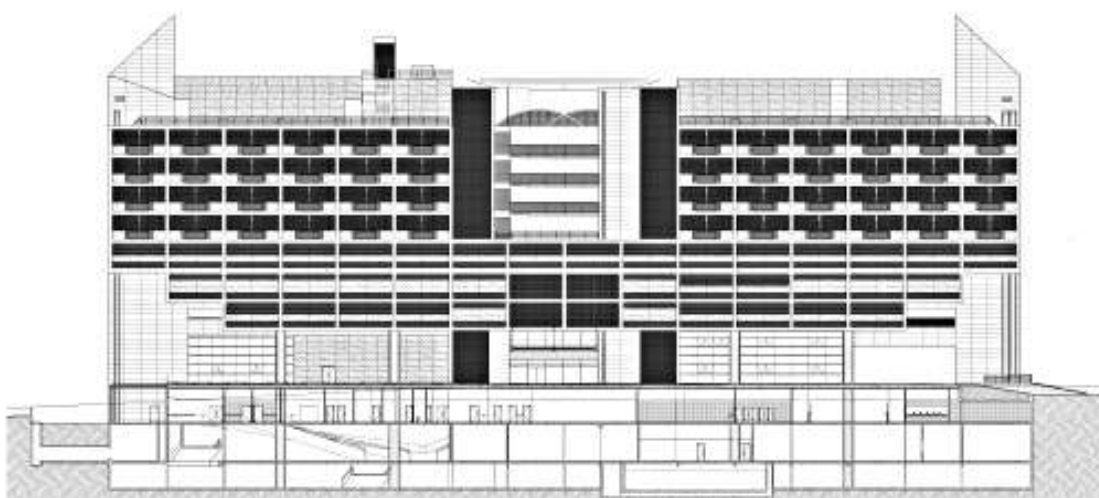


Figura 39. Elevação do Hospital São Luiz.

(FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/siegbert-zanettini-hospital-sao-23-07-2008.html>>)

3.4 REGENERATION MEDICINE BUILDING (IRM) – EDIFÍCIO DE MEDICINA REGENERATIVA

A Universidade da Califórnia em São Francisco (UCSF) precisava de uma proposta para o desenvolvimento em 2005 de um novo laboratório, o Regeneration Medicine Building (IRM). A obra da UCSF, concluída em 2010, possui área construída de 6.780m², tendo por escolhido o escritório Rafael Voňoly Architects como responsável pelo projeto de arquitetura (RAFAEL, 2010).

O edifício teria que ser implantado em um terreno com uma grande inclinação, no sopé do Monte Sutro e, portanto, um esquema horizontal contínuo dividido em quatro níveis, seria uma boa solução para a organização interna do laboratório de pesquisa. Deste modo, o edifício desce a encosta da montanha arborizada, e cada bloco é encimado por um agrupamento de escritório e um telhado verde. O escritório RVA optou pelo uso de rampas e escadas exteriores, aproveitando o clima temperado, que propiciou uma circulação contínua entre todos os níveis, e a implantação se conecta a três pesquisas próximas além dos edifícios médicos, através de uma passarela. A estrutura do edifício é suportada por colunas de aço suspensas que se apóiam sobre pilares de concreto, minimizando área de escavação e incorporando sistema de isolamento sísmico para absorver forças do terremoto (RAFAEL, 2010).



Figura 40. Situação
(FONTE: Google Maps, 2012. Modificado pela autora)



Figura 41. Vista aérea. Edifício de Medicina Regenerativa.
(FONTE: <<http://www.rvpc.com/works/725-ucsf-institute-for-regeneration-medicine>>)



Figura 42. Vista posterior. Edifício de Medicina Regenerativa.
(FONTE: <<http://www.rvapc.com/works/725-ucsf-institute-for-regeneration-medicine>>)



Figura 43. Terraços dos laboratórios com telhado verde. Edifício de Medicina Regenerativa.
(FONTE: <<http://www.rvapc.com/works/725-ucsf-institute-for-regeneration-medicine>>)

No interior do edifício, as transições entre os setores são concebidos como polos de atividade. Área de convivência e situadas nestas interfaces aumentam o potencial de oportunidade de interação, vedações em vidro potencializam a permeabilidade visual entre os laboratórios e os escritórios menores superiores (RAFAEL, 2010).

As aberturas do edifício ficaram orientadas para o sul, em um posicionamento ideal para as regiões situadas geograficamente acima da Linha do Equador, já que a luz abundante enche os laboratórios abertos e escritórios com luz natural e vistas sobre a encosta arborizada do Monte Sutro que fica nas proximidades (RAFAEL, 2010).

O projeto do IRM será certificado de construção dentro dos parâmetros de sustentabilidade para *construções verdes* com o LEED Prata (LEED Silver, ver página 8) e seguirá para o Labs21, que certifica critérios de desempenho ambiental. Estes parâmetros de sustentabilidade são conquistados pelo Instituto pela implantação e uso de telhados verdes que minimizam efeito de ilha de calor, além do controle de escoamento de águas pluviais e isolamento do edifício, soma-se a isso o mérito por proporcionar uma interação agradável com o entorno, ao ar livre, para os usuários (RAFAEL, 2010).

“Implantar o horizontalizado laboratório – com as mesmas exigências da arquitetura hospitalar – em um terreno inclinado de uma colina, em São Francisco, na Califórnia, foi um dos desafios enfrentados pelo arquiteto uruguaio Rafael Viñoly ao realizar o projeto que dispõe de circulações fluidas e generosas áreas de convívio e descanso para os pacientes, além de coberturas verdes.” (NAKAMURA, 2012).

3.5 CTRS – CENTRO DE TECNOLOGIA DA REDE SARAH

João da Gama Filgueiras Lima, popularmente conhecido como Lelé, nasceu em 10 de janeiro de 1932, no Subúrbio da Central Rio de Janeiro (GUIMARÃES, 2009) e foi na Escola de Belas Artes (RJ), a Universidade Federal do Rio de Janeiro, que graduou-se em Arquitetura em 1956 (LUKANTCHUKI, 2011).

A importância profissional deste arquiteto não se restringe apenas por ser um dos mais importantes arquitetos brasileiros da segunda metade do século 20 e ainda atuando no século 21. Lelé sempre trabalhou em prol da promoção da melhoria das condições de vida nas cidades, dedicou-se por aproximadamente 50 anos às pesquisas sobre a industrialização das construções, pela busca de soluções tecnológicas racionalizadas, desenvolvendo uma arquitetura com produção em série e eticamente comprometida com a edificação de espaços agradáveis aos seus usuários, capazes de gerar espaços funcionais e poéticos voltados às necessidades e ambições humanas sempre priorizando o respeito ao ambiente no qual se inserem (GUIMARÃES, 2009).

A trajetória do arquiteto carioca iniciou-se entre os anos de 1957 a 1965, quando então surgia o plano de Brasília. E é nessa cidade que Lelé, recém-formado, e aos seus 25 anos, torna-se responsável pela construção da superquadra 108 Sul (LUKANTCHUKI, 2011). A carreira de Lelé foi iniciada ao lado de Oscar Niemeyer e Darcy Ribeiro nos canteiros de obras de Brasília, sendo este arquiteto um dos que

mais longe levou as propostas do Movimento Moderno (MOSTRA, 2010).

Considerando-se que Brasília precisava ser construída em um período de cinco anos, ou seja, até o fim do mandato do presidente da época Juscelino Kubitschek. Foi necessária, portanto, a adoção de métodos racionalizados, de tal modo a se seguir o ritmo acelerado da construção da nova capital do Brasil. Nesta época, a construção industrializada difundia-se no Leste Europeu. Diante disto, em 1963, a Universidade de Brasília, por intermédio de Darcy Ribeiro, disponibilizou para João Figueiras Lima uma viagem a Europa, para que ele analisasse os sistemas construtivos utilizados na Europa, a fim de adquirir conhecimento para implantação de uma fábrica de pré-fabricados do CEPLAN (Centro de Planejamento da UnB). Contudo, o arquiteto percebeu que a produção construtiva vigente na Europa não poderia ser fielmente aplicada à cultura brasileira, visto que as tecnologias européias deveriam ser convertidas para a realidade do Brasil, desde a organização físico-espacial até mesmo em relação à execução e montagem dos elementos pré-fabricados (LUKIENTCHUKI, 2011).

Em seus primeiros estudos, o arquiteto utilizou o concreto pesado e, posteriormente, passou a desenvolver estudos de tal tecnologia com argamassa armada. As peças passaram a adquirir mais resistência, mesmo com pequena espessura, em prol da leveza e flexibilidade, facilitando as condições técnicas para o transporte (LUKIENTCHUKI, 2011).

Gerida pela Associação das Pioneiras Sociais (APS), a Rede Sarah foi criada em 1976, quando então era conhecida como *Subsistema de Saúde na Área do Aparelho Locomotor* e seu primeiro hospital foi construído em Brasília no ano de 1980, a partir das conversas entre Lelé e o médico ortopedista Aloysio Campos da Paz Junior, grandes idealizadores com filosofias de humanização do espaço hospitalar, com a colaboração efetiva do economista e engenheiro Eduardo Kertész e do antropólogo Roberto Pinho, cuja proposta foi amadurecida ao longo de treze anos (WESTPHAL, 2007) e teve como produto uma solução de excelência que atendeu inicialmente a região de Brasília e, depois, outras cidades do país. O modelo inicial do edifício que foi implantado em Brasília em 1981, foi de uma possível unidade hospitalar, como o prenúncio da arquitetura que viria a ser implantada posteriormente nas outras unidades da rede, principalmente em relação à organização espacial, em prol das terapias encimadas nas questões da mobilidade dos pacientes e, tendo muito sucesso, quando então o arquiteto propôs enfermarias

coletivas, uma melhor mobilidade dos pacientes e na permanência ao ar livre (WESTPHAL, 2007) com o desenvolvimento de solários para banhos de sol para os pacientes, o que auxiliaria muito no tratamento. Diante desse propósito, foi criada inclusive uma cama-maca móvel, desenvolvida por um centro de design de mobiliário, além do desenvolvimento de equipamentos hospitalares, ou seja, os EquipHos (MOSTRA, 2010).



Figura 44. Cama – Maca. CTRS.

(FONTE: <<http://rosenbaumdesign.files.wordpress.com/2010/02/3-camas-macas.jpg?w=500>>)

Com os resultados da experiência em Brasília, inspirou-se a criação do CTRS (Centro de Tecnologia da Rede Sarah) em Salvador, desenvolvendo princípios para estruturar as demais unidades hospitalares da rede, sendo uma delas localizada também em Salvador. E seus princípios também são os de projetar e executar os edifícios da rede baseado na industrialização, buscando economia e rapidez na construção. Além disso, projetar e executar os equipamentos hospitalares, se estes oferecerem vantagens com relação ao mercado, além de executar a manutenção dos prédios e equipamentos de todas as unidades da rede. (LUKIENTCHUKI, 2011).

“O CTRS foi a experiência mais longa de um processo de fabricação unindo projeto e produção desenvolvido por Lelé. O centro esteve ativo de 1992 a 2009 e contou com a base dos conhecimentos tecnológicos adquiridos nas décadas anteriores”, constata o curador Max Risselada, do Museu da Casa Brasileira, na mostra sobre o percurso de Lelé (que ocorreu em 2010). “O arquiteto havia feito experiências anteriores com fábricas, embora por períodos mais curtos, nas quais depurou seu domínio sobre a argamassa armada”. Afirmou Max Risselada, do Museu da Casa Brasileira (MOSTRA, 2010)



Figura 45. Painéis de Argamassa Armada içados.

Foto de Marieli A. Lukiantchuki.

(FONTE: <URL:http://www.vitruvius.com.br/media/images/magazines/grid_9/52248eb90fe9_figura9_paineisicados.jpg>)

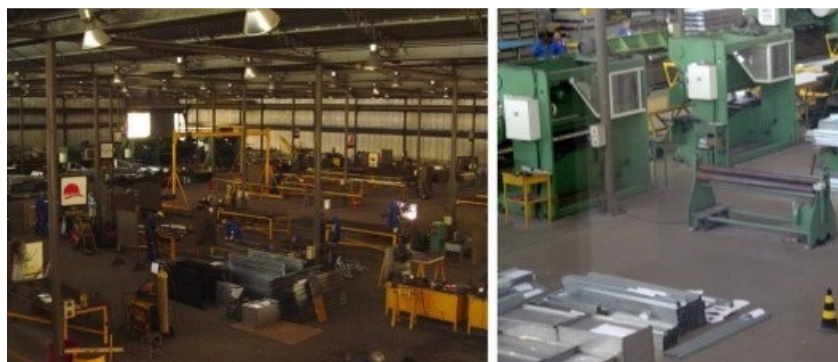


Figura 46. Oficina de Metalúrgica Pesada.

Foto de Marieli A. Lukiantchuki.

(FONTE: <URL:http://www.vitruvius.com.br/media/images/magazines/grid_9/73ade1547174_figura6_metalurgicapesada.jpg>)



Figura 47. Oficina de Argamassa Armada.

Foto Marieli A. Lukiantchuki.

(FONTE: <http://www.vitruvius.com.br/media/images/magazines/grid_9/08adc080f761_figura8_argamassaarmada.jpg>)



Figura 48. Foto aérea do CTRS – Centro de Tecnologia da Rede Sarah. Salvador, BA. Contorno em vermelho, indicando o limite da construção.
(FONTE: Google Maps, 2012. Modificado pela autora)



Figura 49. Edifício do CTRS. Foto Marieli A. Lukiantchuki.
(FONTE: <http://www.vitruvius.com.br/media/images/magazines/grid_9/e97794cb29c5_figura3_ctrs.JPG>)

O refinamento tecnológico deu-se como o produto de pesquisas para o uso de argamassa armada, metalurgia, marcenaria com aglomerados e compensados, além de injeção de plástico, o que possibilitou também intervenções de painéis feitos em série, do artista Athos Bulcão, grande colaborador do arquiteto ao longo de sua carreira. Além disso, a padronização dos elementos construtivos, dos espaços verdes, jardins integrados a seus edifícios, da iluminação e ventilação naturais desenvolvidos para as coberturas foram sendo aprimorados com o uso de *sheds*, além do uso de dutos para captação de ar refrigerado por meio de pulverização de água e uso de sistemas mistos de ventilação de acordo com os locais de implantação das unidades (MOSTRA, 2010). Isto, principalmente pelo fato de o

Brasil ser um país de clima tropical, além do que a grande maioria dos hospitais dessa rede localiza-se em regiões de clima quente e úmido. Desta forma, consegue-se alcançar o conforto térmico, esquivando-se do uso de ar condicionado, poupando-se inclusive do gasto excessivo de energia elétrica pelas unidades (LUKIENTCHUKI, 2011).

A confecção das coberturas é um processo minucioso, uma vez que a arquitetura de Lelé é marcada pelas coberturas curvas, com uso dos sheds.

Lelé é responsável pelo projeto de hospitais, centros de reabilitação e postos de atendimento avançados construídos em Salvador, Fortaleza, Rio de Janeiro, Brasília, Macapá e Belém. A edificação do hospital do Rio de Janeiro, inaugurado em maio de 2009, décima e última unidade da Rede Sarah. Sendo este um complexo de 52.000 m² destinado à reabilitação, para adultos e crianças com paralisia cerebral, e patologias ligadas à medicina do aparelho locomotor (MOSTRA, 2010).

E são esses, portanto, alguns dos motivos pelos quais o trabalho de Lelé, o pai da arquitetura hospitalar no Brasil, tem sido tão admirado, já que, como poucos, une a tecnologia e o aspecto sensorial contribuindo para a humanização dos ambientes.

Atualmente o Instituto Brasileiro de Tecnologia do Habitat (IBTH) é presidido por Lelé, cuja sede localiza-se em Salvador – BA. O IBTH é uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público. O objetivo do instituto é de criar um centro de pesquisas como o CTRS, para fazer pesquisas, principalmente com pré-fabricados de argamassa armada (MOSTRA, 2010), já que até o ano de 2000, o CTRS produzia outras obras não relacionadas à Rede Sarah, tais como edifícios ligados ao governo através de convênios federais, como os Tribunais Regionais Eleitorais (TER) e Tribunais de Contas da União (TCU). Mas que a partir de 2000, o próprio TCU proibiu a construção de edifícios que não fossem da Rede Sarah pelo CTRS. Desta forma, como atualmente não se tem previsão de novas obras da rede, o centro diminuiu sua produção e está atendendo apenas a manutenção dos hospitais já construídos e a fabricação dos equipamentos hospitalares (LUKIENTCHUKI, 2011).

E é com a criação do IBTH que a filosofia de Lelé renasce.

3.5.1 HOSPITAL REDE SARAH, RIO DE JANEIRO (ATENÇÃO DE NÍVEL TERCIÁRIO)

A unidade da Rede Sarah projetada por João Filgueiras Lima foi implantado em na região da zona oeste do Rio de Janeiro, em Jacarepaguá, onde antes da implantação do hospital da Rede Sarah a ocupação era rarefeita, e após a edificação do hospital passou a receber outros empreendimentos de luxo em seu entorno. Tal empreendimento localiza-se nas imediações do Centro de Reabilitação Infantil, inaugurado em 2002, no qual a arquitetura tira partido da vista e de condições climáticas favoráveis, relativas à lagoa de Jacarepaguá (GRUNOW, 2009).

A arquitetura de Lelé é dominante na região, já que o lote do hospital recebe 52 mil metros quadrados de área construída, com seus volumes brancos contínuos contrastando com o entorno, como se percebe na Figura 50 ladeada pela movimentada Avenida Embaixador Abelardo Bueno. Ainda na Figura 50, e também na Figura 51, nota-se um grande espelho d'água ladeando o bloco de internações, que protege o hospital de possíveis inundações devido à variação do nível da água da lagoa de Jacarepaguá (GRUNOW, 2009).

Uma característica das unidades da Rede, projetadas por Lelé é a interiorização, ou seja, instalando-as em regiões que merecem uma potencialização no desenvolvimento urbano, não apenas no que tange aos recursos de implantação, como também do engenho pelo qual se realizam todos os elementos arquitetônicos (GRUNOW, 2009).

Nesta unidade do Rio De Janeiro, a passagem do ambiente externo para os ambientes internos é gradual, através de camadas sequenciais de coberturas e vazios, possibilitando a privacidade e o conforto ambiental interno sem criar um isolamento agressivo em detrimento ao exterior e ao entorno, onde a comunicação entre os limites internos e externos ocorre através do suave alicerce e de grandes jardins, como pode ser visto na Figura 51. Os blocos horizontais, por sua vez, conectam-se longitudinalmente e o bloco das internações interliga-se ao auditório por uma sinuosa marquise (GRUNOW, 2009).



Figura 50. Hospital da Rede Sarah - Rio de Janeiro. Vista aérea.
(FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/fotos/968/filgueiras-hospital-vista-aerea.jpg>>)



Figura 51. Circulação de ar. Hospital da Rede Sarah - Rio de Janeiro.
(FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/fotos/968/filgueiras-hospital-marquise.jpg>>)

A cobertura das unidades de internação é constituída por esquadria metálica e aletas móveis de policarbonato, assim como a cobertura interna e curva do passeio central, a qual também possui um mecanismo retrátil de abertura, e que interliga os dois pavimentos das unidades de internação. Tais mecanismos possibilitam a abertura dessas coberturas e a incidência de luz e ventilação naturais, como se pode notar na Figura 49 (GRUNOW, 2009).



Figura 52. Circulação Central.

(FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/fotos/968/filgueiras-hospital-passeio-central.jpg>>)



Figura 53. Coberturas que facilitam trocas de ar.

(FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/fotos/968/filgueiras-hospital-coberturas.jpg>>)

As unidades da rede, projetadas por João Figueiras Lima, caracterizam-se por sua tipologia linear e a volumetria de grandes galpões, ainda que em alguns casos a arquitetura de Lelé revele um volume inusitado, como o esférico auditório e a estrutura em balanço do solário. Vide Figuras 55 e 56 (GRUNOW, 2009).

Entretanto, arquitetura de Lelé para a Rede Sarah é marcada pelas coberturas curvas, como o já citado elemento retrátil da ala de internação dessa unidade de Jaguarepaguá indicadas pela Figura 52 (GRUNOW, 2009).

As passarelas do solário são interligadas aos dois andares do setor de internação através de lajes de estrutura metálica, como se pode perceber no croqui feito pelo arquiteto mostrado na Figura 54, e a passarela de acesso ao solário, cujos tirantes são engastados no solo, vislumbra-se o generoso espelho d'água como nota-se nas Figuras 55 e 56. Sendo assim, admite-se que o auditório esférico e o

solário atirantado são os elementos esculturais do projeto, como pode-se confirmar novamente através da Figura 55 (GRUNOW, 2009).

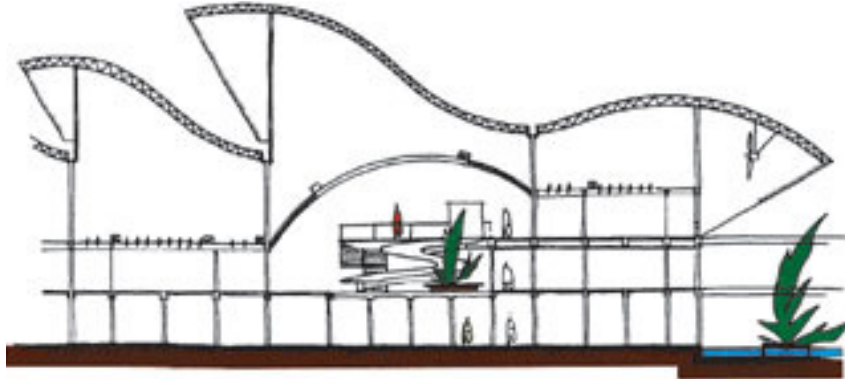


Figura 54. Croqui. Hospital da Rede Sarah. Rio de Janeiro.
(FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/fotos/968/filgueiras-hospital-croqui.jpg>>)

O auditório, um volume semiesférico e inclinado, acomoda uma cúpula metálica que, abre-se em gomos por meio da automatização, a fim de propiciar a entrada da luz natural no espaço interno e que, devido à excentricidade do cume semicircular, coloca o foco no palco, como pode-se observar na Figuras 55, 56 e 60 (GRUNOW, 2009).



Figura 55. Hospital, mirante em estrutura metálica e auditório ao fundo.
(FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/fotos/968/filgueiras-hospital-auditorio.jpg>>)

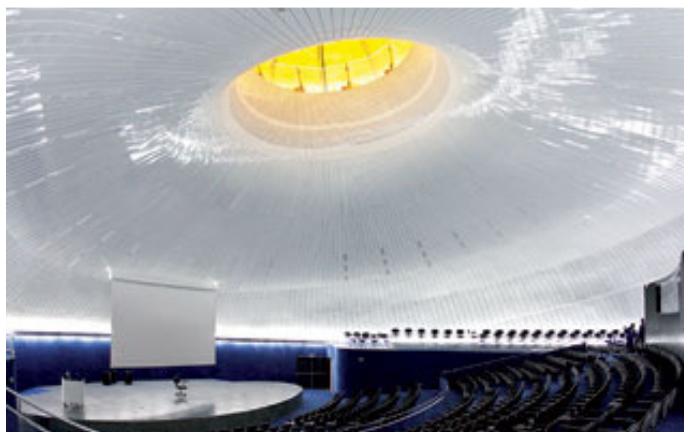


Figura 56. A posição excêntrica da cúpula do auditório permite a iluminação natural do palco.
(FONTE: <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/fotos/968/filgueiras-hospital-cupula.jpg>>)



Figura 57. Implantação
(FONTE: Google Maps, 2012. Modificado pela autora)



IMPLANTAÇÃO:

1-Estacionamento 2-Auditório 3-Hospital

Figura 58. Esquema da implantação do Hospital da Rede Sarah. Rio de Janeiro.
(FONTE: <http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/arquiteto-joao-filgueiras-lima-lele-hospital-rede-sarah-27-10-2009.html>)

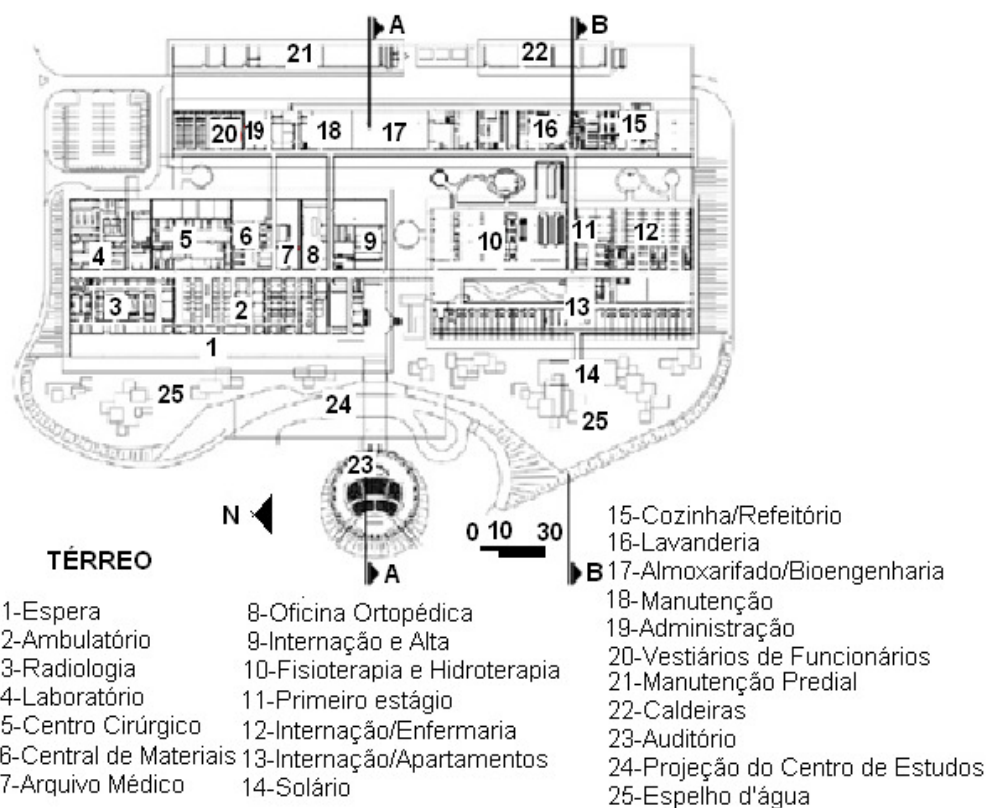


Figura 59. Setorização. Hospital da Rede Sarah. Rio de Janeiro.
(FONTE: <http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/arquiteto-joao-filgueiras-lima-lele-hospital-rede-sarah-27-10-2009.html>)

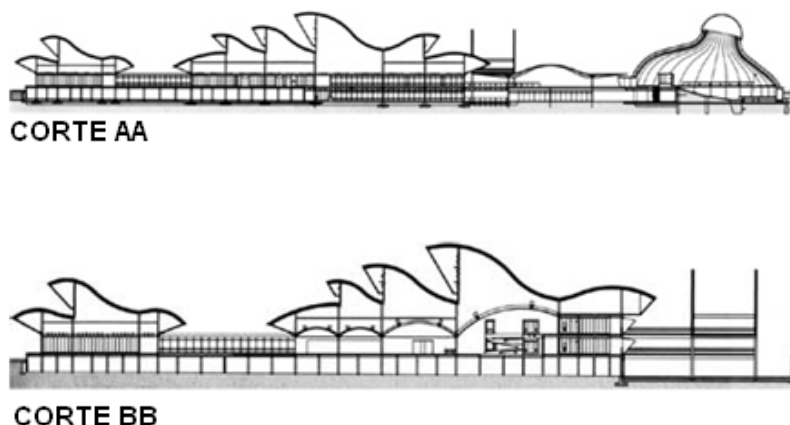


Figura 60. Esquema em cortes. Hospital da Rede Sarah. Rio de Janeiro.
(FONTE: <http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/arquiteto-joao-filgueiras-lima-lele-hospital-rede-sarah-27-10-2009.html>)

3.6 LEVANTAMENTO NO MUNICÍPIO DE CAMPO DO TENENTE – PR

3.6.1 O MUNICÍPIO

Este estudo é um exemplo de uma unidade de saúde de atendimento primário e secundário, de um município que, segundo o Censo demográfico de 2010, possui 7.125 habitantes, extensão territorial de 304 km², cuja sede está localizada no Km 02 da Rodovia Estadual PR 427, sentido BR 116 que liga o município de Rio Negro ao da Lapa.



Figura 61. Imagem aérea do município de Campo do Tenente.
(FONTE: Google Maps, 2012. Modificado pela autora).

3.6.2 UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE / CENTRO DE SAÚDE WALDOMIRO MACHADO DE SOUZA (ATENÇÃO DE NÍVEL PRIMÁRIO)

Possui-se 2 consultórios grandes (um para Sul e outro para Norte), porém pouco aproveitados. Espaço desnecessário.



Figura 62. Consultório. (FONTE: Acervo pessoal, 2012)

Ao lado, fica a sala de espera, onde se precisaria de mais cadeiras para a espera dos pacientes. Além disso, falta uma sala adequada para triagem (ao lado da espera). Nota-se que para triagem é utilizado um espaço muito pequeno.

O ideal para sala de triagem é uma área onde pode-se abrigar com conforto, um enfermeiro e o paciente, portanto deve ser uma pequena sala de exames, com espaço para uma maca, cadeira para medir-se a pressão arterial, computador, mesa, etc. Inclusive, a análise deveria ser computadorizada, avaliação do enfermeiro já digital, para repassar imediatamente ao médico, agilizando o processo e atendimento.



Figura 63. Sala de triagem. (FONTE: Acervo pessoal, 2012)

Precisa-se de uma sala de pequenos procedimentos maior, já que a existente é muito pequena. O paciente só pode sentar-se ou ficar de pé, pois não tem nem espaço para maca.

Banheiros estão para o Norte, e outro consultório estão para o Sul, muito frio, principalmente no Inverno. Uma boa idéia seria deixar os consultórios sempre para algum ponto cardinal que receba sol em algum momento do dia, preferencialmente para o Norte. Controlando-se a incidência solar através de *brises soleil* ou outra alternativa. O ideal é manter-se sempre o ambiente em uma temperatura agradável (principalmente me uma região fria, como no Sul do Brasil, especialmente no Inverno), como é o caso de Campo do Tenente, com clima Subtropical úmido mesotérmico.

Além disso, falta uma área de convivência para funcionários, que reúnem-se na parte externa do edifício da unidade de saúde, para tomar sol, e quando chove, abrigam-se no refeitório e recepção, em seus intervalos de turnos.

Isso interfere mais uma vez na triagem, onde ocorrem falhas devido à falta de espaço para os enfermeiros que não têm nem onde se sentarem para aguardar o

próximo paciente.

Conflitos de fluxos entre Sala de Triagem, Sala de nebulização e medicação, e a sala de arquivos (sala dos prontuários, que é o “histórico” de cada paciente já que não há um sistema informatizado para as consultas e triagem).



Figura 64. Sala de Injetáveis e Nebulização.
(FONTE: Acervo pessoal, 2012)

A farmácia fica em anexo com o hospital municipal (ao lado do Posto referido), rampa com declividade maior que 8%, portanto contra os parâmetros de acessibilidade (tanto para idosos, quanto para crianças, gestantes e pessoas impossibilitadas à locomoção), sem cobertura (exposto às intempéries), localizada em uma sala do hospital cujo acesso se dá pela porta de corredor do térreo do hospital, portanto com comunicação interna com o mesmo.



Figura 65. Acessos. (FONTE: Acervo pessoa, 2012)

Sala de Vacinação, da mesma forma precisa ser acessada pela mesma rampa de declividade > 8%, também se expõe os pacientes e funcionários às intempéries. Além disso, tal sala deveria estar junto ao posto, assim como a farmácia, que da mesma forma, deveria estar anexada ao posto, já que o paciente

sai do consultório e quem precisa retirar seus medicamentos já cumpre com sua prescrição.



Figura 66. Conexão coberta, de acesso restrito para funcionários, entre Hospital (à esquerda) e Posto de Saúde (à direita). (FONTE: Acervo pessoal, 2012)

3.6.3 HOSPITAL MUNICIPAL SÃO LUIZ (ATENÇÃO DE NÍVEL SECUNDÁRIO)

Há conflitos de fluxos para o público que está em espera no térreo do hospital (em frente aos consultórios de ginecologia e odontologia e, ainda almoxarifado) com o público que acessa a farmácia e os consultórios e almoxarifado.

A recepção da emergência do hospital, em frente ao balcão de entrega de requerimentos de exames e encaminhamentos, estimula a procura pelo médico plantonista para uma nova consulta (muitas vezes) desnecessária, principalmente por não se tratarem (muitas vezes) de emergência e urgência. Isso propicia o aumento da fila de espera na emergência do hospital.

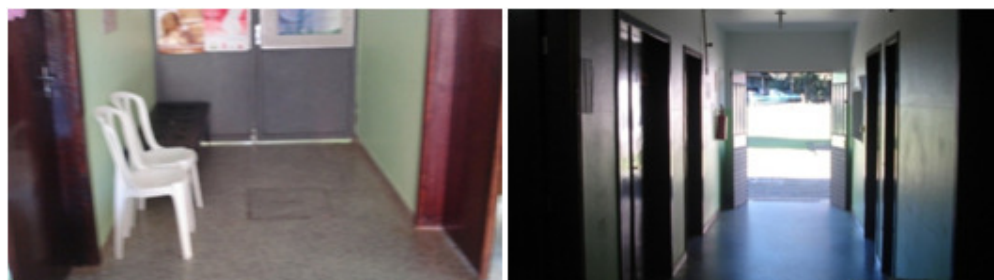


Figura 67. Entrada restrita (aos profissionais) à direita, e pública à esquerda. Corredor de acesso para os consultórios de ginecologia, odontologia, emergência e farmácia. (Fonte: Acervo pessoal, 2012)

Pequeno centro cirúrgico (já interditado pela Vigilância Sanitária algumas vezes, por irregularidades de cunho projetual - saindo da sala de cirurgia, o acesso já se dava para a área de circulação da enfermaria, favorecendo a probabilidade de contaminação – e problemas de infraestrutura) hoje, esta sala funciona como um

depósito de medicamentos. Para ser um centro cirúrgico, seria necessário que fosse um ambiente isolado, para acesso restrito aos funcionários do centro cirúrgico, os quais só poderiam transitar nesse ambiente usando vestimentas apropriadas e esterilizadas para evitar a contaminação tanto do ambiente quanto dos utensílios.



Figura 68. Sala de Esterilização à esquerda e Centro Cirúrgico à direita.
(Fonte: Acervo pessoal, 2012)

Os pequenos procedimentos são feitos na Sala de emergência, com acesso direto pelo pessoal que chega com a ambulância do SAMU.



Figura 69. Sala de Emergência, com acessos interno à esquerda e externo à direita.
(Fonte: Acervo pessoal, 2012)

Ressalta-se que a má orientação dos pacientes e funcionários em assuntos que deveriam passar por triagem em Upas ou Posto de saúde (ou qualquer outra unidade de pequena e média complexidade) podem acarretar no Mau funcionamento da Emergência e Urgência do Hospital (ainda mais do lado de uma unidade de pequena e média complexidade).

4 REDE DE ATENDIMENTO DE SAÚDE NO BRASIL

As ações para o atendimento primário de saúde, foram Inspiradas na Conferência de Alma Ata, envolvendo educação, nutrição, atenção à família, imunização, saneamento básico, controle de endemias, tratamento de doenças comuns e previsão de medicamentos essenciais.

Dentre as vantagens da municipalização no atendimento direto ao cidadão, pode-se considerar:

*“ adequação dos serviços à realidade e necessidades locais;
elevação de eficiência pelos recursos existentes;
controle dos custos;
utilização dos recursos humanos da localidade e dentro de cada realidade;
utilização de tecnologia apropriada em cada nível de atendimento;
possibilidade de articulação entre estabelecimentos e instituições.”* (GOÉS, 2011)

Tal configuração, a nível municipal de funcionamento horizontal do SUS, não implica na eliminação de seu funcionamento a nível regional, ou vertical (GOÉS, 2011).

Pretende-se que ambos os níveis estejam integrados. Assim como estão previstas as organizações de distritos sanitários, sob responsabilidade de conjuntos de municípios que através de suas comunidades, se integrarão ao nível regional, seguindo as atenções de acordo com o grau de complexidade de cada nível, estabelecendo um intercâmbio de recursos humanos mais eficazes e um bom trâmite de recursos financeiros, considerando-se as características de cada região (GOÉS, 2011).

Os desequilíbrios regionais, devido à grande extensão territorial do Brasil, com sua cultura multifacetada, além de uma tradição de administração pública mal gerida, são alguns dos principais problemas para o mau funcionamento do sistema público de saúde no país (GOÉS, 2011).

A política de saúde se torna possível quando os municípios se esforçam em importar os níveis de complexidade de enfermidade. O ideal seria que os municípios a colocassem em prática, evitando-se, desta forma, o envio de pacientes para sedes regionais, e por consequencia, não sobrecarregando os serviços de outras cidades. Assim, também evita-se a prática da ambulanciaterapia, a qual deve ser usada somente em último caso, até mesmo pela segurança do próprio paciente (GOÉS, 2011).

Segundo Goés (2011), os níveis de atendimento à saúde são divididos em três categorias, em conformidade com a Resolução Nº 3 de 25 de março de 1981, da Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação – Ciplan – Portaria Interministerial Nº5 de 11 de janeiro de 1980. Sendo eles o Nível Primário, o Nível Secundário e o Nível Terciário.

4.1 NÍVEL PRIMÁRIO:

“Atividade caracterizada por ações de promoção, proteção e recuperação, em nível ambulatorial, por meio de pessoal elementar médio, clínicas gerais e odontólogos.”. Tal nível aborda atividades divididas em Saúde, Saneamento e Diagnóstico Simplificado e contam com postos de saúde e centros de saúde. (GOÉS, 2011)

Os serviços prestados pelos postos de saúde abrangem o atendimento a uma comunidade de 500 a 2.000 habitantes. De acordo com Goés, a equipe de profissionais da saúde atuam em precessos de:

- imunização;
- educação sanitária;
- atendimento de enfermagem (primeiros socorros);
- aplicação de injeções (sob prescrição médica);
- curativos;
- atendimento à gestantes, à criança e população adulta em geral;
- cuidados odontológicos – preventivo e curativo;
- pesquisa de albumina para gestante;
- orientação e controle de parteiras leigas;
- encaminhamento de pacientes às unidades de apoio – CS e hospitais;
- coleta de materiais para exames laboratoriais e seu encaminhamento às unidades de apoio;
- registro e encaminhamento de dados bioestatísticos às unidades de apoio;
- controle e notificação de doenças transmissíveis;
- mobilização comunitária para ações de saúde e saneamento;
- inspeção de saneamento básico;
- orientação à construção de privadas higiênicas;
- preservação do meio ambiente. (GOÉS, 2011).

Lembrando-se que o controle e análise das construções hospitalares e as ações de saneamento básico e de meio ambiente, estão sob fiscalização dos órgãos competentes em níveis municipais, estaduais e nacionais.

Já os centros de saúde, abrangem o atendimento para uma população entre 2.000 e 10.000 habitantes. Além disso, prestam o mesmo atendimento dos postos

de saúde e ainda:

- “assistência médica;
- assistência odontológica;
- análise laboratorial;
- educação sanitária;
- suplementação alimentar;
- atendimento de enfermagem;
- controle de doenças infectoparasitárias;
- serviços auxiliares de enfermagem;
- saneamento básico;
- atendimento aos pacientes encaminhados;
- treinamento de pessoal;
- supervisão de postos de saúde;
- fiscalização sanitária.”

(GOÉS,2011)

4.2 NÍVEL SECUNDÁRIO:

“Além das atividades e apoio ao nível primário, este nível desenvolve atividades das quatro clínicas básicas”. Sendo elas as clínicas médica, cirúrgica, ginecológica e obstétrica e clínica pediátrica. Neste nível, são feitos atendimentos, em nível ambulatorial, com curta duração, em urgências e também em reabilitação. Logo, a estrutura física do nível secundário compreende as unidades mistas, ambulatórios gerais, hospitais locais e regionais. O apoio diagnóstico compõe-se por laboratório de patologia clínica e radiodiagnóstico, utilizando-se de equipamentos básicos. Tais laboratórios são compostos por uma estrutura mais complexa que a do nível primário, sendo que o radiodiagnóstico compõe-se por equipamentos básicos e também de raios X (GOÉS, 2011).

O aumento da violência urbana (acidentes por automóveis, assaltos, seqüestros, etc.) induziram às autoridades a desenvolverem em 2003 a Portaria GM/MS 1.863, o Plano Nacional de Atendimento de Urgência e o SAMU - Atendimento de Urgência. E, finalmente, em 2004, com a Portaria GM/MS nº 2.048/2002, a criação das UPAs - Unidades de Pronto Atendimento. Estas, como já citado, pertencem ao nível de atendimento secundário e, portanto, desenvolvem as atividades de clínica médica, cirúrgica, ginecológica e obstétrica e pediátrica, além dos demais tipos de atendimento competentes ao nível primário, já descrito acima.

No nível secundário é que são tratados os casos mais complexos do sistema, atenções de nível ambulatorial, urgência e internação, e é o nível onde a UPA se insere, assim como os Ambulatórios Gerais, Unidades Mistas, Hospitais

locais e Hospitais regionais de até 200 leitos. A UPA, por sua vez, estabelece um elo entre a atenção primária e terciária, oferecendo os serviços de Pronto Atendimento, Atendimento de Urgência, Apoio Diagnóstico e Procedimento Terapêutico, Observação, Apoio Técnico e Logístico e Apoio Administrativo (BRASIL, 2002).

Tais Unidades de Pronto Atendimento são inovadoras por oferecerem uma estrutura simplificada possuindo Raio X, eletrocardiografia, pediatria, laboratório de exames e leitos de observação, permitindo-se que nas localidades onde existem UPAs, 97% dos casos são resolvidos na própria unidade. Os profissionais de saúde, que recebem os pacientes, prestam socorro, controlam o problema e detalham o diagnóstico. Estes analisam se é necessário encaminhar o paciente a um hospital ou mantê-lo em observação por 24h (BRASIL, 2012).

O SAMU, que é o Serviço de Atendimento Móvel às Urgências, dispõe de profissionais de saúde treinados para dar orientações de primeiros socorros por telefone. Isto porque há situações em que basta uma orientação por telefone (discando 192) para resolvê-las, independentemente de onde o usuário estiver.

“O SAMU 192 e a UPA 24h trabalham integrados no atendimento às urgências e emergências.” (BRASIL, 2012)

4.3 NÍVEL TERCIÁRIO:

No nível terciário é que são tratados os casos mais complexos do sistema, atenções do nível ambulatorial (secundário), urgências e internações. É composto por uma estrutura física formada por ambulatorios, hospitais regionais e hospitais especializados. Esses estabelecimentos precisam atender a 100% da população do país, sendo planejados para servirem à população através de uma rede integrada e hierarquizada. (GOÉS, 2011)

Seguindo os pressupostos da Portaria nº 1.884, com controvérsias quanto ao atendimento às especialidades psiquiátricas, reforça-se a idéia de desmobilização nesta área através da Lei 10.216 de 6 de abril de 2001 (Lei Antimanicomial), destinando-se essas unidades para casos de emergências e além de substituir esse tratamento sob responsabilidade dos Núcleos e Centros de Atendimento Psicossocial (NAPS e CAPS) e nas Casas Terapêuticas. Política semelhante está sendo feita para o tratamento de idosos, sendo que os hospitais geriátricos estão sendo transformados em Centros de Atendimento aos Idosos, em

conformidade com a RDC 283, de 26 de setembro de 2005. (GOÉS,2011).

Basicamente, a atenção primária (nível primário) é constituída pelas unidades básicas de saúde (GOÉS, 2011) juntamente às Equipes de Saúde da Família. A atenção intermediária (nível secundário) fica a encargo do SAMU (Serviço de Atendimento Móvel à Urgência) e das Unidades de Pronto Atendimento (UPA 24h). E o atendimento de média e alta complexidade (níveis secundário e terciário) fica sob responsabilidade dos hospitais. (BRASIL, 2012).

5 DIRETRIZES PARA A IMPLANTAÇÃO DAS UPAS – UNIDADES DE PRONTO ATENDIMENTO (ATENÇÃO DE NÍVEL SECUNDÁRIO)

Como já citado, é com o objetivo de integrar, estruturar e organizar a atenção da rede de urgência e emergência no Brasil, que o Ministério da Saúde lançou, em 2003, a Política Nacional de Urgência e Emergência (BRASIL, 2003), através das seguintes portarias:

- PORTARIA Nº 2048/GM, EM 5 DE NOVEMBRO DE 2002

“Considerando a grande extensão territorial do País, que impõe distâncias significativas entre municípios de pequeno e médio porte e seus respectivos municípios de referência para a atenção hospitalar especializada e de alta complexidade, necessitando, portanto, de serviços intermediários em complexidade, capazes de garantir uma cadeia de reanimação e estabilização para os pacientes graves e uma cadeia de cuidados imediatos e resolutivos para os pacientes agudos não-graves;” (BRASIL, 2003)

- PORTARIA Nº 1863/GM, EM 29 DE SETEMBRO DE 2003

“Institui a Política Nacional de Atenção às Urgências, a ser implantada em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas da Gestão.” (BRASIL, 2003)

- PORTARIA Nº 1864/GM, EM 29 DE SETEMBRO DE 2003

“Institui o componente pré-hospitalar móvel da Política Nacional de Atenção às Urgências, por intermédio da implantação de Serviços de Atendimento Móvel de Urgência em municípios e regiões de todo o território brasileiro: SAMU- 192”. (BRASIL, 2003)

Posteriormente, em 2006, o Ministério da Saúde lançou em 2006 a já terceira edição da Política Nacional de Atenção Às Urgências, complementada com novas portarias, visando o melhoramento das atenções às urgências e emergências com os seguintes documentos:

- PORTARIA Nº 1.828/GM, DE 2 DE SETEMBRO DE 2004

“Institui incentivo fi nanceiro para adequação da área física das Centrais de Regulação Médica de Urgência em estados, municípios e regiões de todo o território nacional.” (BRASIL, 2006)

- PORTARIA Nº 2.420/GM, DE 9 DE NOVEMBRO DE 2004

“Constitui Grupo Técnico – GT visando avaliar e recomendar estratégias de intervenção do Sistema Único de Saúde – SUS, para abordagem dos episódios de morte súbita. (BRASIL, 2006)

- PORTARIA Nº 2.072/GM, DE 30 DE OUTUBRO DE 2003

“Institui o Comitê Gestor Nacional de Atenção às Urgências. (...) Art. 3.º Definir que são atribuições e responsabilidades do Comitê: (...) V - avaliar e pactuar as diretrizes e ações prioritárias na atenção às urgências, subordinadas às estruturas de articulação e gestão do SUS, nos seus vários níveis;” (BRASIL, 2006)

- PORTARIA Nº 2.657/GM, DE 16 DE DEZEMBRO DE 2004

“Estabelece as atribuições das centrais de regulação médica de urgências e o dimensionamento técnico para a estruturação e operacionalização das Centrais Samu – 192.” (BRASIL, 2006)

A Rede de Atenção às Urgências e Emergências busca a integração e articulação entre todos os equipamentos de saúde, para ampliar e qualificar o acesso humanizado e integral aos usuários em situação de urgência e emergência nos serviços de saúde, de forma ágil e oportuna. Tal rede é pensada de forma integrada, mantendo seus serviços mais próximos das residências dos munícipes. Ou seja, quando uma ambulância do programa é enviada para o atendimento, os profissionais de saúde já sabem para onde levarão o paciente. Isto tudo colaborando para o fim da peregrinação à procura de um leito (BRASIL, 2012).

É, portanto, o objetivo da Unidade de Pronto Atendimento, o de diminuir as filas nos pronto-socorros dos hospitais, evitando que casos que possam ser resolvidos nas UPAs, ou unidades básicas de saúde, sejam encaminhados desnecessariamente aos hospitais. Atendendo aos pré-requisitos funcionais de atenção primária, intermediária e de média e alta complexidades, como já citado. Sendo que as UPAs funcionam 24 horas por dia. Sete dias por semana e, podem resolver grande parte das urgências e emergências. Isto porque já atendem e resolvem problemas como pressão alta e febre, fraturas, cortes, infarto e derrame. E devem estar localizadas em regiões e unidades estratégicas para a melhor configuração da rede de atenção de Urgências, isto de acordo com a lógica de acolhimento e classificação de risco (BRASIL, 2012).

As ações a serem desenvolvidas por tais unidades, encontram-se no Plano de Ação Regional da Rede de Urgências, devendo considerar algumas diretrizes.

Estas, constam na Portaria Nº 1.601, de 7 de julho de 2011, a qual estabelece as diretrizes para implantação das Unidades de Pronto Atendimento - UPA 24h e o conjunto de serviços de urgência 24h da Rede de Atenção às Urgências, conforme a citada Política de Atenção às Urgências:

“Estabelece diretrizes para a implantação do componente Unidades de Pronto Atendimento (UPA 24h) e o conjunto de serviços de urgência 24 horas da Rede de Atenção às Urgências, em conformidade com a Política Nacional de Atenção às Urgências.” (Fonte: Biblioteca Virtual em Saúde/MS: Portaria 1601 julho de 2011 (BRASIL,2011))

Considerando-se que a UPA é o estabelecimento de saúde de atenção intermediária entre as Unidades Básicas de Saúde/ Saúde da Família e a Rede Hospitalar e, seguindo os pressupostos da Portaria citada acima, a UPA tem as seguintes competências na Rede de Atenção a Urgências:

- I - funcionar de modo ininterrupto nas 24 horas, em todos os dias da semana, incluídos feriados e pontos facultativos;*
- II - acolher os pacientes e seus familiares sempre que buscarem atendimento na UPA 24 h;*
- III - implantar processo de Acolhimento com Classificação de Risco, em ambiente específico, considerando a identificação do paciente que necessite de tratamento imediato, com estabelecimento do potencial de risco, agravos à saúde ou grau de sofrimento, de modo a priorizar atendimento em conformidade com o grau de sofrimento ou a gravidade do caso;*
- IV - estabelece e adotar o cumprimento de protocolos de acolhimento, atendimento clínico, de classificação de risco e de procedimentos administrativos conexos, atualizando-os sempre que a evolução do conhecimento tornar necessário;*
- V - articular-se com unidades básicas de saúde/saúde da família, SAMU 192, unidades hospitalares, unidades de apoio diagnóstico e terapêutico e com outros serviços de atenção à saúde, construindo fluxos coerentes e efetivos de referência e contra referência e ordenando esses fluxos por meio de Centrais de Regulação Médica de Urgências e complexos reguladores instalados na região;*
- VI - possuir equipe multiprofissional interdisciplinar compatível com seu porte;*
- VII - prestar atendimento resolutivo e qualificado aos pacientes acometidos por quadros agudos ou agudizados de natureza clínica, e prestar primeiro atendimento aos casos de natureza cirúrgica e de trauma, estabilizando os pacientes e realizando a investigação diagnóstica inicial, de modo a definir, em todos os casos, a necessidade ou não de encaminhamento a serviços hospitalares de maior complexidade;*
- VIII - fornecer retaguarda às urgências atendidas pela Rede de Atenção Básica;*
- IX - funcionar como local de estabilização de pacientes atendidos pelo SAMU 192;*
- X - realizar consulta médica em regime de pronto atendimento aos casos de menor gravidade;*
- XI - realizar atendimentos e procedimentos médicos e de enfermagem adequados aos casos demandados à unidade;*

XII - prestar apoio diagnóstico e terapêutico ininterrupto nas 24 horas;
 XIII - manter pacientes em observação, por período de até 24 horas, para elucidação diagnóstica e/ou estabilização clínica;
 XIV - encaminhar para internação em serviços hospitalares os pacientes que não tiverem suas queixas resolvidas nas 24 horas de observação, conforme antes mencionado, por meio das centrais reguladoras;
 XV - prover atendimento e/ou encaminhamento adequado a um serviço de saúde hierarquizado, regulado e integrado à Rede de Atenção às Urgências a partir da complexidade clínica, cirúrgica e traumática do usuário;
 XVI - contra-referenciar para os demais serviços de atenção integrantes da Rede de Atenção às Urgências, proporcionando continuidade ao tratamento com impacto positivo no quadro de saúde individual e coletivo;
 XVII - solicitar retaguarda técnica ao SAMU 192, sempre que a gravidade/complexidade dos casos ultrapassarem a capacidade instalada da Unidade; e
 XVIII - garantir apoio técnico e logístico para o bom funcionamento da Unidade.

Fonte: Biblioteca Virtual em Saúde/ MS: Portaria 1601 julho de 2011 (BRASIL,2011)

As UPAs são classificadas em três diferentes portes dependendo do número de pessoas do Município sede, a capacidade instalada (área física), número de leitos disponíveis, gestão de pessoas e capacidade diária de realizar atendimentos médicos de acordo com a tabela:

UPA	POPULAÇÃO DA REGIÃO DE COBERTURA	ÁREA FÍSICA	NÚMERO DE ATENDIMENTOS MÉDICOS EM 24 HORAS	NÚMERO MÍNIMO DE MÉDICOS POR PLANTÃO	NÚMERO MÍNIMO DE LEITOS DE OBSERVAÇÃO
PORTE I	50.000 A 100.000 HABITANTES	700 M ²	50 A 150 PACIENTES	2 MÉDICOS, SENDO UM PEDIATRA E UM CLÍNICO GERAL	5 - 8 LEITOS
PORTE II	100.001 A 200.000 HABITANTES	1.000 M ²	151 A 300 PACIENTES	4 MÉDICOS, DISTRIBUÍDOS ENTRE PEDIATRAS	9 - 12 LEITOS
PORTE III	200.001 A 300.000 HABITANTES	1.300 M ²	301 A 450 PACIENTES	6 MÉDICOS, DISTRIBUÍDOS ENTRE PEDIATRAS E CLÍNICOS GERAIS	13 - 20 LEITOS

Quadro 1. Classificação das UPA's.

FONTE: Portaria Nº 1.020, de 13 de Maio de 2009. (BRASIL, 2009) Modificado pela autora.

PORTE	INCENTIVO FINANCEIRO DE INVESTIMENTO (EDIFICAÇÃO/MOBILIÁRIO, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)
UPA PORTE I	R\$ 1.400.000,00
UPA PORTE II	R\$ 2.000.000,00
UPA PORTE III	R\$ 2.600.000,00

Quadro 2. Custo para implantação das UPA's.

FONTE: Biblioteca Virtual em Saúde/ MS: Portaria 1601 julho de 2011. (BRASIL,2011) Modificado pela autora.

Considerando a Portaria 1020/GM de 13 de Maio de 2009, tem-se a necessidade de desenvolvimento de diretrizes para para o financiamento de ações em prol da organização da rede de atenção à urgência e emergência, dentre outras medidas, criando-se *“mecanismos para a implantação do componente pré-hospitalar fixo das Redes de Atenção Integral às Urgências em conformidade com a Política Nacional de Atenção às Urgências”*, sendo integrantes do referido componente as:

- UPAs - Unidades de Pronto Atendimento e as
- SE - Salas de Estabilização

Estas, por sua vez devem:

“ser implantadas em locais/ unidades estratégicos, para a configuração das redes de atenção à urgência, com acolhimento e classificação de risco em todas as unidades, em conformidade com as diretrizes da Política Nacional de Atenção às Urgências” e “Definir como Sala de Estabilização - SE a estrutura que, compondo a rede organizada de atenção às urgências, funcione como local de estabilização de pacientes para posteriormente referenciá-los para a rede de atenção à saúde.”

(...)A SE poderá ser instalada em unidades de menor porte destinadas à interiorização dos cuidados urgentes, sendo aceitável a presença de apenas um médico previamente treinado e habilitado para o atendimento das urgências mais frequentemente observadas em cada localidade.”
(Portaria 1020 de 13 de maio de 2009)

SERVIÇO/ UNIDADE	POPULAÇÃO DA REGIÃO DE COBERTURA	ÁREA FÍSICA	NÚMERO DE ATENDIMENTOS MÉDICOS EM 24 HORAS	NÚMERO MÍNIMO DE MÉDICOS POR PLANTÃO	NÚMERO MÍNIMO DE LEITOS DE OBSERVAÇÃO
SE	MENOR QUE 50.000 HABITANTES	25 M ²	DEMANDA	1 MÉDICO GENERALISTA HABILITADO EM URGÊNCIAS	NENHUM OU MENOS QUE 5 LEITOS

Quadro 3. Sala de Estabilização.

FONTE: Portaria 1020 de 13 de Maio de 2009. Modificado pela autora.

PORTE	INCENTIVO FINANCEIRO (EDIFICAÇÃO/MOBILIÁRIO, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)
SE	R\$ 77.500,00
UPA PORTE I	R\$ 1.400.000,00
UPA PORTE II	R\$ 2.000.000,00
UPA PORTE III	R\$ 2.600.000,00

Quadro 4. Comparativo de custos entre Sala de Estabilização e UPA.

FONTE: Portaria 1020 de 13 de Maio de 2009. Modificado pela autora.

UPA	POPULAÇÃO DA REGIÃO DE COBERTURA	NÚMERO DE ATENDIMENTOS MÉDICOS EM 24 HORAS	NÚMERO DE MÉDICOS POR PLANTÃO	NÚMERO DE LEITOS DE OBSERVAÇÃO	PERCENTUAL DE PACIENTES EM OBSERVAÇÃO	PERCENTUAL DE ENCAMINHAMENTOS PARA INTERNAÇÃO
PORTE I	50.000 A 75.000 HABITANTES	100 PACIENTES	1 PEDIATRA 1 CLÍNICO	6 LEITOS	10%	3%
PORTE II	75.000 A 150.000 HABITANTES	300 PACIENTES	2 PEDIATRAS 2 CLÍNICOS	12 LEITOS	10%	3%
PORTE III	150.000 A 250.000 HABITANTES	450 PACIENTES	3 PEDIATRAS 3 CLÍNICOS	18 LEITOS	10%	3%

Quadro 5. Região de Cobertura das UPA's.

FONTE: Política Nacional de Atenção às Urgências (BRASIL, 2006). Modificada pela autora

No artigo 4º da Portaria 1601 julho de 2011, estabelece-se que “o repasse dos incentivos financeiros de investimento para a UPA Nova seja realizado pelo Fundo Nacional de Saúde, de forma regular e automática”, conforme as definições abaixo:

I - primeira parcela, equivalente a 10% do valor total aprovado: após a publicação da portaria específica de habilitação para o recebimento;
II - segunda parcela, equivalente a 80% do valor total aprovado mediante apresentação dos documentos relacionados abaixo e autorizado pela Secretaria de Atenção à Saúde:
a) ordem de início do serviço, assinada pelo Gestor Local e por profissional habilitado pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA);
b) documento comprobatório da posse e/ou propriedade pública do terreno;
c) projeto básico de arquitetura;
d) memorial descritivo da obra; e
e) cronograma físico-financeiro;
III - terceira parcela, equivalente a 10% do valor total aprovado: após a conclusão da edificação da unidade, e a apresentação do respectivo atestado, assinado por profissional habilitado pelo CREA e autorizado pela SAS/MS. Biblioteca Virtual em Saúde/ MS: Portaria 1601 julho de 2011 (BRASIL,2011)

UPA	UPA HABILITADA (VALOR CUSTEIO/MÊS) R\$	UPA HABILITADA E QUALIFICADA (VALOR CUSTEIO/MÊS) R\$
PORTE I	100.000,00	170.000,00
PORTE II	175.000,00	300.000,00
PORTE III	250.000,00	500.000,00

Quadro 6. Custo mensal da UPA.

FONTE: Biblioteca Virtual em Saúde/ MS: Portaria 1601 julho de 2011 (BRASIL,2011). Modificada pela autora

Já a Portaria nº1020 de 13 de Maio de 2009, estabelece as diretrizes para a implantação do componente pré-hospitalar fixo para a organização de redes

locorregionais de atenção integral às urgências em conformidade com a Política Nacional de Atenção às Urgências. De acordo com o Anexo I desta portaria, têm-se as caracterizações para a área física das Unidades de Pronto Atendimento.

“Estabelece diretrizes para a implantação do componente pré-hospitalar fixo para a organização de redes locorregionais de atenção integral às urgências em conformidade com a Política Nacional de Atenção às Urgências.”
Portaria nº1020 de 13 de Maio de 2009 (BRASIL, 2009)

Entende-se que para o planejamento e a definição da área física mínima e dos ambientes para a edificação destas unidades, foram levados em consideração diversos fatores, como o funcionamento dos fluxos de atendimento, a organização dos setores e as atividades a serem desenvolvidas em cada unidade. Outros fatores como o mobiliário, os materiais e os equipamentos, foram definidos de acordo com o porte de cada unidade, assim como o estabelecimento de pressupostos de atividades de apoio a serem desenvolvidas fora da estrutura física da Unidade. Fatores estes que contribuem para dar funcionalidade à estrutura física de acordo com o nível de qualidade e resolutividade assistenciais pretendidos para cada UPA.

Além disso, devem ser observadas as questões de acessibilidade à Unidade, considerando-se as necessidades dos pacientes, de seus acompanhantes, dos profissionais da unidade e dos serviços, para o adequado funcionamento da UPA. (BRASIL, 2009)

Logo, a UPA deve possuir de três a quatro acessos externos, sendo:

*“- acesso para pacientes que chegam deambulando;
- acesso para pacientes que chegam de ambulância;
- acesso para os trabalhadores e serviços;
- acesso para a saída de cadáveres. É desejável que a sala para guarda temporária de cadáveres esteja localizada próxima a essa saída.”*
Portaria Nº 1.020, de 13 de Maio de 2009 (BRASIL, 2009)

De acordo com a Portaria Nº 1.020, de 13 de Maio de 2009, o **Setor de Pronto Atendimento** é o local destinado para o primeiro atendimento do paciente diambriante. Este deverá acessar a Unidade pela sala de espera e recepção. Logo após, o paciente será encaminhado à Sala de Classificação de Risco. Depois disto, ele será encaminhado à sala ou setor, adequado ao atendimento de suas necessidades específicas. Ou seja, para este setor, é necessário que se tenha uma sala de recepção/ espera, sanitários, sala de classificação de risco, sala de atendimento social, sala para exame indiferenciado, sala para exame diferenciado – Odontologia (para UPAs de Porte III) e depósito de limpeza.

A mesma portaria define que o **Setor de Atendimento de Urgência**, é onde se realiza a estabilização do paciente crítico. Prevê-se que haja atendimento simultâneo de dois ou mais pacientes, possuindo-se equipamentos, materiais e medicamentos necessários para atendimento com acesso imediato. É imprescindível que o paciente possa ter acesso pela porta interna ou pela externa, onde ocorre o desembarque da ambulância. Para este Setor, está prevista, portanto, uma área externa para embarque/desembarque de ambulâncias, sala de higienização (para UPAs de Porte III), sala de urgência, área para guarda de macas/ cadeiras de rodas e depósito de materiais de limpeza.

Das definições disponíveis na Portaria citada, tem-se que o **Setor de Apoio Diagnóstico e Terapêutico**, é a área destinada à realização de exames complementares. Estes, necessários para a elucidação diagnóstica ou à coleta de materiais. A área de apoio terapêutico tem a função de propiciar a realização de procedimentos terapêuticos imediatos como suturas, curativos, imobilização de fraturas, inalação, aplicação de medicamentos e reidratação. Portanto, para este Setor, está prevista a necessidade de instalação de uma sala de eletrocardiografia, sala de sutura/curativos, sala de gesso/imobilização de fraturas, sala de inalação coletiva, sala de aplicação de medicamentos/reidratação, salas de exames de radiologia geral, laboratório de processamento (câmara escura), arquivo de chapas, Box de vestiário para paciente e de sala de material. Pressupõe-se que será dado o acesso aos exames laboratoriais dentro do intervalo de tempo aceitável e de acordo com sistemas definidos pelas equipes locorregionais, com laboratórios fora da unidade. Se, porventura, um laboratório de análises clínicas for instalado dentro da estrutura da UPA, a área mínima a ser exigida será de 14m², sendo pois agregada à estrutura física mínima definida no Anexo I citado.

Além dos setores citados, na Portaria N^o 1.020, de 13 de Maio de 2009 afirma-se que o **Setor de Observação** é onde os pacientes submetem-se à investigação diagnóstica, e/ou ao tratamento por um período de até 24 horas. Deverá contar com sala de observação para adultos e pediatria, contando, também, com posto de enfermagem específico e banheiros exclusivos. Além disso, estão previstas salas coletiva para leitos de observação, com os respectivos banheiros para pacientes internos, quartos individuais e respectivos banheiros.

Já o **Setor de Apoio Técnico e Logístico**, prestará atendimento de apoio técnico e suporte operacional para o desenvolvimento das atribuições assistenciais

da UPA. Os serviços de esterilização, lavanderia, farmácia, cozinha e nutrição estão em outros locais ou estabelecimentos, logo, nestas Unidades haverá apenas ambientes de apoio.

“Para este Setor estão previstos: área de distribuição (farmácia), área para armazenamento de materiais e equipamentos, sala de lavagem e descontaminação dos materiais, sala de armazenamento e distribuição de materiais esterilizados, copa de distribuição, refeitório de funcionários, almoxarifado, sala de armazenagem de roupa limpa, sala de armazenagem de roupa suja, sala de utilidades, sala para equipamentos de geração de energia elétrica alternativa, área para gases (cilindros), sala para guarda temporária de cadáveres, área externa para embarque de carro funerário, quarto de plantão para funcionários, sala de estar para funcionários, banheiros para funcionários, vestiário para funcionários, sanitários para funcionários e acompanhantes, sala para armazenamento temporário de resíduos, e abrigo externo de resíduos.”
Portaria Nº 1.020, de 13 de Maio de 2009 (BRASIL, 2009)

Para a área destinada à administração da Unidade, o **Setor de Apoio Administrativo** deve possuir, além da sala de direção, sala de reuniões (para UPAs de Portes II e III), sala administrativa/informática/ponto/protocolo, arquivo médico e posto policial.

Tem-se de acordo com a setorização acima descrita, que:

“(...) a definição da área física contida no quadro a seguir é a mínima necessária para cada UPA, de acordo com o respectivo Porte. Não está excluída a possibilidade de previsão de ambientes além dos aqui previstos, conforme as atividades a ser desenvolvidas pela Unidade. Para as áreas previstas e para aquelas não listadas neste quadro, deverão ser acatadas as normas contidas na Resolução RDC nº 50/2002 – ANVISA e alterações.”
Portaria Nº 1.020, de 13 de Maio de 2009 (BRASIL, 2009)

6 PROJETO UPA 24H EM CURITIBA

6.1 DIRETRIZES GERAIS DO PROJETO

Neste módulo do trabalho serão expostas as informações mais relevantes que nortearão a etapa seguinte do trabalho, quando será desenvolvido o Anteprojeto, embasado no repertório apresentado nesta monografia, para finalmente selar uma conclusão mais prática deste Trabalho Final de Graduação. Assim, serão apresentadas neste capítulo as principais características, condições físicas e legais do terreno, além disso, contará com a justificativa da escolha do lote e sua inserção no entorno. E ainda, contém o programa de atividades, organograma, premissas que fundamentarão o partido arquitetônico e pré-dimensionamento.

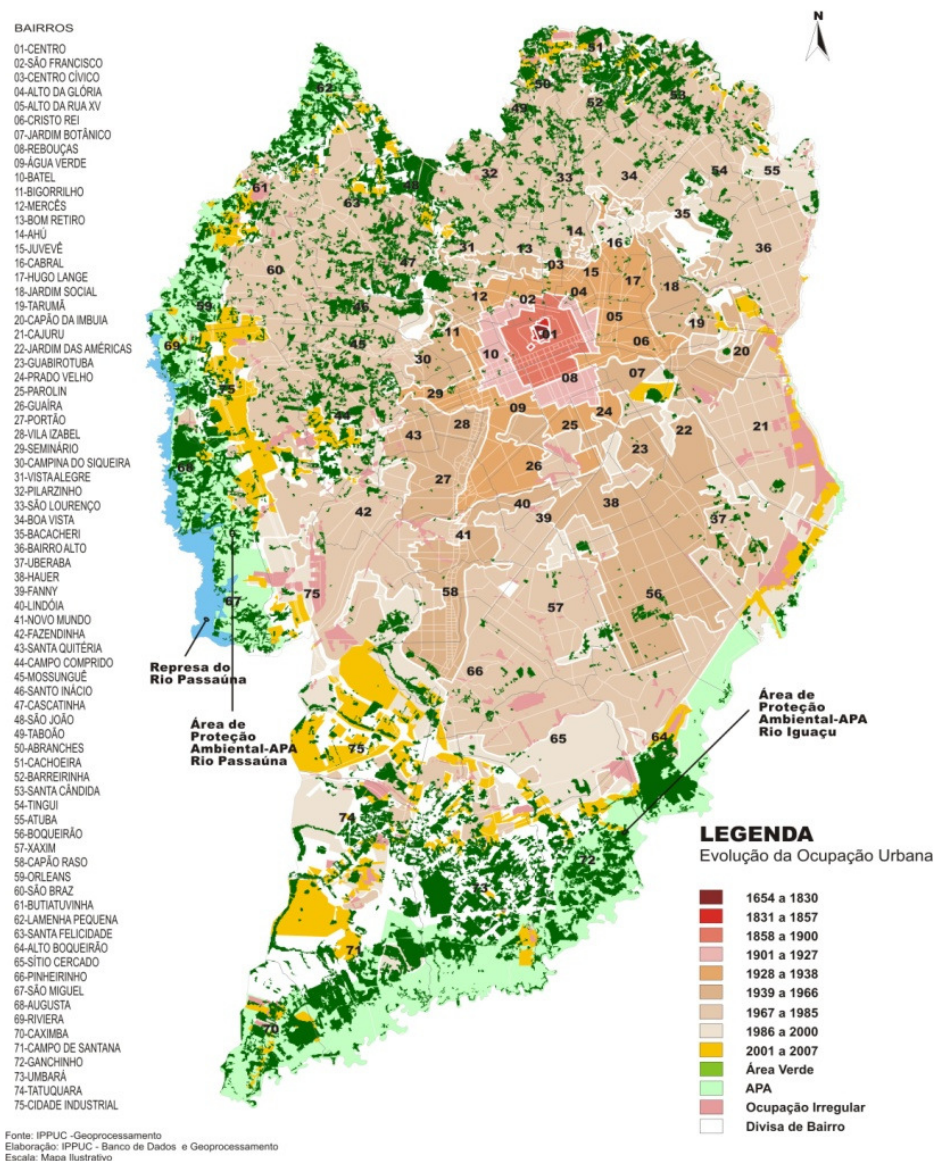
6.1.1 ANÁLISES PARA CARACTERIZAÇÃO LOCACIONAL

De acordo com o Censo 2010, Curitiba, capital Paranaense, possui área territorial de 435,495km² e população de 1.751.907 habitantes. Faz limites com os municípios de Almirante Tamandaré ao norte, Colombo a nordeste, Pinhais a leste, São José dos Pinhais a sudoeste, Fazenda Rio Grande ao Sul, Araucária a sudoeste, Campo Largo a oeste e Campo Magro a noroeste do município, que possui toda a sua extensão territorial urbanizada, ou seja, conurbada com as cidades da Região Metropolitana de Curitiba (RMC) citadas (IPARDES, 2012). A RMC, por sua vez, é composta por 29 cidades.

Com base nos dados do Censo 2010, A taxa de crescimento anual para o município de Curitiba apontou para em 0,99% no período de 2000-2010 (IPPUC, 2012a).

No mapa abaixo, que mostra a evolução da ocupação urbana, nota-se o esgotamento dos limites geográficos para a capital paranaense. De toda a sua extensão territorial, o município encontra-se loteado praticamente por completo, restando apenas algumas áreas ainda sujeitas à expansão (IPPUC, 2012a).

Evolução da Ocupação Urbana em Curitiba - 1654 a 2007



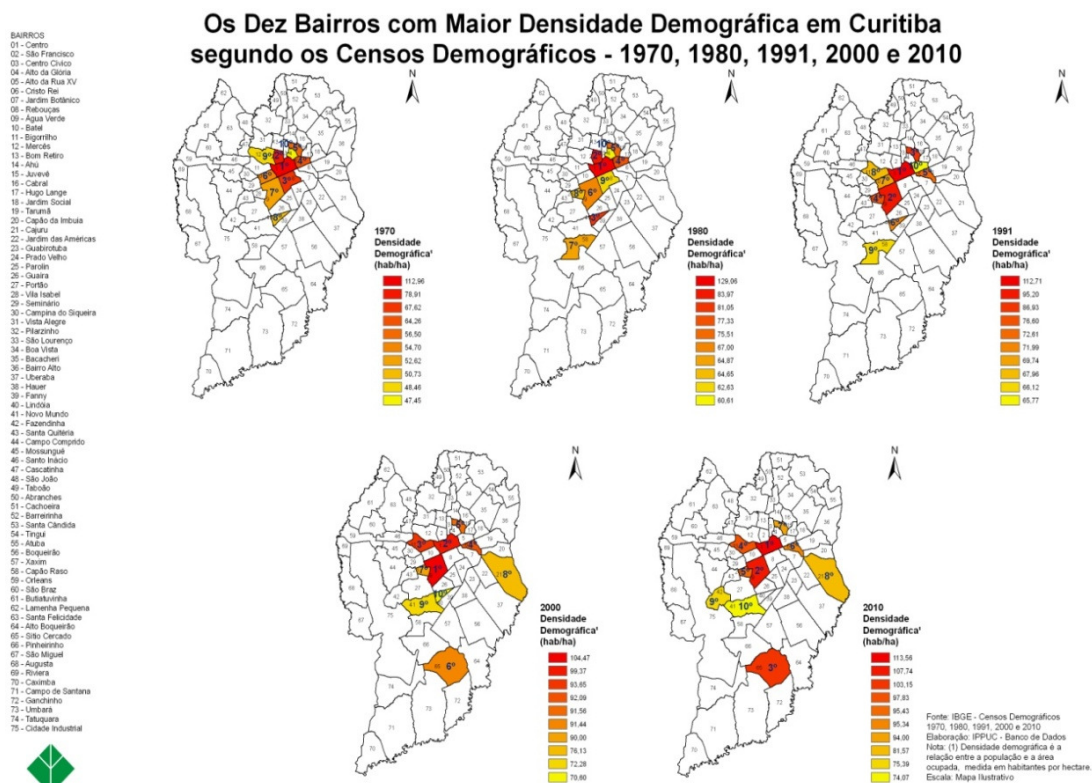
IPPUC Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba - SIN - Banco de Dados

Figura 70. Evolução da Ocupação Urbana em Curitiba.

(FONTE: <http://admsite.ippuc.org.br/arquivos/fotos/f131/f131_001_BR.jpg>)

O esgotamento de fronteiras do município com o aumento da população acarretam no crescimento na taxa de densidade que, segundo o Censo 2010, resultou em uma densidade média de 40,30 habitantes por hectare para a cidade de Curitiba. Sendo que este índice é maior nos bairros com verticalização mais acentuada. Observa-se no mapa abaixo a localização e a evolução dos dez bairros mais densos de Curitiba desde 1970 e, em seguida, o gráfico representando a

densidade demográfica desses dez bairros, de acordo com os dados do IBGE, do Censo 2010 (IPPUC, 2012a).



IPPUC Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba - SIN - Banco de Dados

:: Rua Bom Jesus, 669 :: Cabral :: Curitiba :: Paraná :: CEP 80035-010 :: Fone (41) 3250-1414 :: Fax (41) 3254-8661 :: E-Mail ippuc@ippuc.org.br ::

Figura 71. Dez bairros com maior densidade demográfica em Curitiba.
(FONTE: <http://admsite.ippuc.org.br/arquivos/fotos/f131/f131_002_BR.jpg>)

Localização dos bairros mais densos de Curitiba de acordo com o Censo 2010 (IPPUC, 2012a):

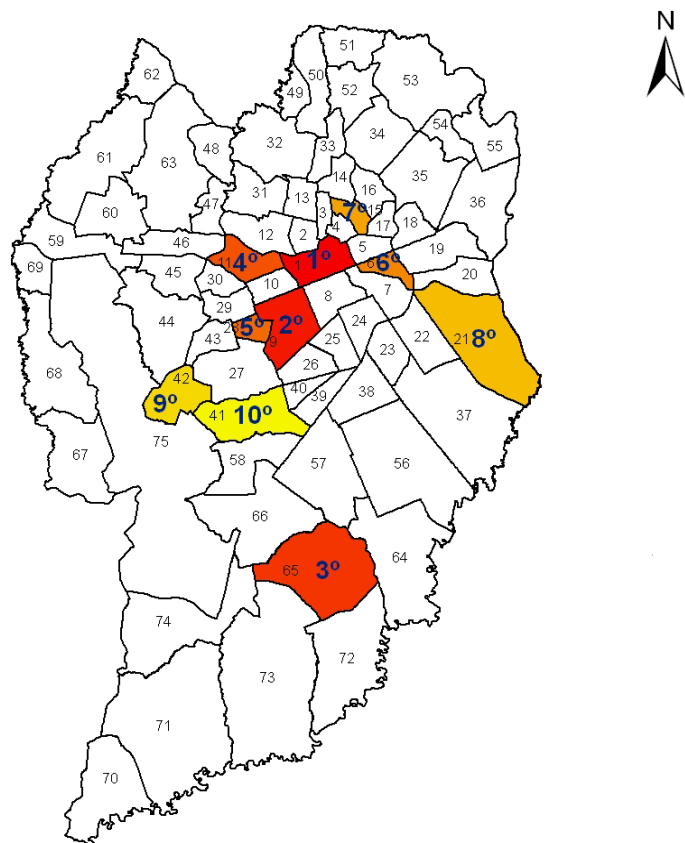


Figura 72. Bairros mais densos de Curitiba.
(FONTE: <http://admsite.ippuc.org.br/arquivos/fotos/f131/f131_008_BR.png>)

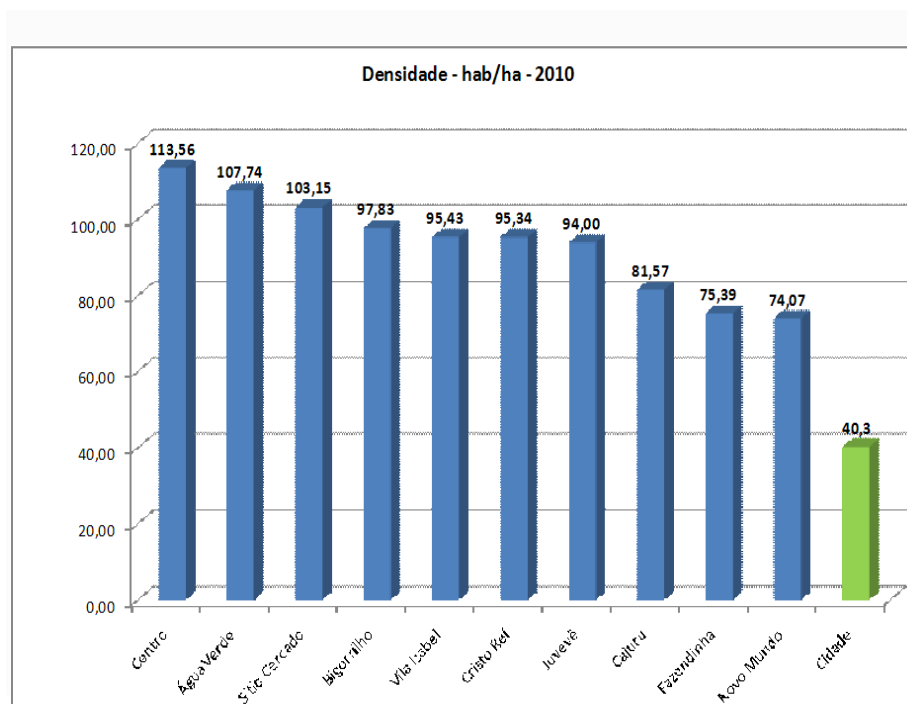
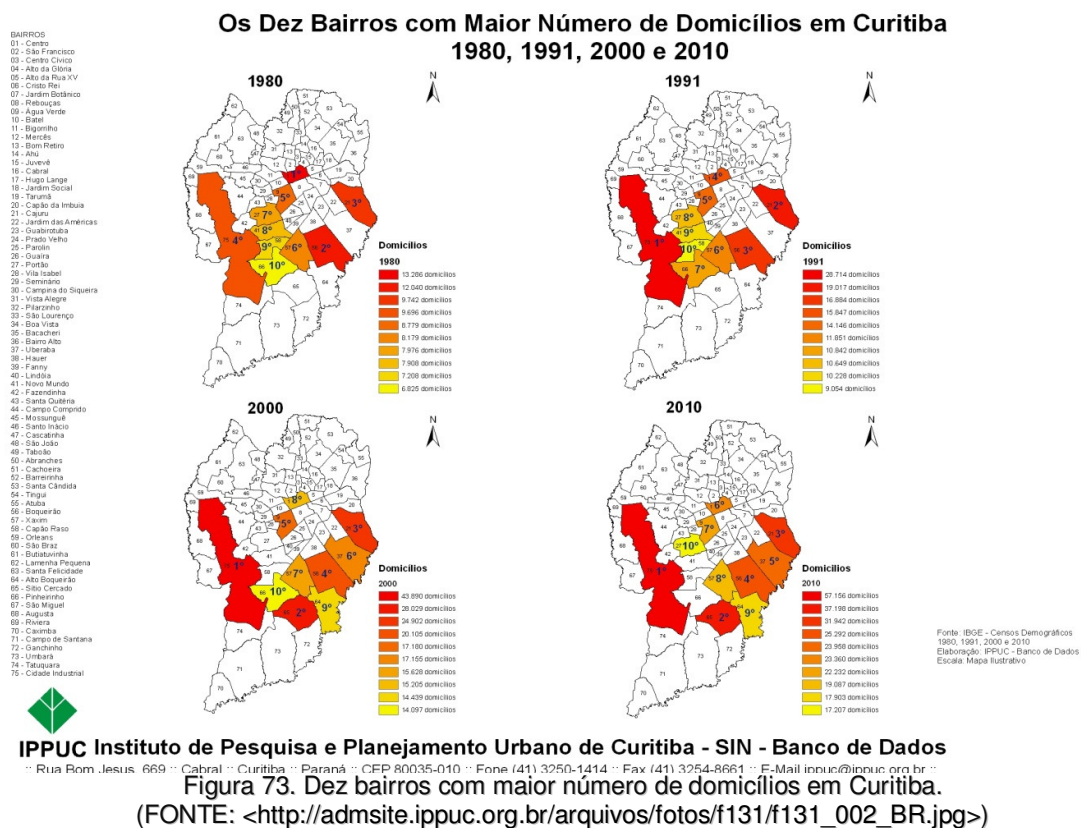


Gráfico 1. Densidade demográfica em Curitiba.
(FONTE: <http://admsite.ippuc.org.br/arquivos/fotos/f131/f131_009_BR.png>)

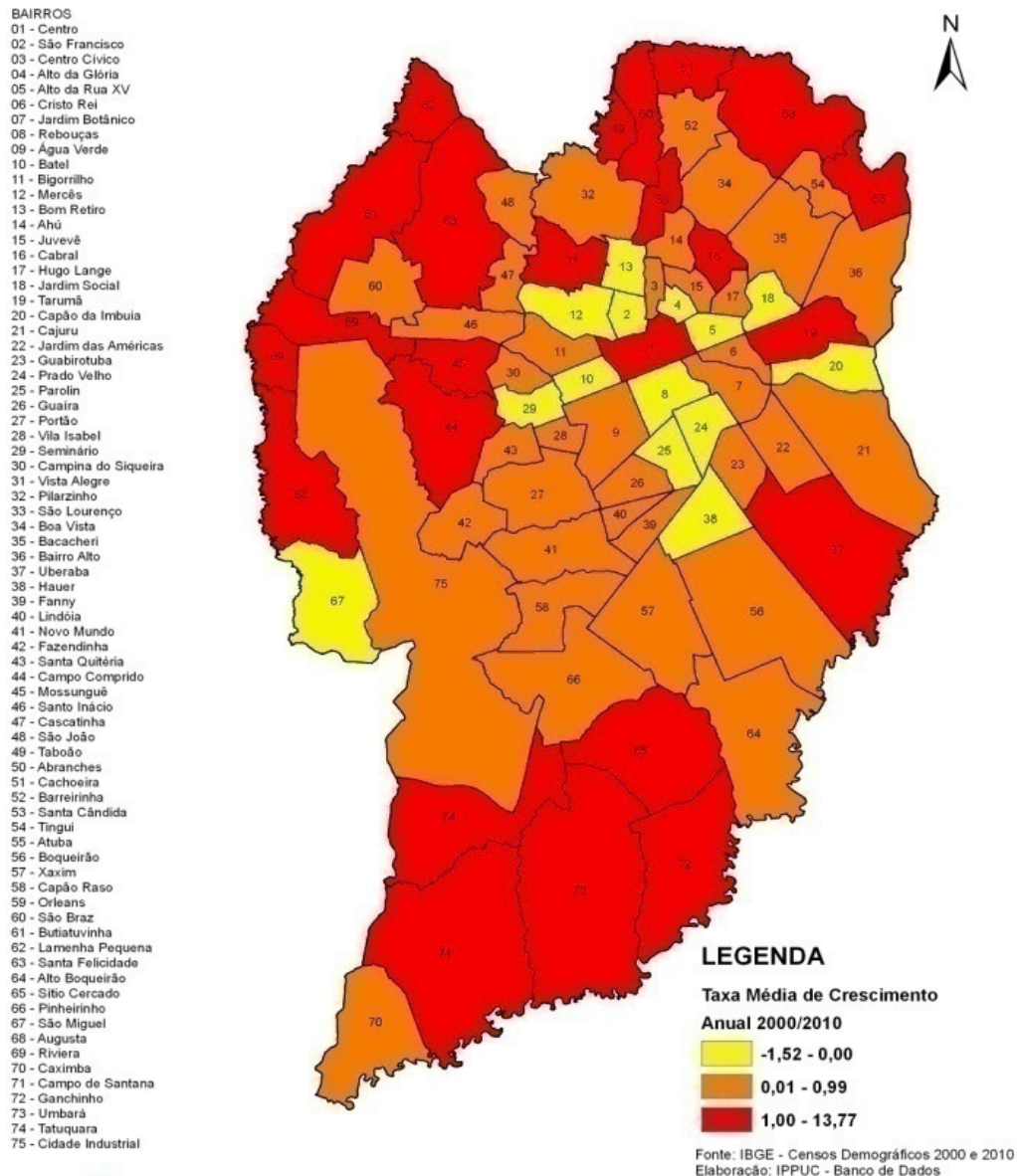
O bairro Cajuru também está entre os primeiros colocados na lista dos bairros com o maior número de domicílios. Em Curitiba, nos anos 80 a densidade domiciliar era de 4,25, reduzindo para 2,76 habitantes por domicílio em 2010. Tal queda na densidade, desde os anos 1970, evidencia a queda da taxa de fecundidade da população, culminando na formação de famílias menores e no aumento de pessoas morando sozinhas. (IPPUC, 2012a)



O bairro Cajuru está em terceira posição no ranking de bairros mais populosos de Curitiba, com 3,01 seguidos pelos demais (IPPUC, 2012a).

Nota-se que nos bairros periféricos, em que ainda é possível a expansão da ocupação, tem-se as taxas de crescimento mais altas que a do próprio município. Ao contrário dos bairros centrais que, com exceção do bairro centro, sua reduções na taxa de crescimento devem-se às transformações no uso das edificações, em sua maioria de residenciais para comerciais (IPPUC, 2012a).

Taxa Média de Crescimento Anual da População segundo os bairros de Curitiba entre os anos 2000 e 2010



Taxa média de crescimento anual para Curitiba entre 2000 e 2010 - 0,99.

IPPUC Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba - SIN - Banco de Dados

:: Rua Bom Jesus, 669 :: Cabral :: Curitiba :: Paraná :: CEP 80035-010 :: Fone (41) 3250-1414 :: Fax (41) 3254-8661 :: E-Mail ippuc@ippuc.org.br ::

Figura 74. Taxa média de Crescimento Anual em Curitiba.
(FONTE: <http://admsite.ippuc.org.br/arquivos/fotos/f131/f131_006_BR.jpg>)

Os 10 Bairros com Maior Crescimento Absoluto Populacional 2000/ 2010

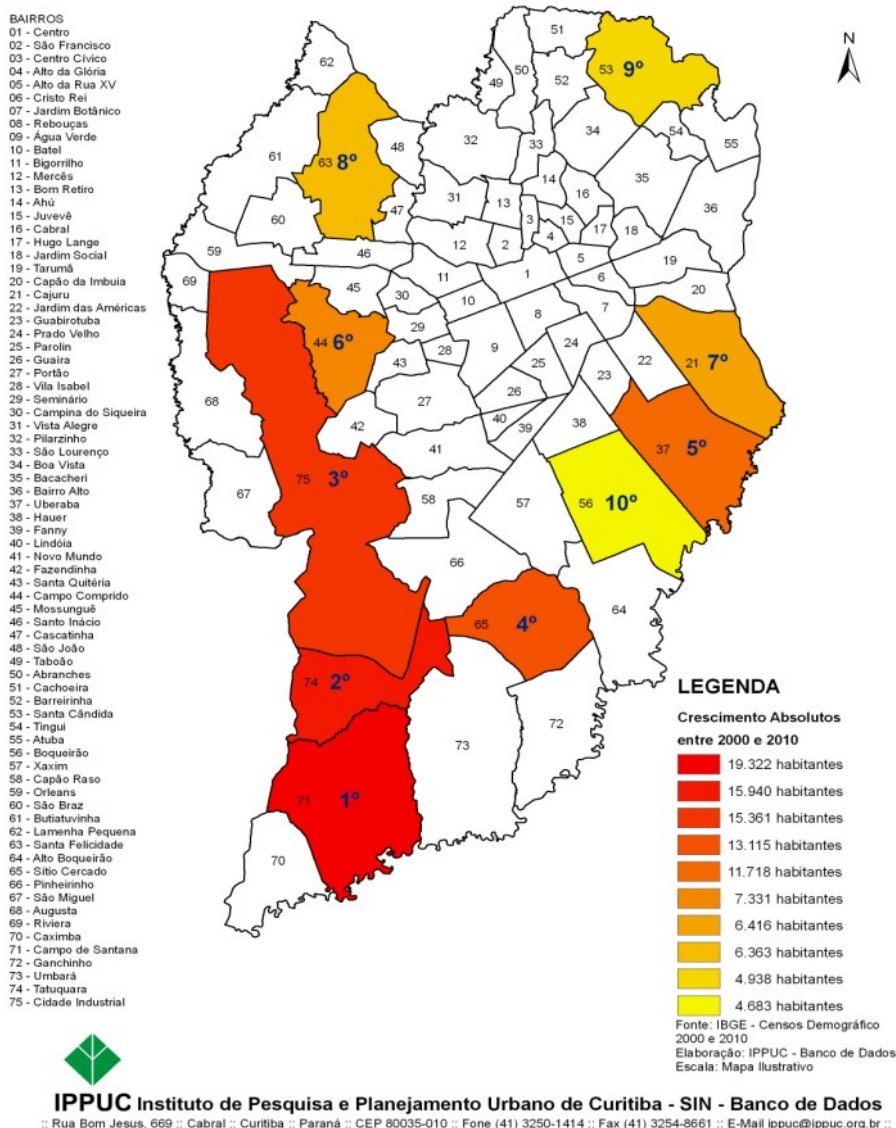


Figura 75. Dez bairros com maior Crescimento Absoluto Populacional em Curitiba.
(FONTE: <http://admsite.ippuc.org.br/arquivos/fotos/f131/f131_007_BR.jpg>)

Através dos dados do Censo, pode-se estabelecer um monitoramento do processo de crescimento do município de Curitiba. Assim, é possível estabelecer às áreas de maior demanda da cidade a localização de equipamentos, pois com tais análises são identificadas necessidades de expansão da rede de serviços públicos, podendo-se organizar políticas de educação, saúde, habitação, saneamento e etc (IPPUC, 2012a).

Dos 14 bairros de Curitiba que tiveram decréscimo de população entre os anos de 2000 e 2010, o bairro Capão da Imbuia está em décima segunda posição,

perdendo 2,4% de sua população (IPPUC, 2012a).



Figura 76. Bairros com decréscimo de população em Curitiba.
(FONTE: <http://admsite.ippuc.org.br/arquivos/fotos/f131/f131_014_BR.jpg>)

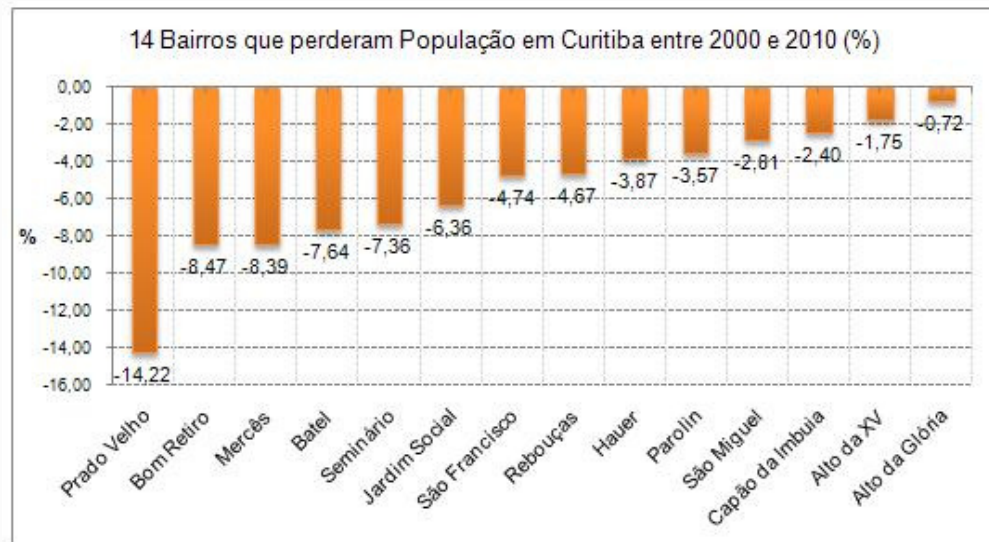


Gráfico 2. Decréscimo de população em Curitiba.
(FONTE: <http://admsite.ippuc.org.br/arquivos/fotos/f131/f131_013_BR.jpg>)

Em termos de Caracterização Populacional, o bairro Cajuru contou com 21.329 crianças. O que se observa é que a população jovem concentra-se nos bairros de ocupação recente e mais periféricos. Sendo que a idade mediana dos habitantes de Curitiba é de 32 anos (IPPUC, 2012b).

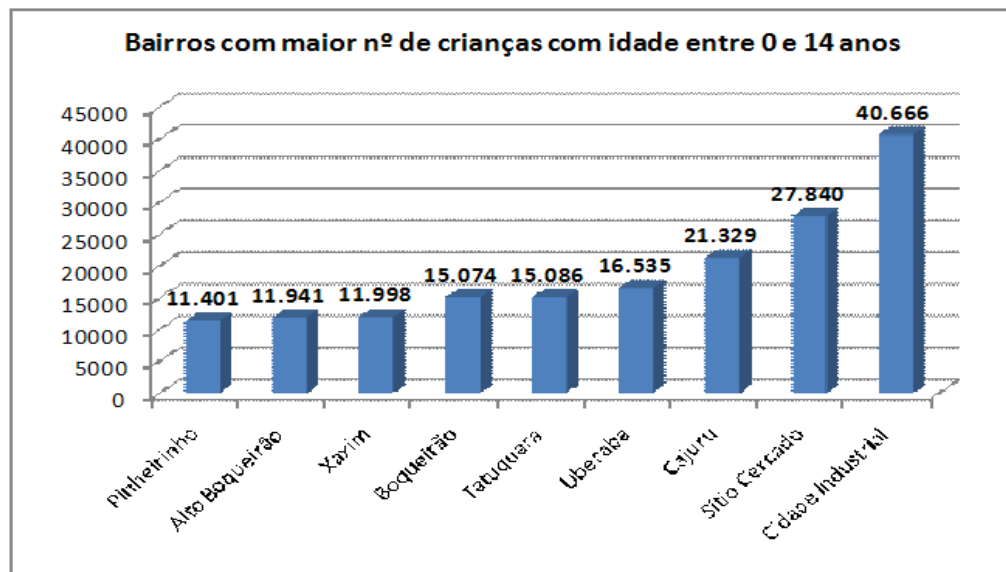


Gráfico 3. Bairros com maior número de crianças com idade entre 0 e 14 anos.
(FONTE: <http://admsite.ippuc.org.br/arquivos/fotos/f151/f151_002_BR.png>)

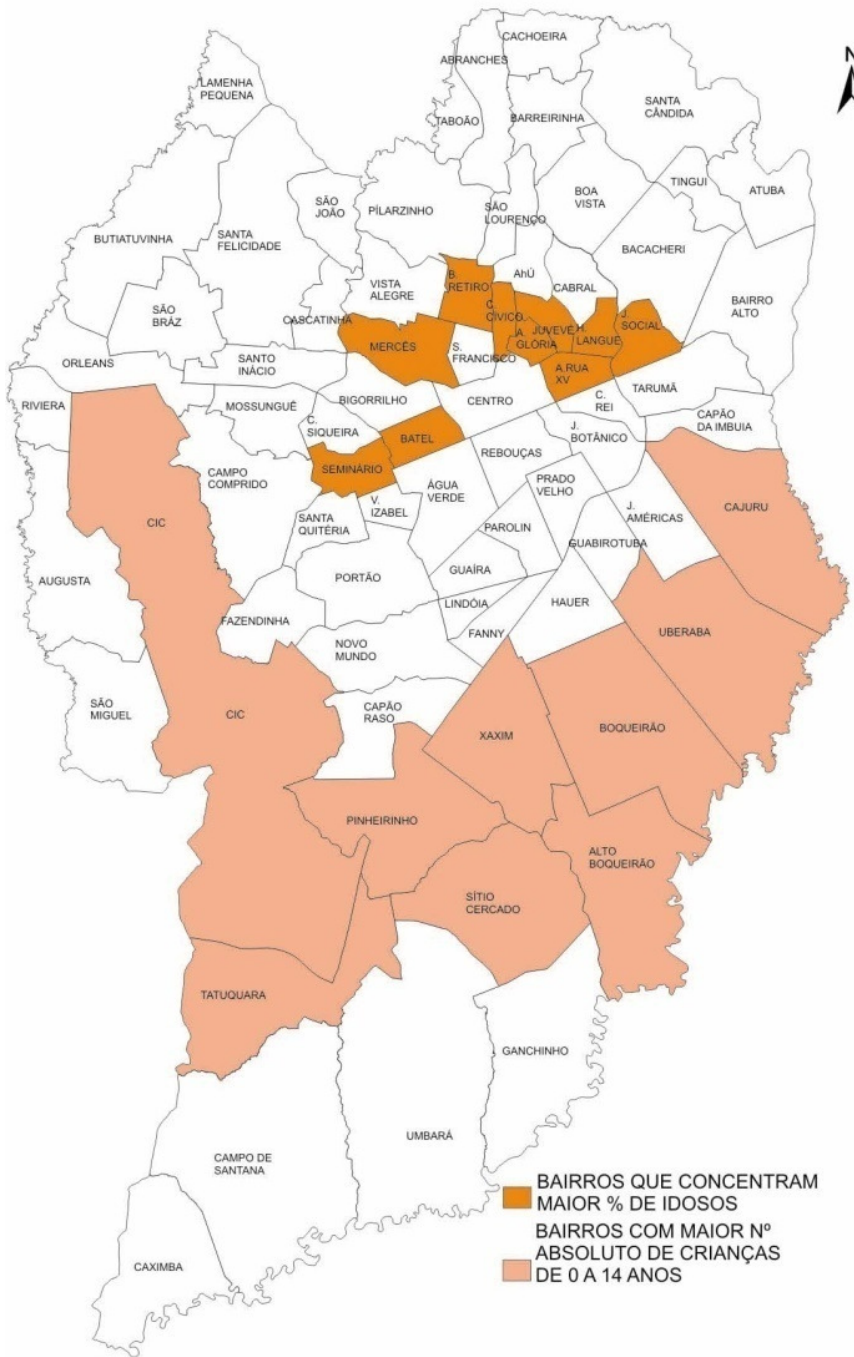
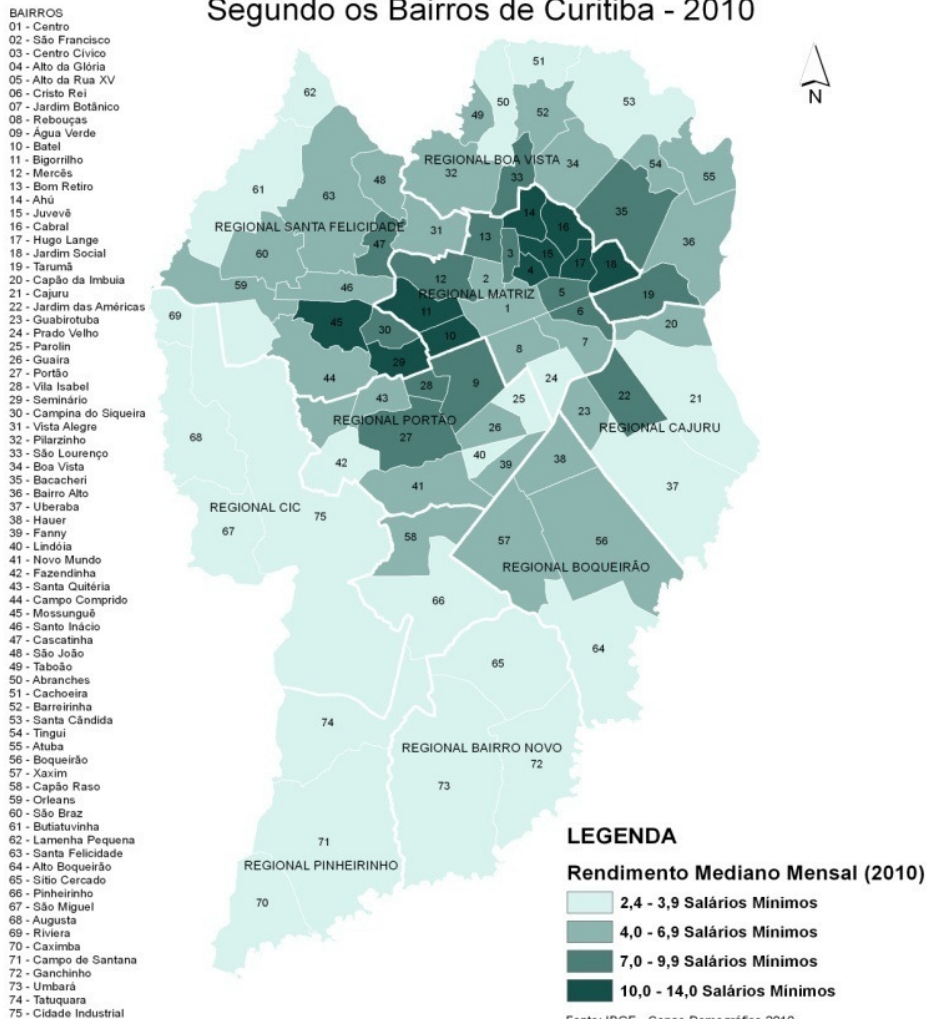


Figura 77. Bairros com maior número de idosos e de crianças.
(FONTE: <http://admsite.ippuc.org.br/arquivos/fotos/f151/f151_003_BR.jpg>)

Considerando-se que o salário mínimo de 2010 era de R\$510,00, no município de Curitiba 68% dos bairros da cidade têm rendimento mensal mediano dos domicílios particulares permanentes abaixo de 6,9 salários mínimos. E na Regional Cajuru, predomina-se um rendimento mediano mensal entre 2,4 e 3,9 salários mínimos. (IPPUC, 2012c)

Rendimento Nominal Mediano Mensal em Salários Mínimos dos Domicílios Particulares Permanentes Segundo os Bairros de Curitiba - 2010



IPPUC Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba - SIN - Banco de Dados

:: Rua Bom Jesus, 669 :: Cabral :: Curitiba :: Paraná :: CEP 80035-010 :: Fone (41) 3250-1414 :: Fax (41) 3254-8661 :: E-Mail ippuc@ippuc.org.br ::

Figura 78. Rendimento mediano mensal. (FONTE:
<http://admsite.ippuc.org.br/arquivos/fotos/f152/f152_001_BR.jpg>)

Rendimento Nominal Mediano Mensal em Salários Mínimos das Pessoas de 10 anos ou mais de Idade Segundo os Bairros de Curitiba - 2010

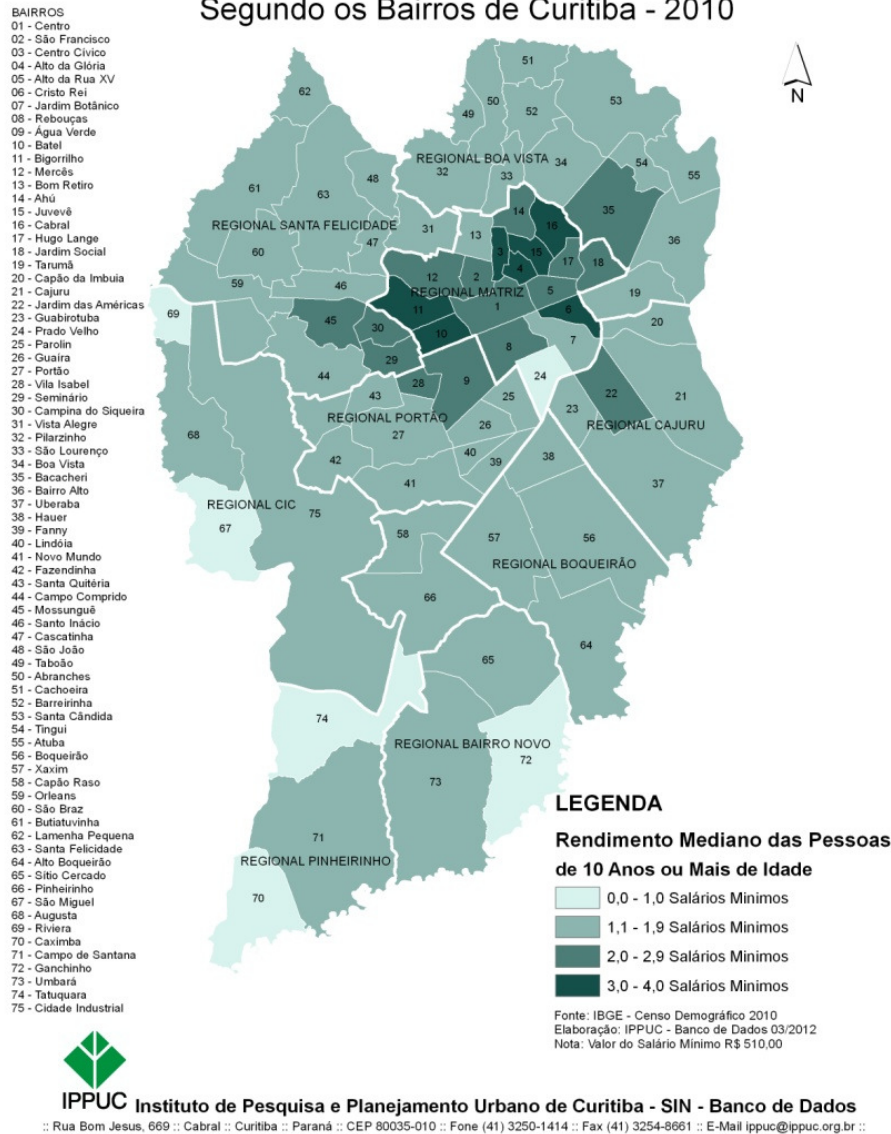


Figura 79. Rendimento Mediano das pessoas de 10 ou mais anos de idade. (FONTE: http://admsite.ippuc.org.br/arquivos/fotos/f152/f152_002_BR.jpg)

Com dos dados levantados a partir da realidade do município de Curitiba e da RMC, nota-se que a capital paranaense tem demanda de usuários para serem atendidos pelo Sistema Único de Saúde, mas que não necessariamente possui unidades de saúde suficientes para atender essa população. A consequência disto é o superlotamento de unidades de outras regiões e a defasagem do sistema (IPPUC, 2012c).

6.1.2 JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO BAIRRO

Considera-se que Curitiba possui as seguintes Unidades de Saúde:

UNIDADES DE SAÚDE (US) DO SUS EM CURITIBA	
DISTRITO SANITÁRIO BAIRRO NOVO	DISTRITO SANITÁRIO BOQUEIRÃO
• US BAIRRO NOVO • US JOÃO CÂNDIDO • US MÓDULO AVANÇADO DA US UMBARÁ • US NOSSA SENHORA APARECIDA • US OSTERNACK • US PARIGOT DE SOUZA • US SAMBAQUI • US SALVADOR ALLENDE • US SÃO JOÃO DEL REY • US UMBARÁ • US UMBARÁ II • US XAPINHAL • CENTRO DE ESPECIALIDADES (CE) BAIRRO NOVO • CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL (CAPS) BAIRRO NOVO • CENTRO MUNICIPAL DE URGÊNCIAS MÉDICAS (CMUM) SÍTIO CERCADO • HOSPITAL BAIRRO NOVO (FONTE:<http://www.saude.curitiba.pr.gov.br/index.php/a-secretaria/localizacao-de-servicos-da-saude?id=155>)	• US ÉRICO VERÍSSIMO • US ESMERALDA • US EUCALIPTOS • US IRMÃ TEREZA ARAÚJO • US JARDIM PARANAENSE • US MENONITAS • US MORADIAS BELÉM • US PANTANAL • US SÃO PEDRO • US TAPAJÓS • US VILA HAUER • US VISITAÇÃO • US WALDEMAR MONASTIER • US XAXIM • CENTRO MUNICIPAL DE URGÊNCIAS MÉDICAS (CMUM) BOQUEIRÃO (FONTE:<http://www.saude.curitiba.pr.gov.br/index.php/a-secretaria/localizacao-de-servicos-da-saude?id=156>)

Continua...

UNIDADES DE SAÚDE (US) DO SUS EM CURITIBA

DISTRITO SANITÁRIO BOA VISTA	DISTRITO SANITÁRIO CAJURU
• US ABAETE • US ABRANCHES • US ATUBA • US BACACHERI • US BAIRRO ALTO • US BARREIRINHA • US FERNANDO DE NORONHA • US HIGIENÓPOLIS • US LUÍZ L. LAZO F / ESPERANÇA • US MEDIANEIRA • US PILARZINHO • US SANTA CÂNDIDA • US SANTA EFIGÊNIA • US TARUMÃ • US TINGUI • US VILA DIANA • US VILA LEONICE • US VISTA ALEGRE • CENTRO MUNICIPAL DE URGÊNCIAS MÉDICAS (CMUM) BOA VISTA • CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL (CAPS) BOA VISTA (2 UN) (FONTE: <http://www.saude.curitiba.pr.gov.br/index.php/a-secretaria/localizacao-de-servicos-da-saude?id=157>)	• US ALVORADA • US CAJURU • US CAMARGO • US IIRACEMA • US LOTIGUAÇU • US SÃO DOMINGOS • US SÃO PAULO • US SOLITUDE • US TRINDADE • US TRINDADE II • US SALGADO FILHO • US UBERABA DE CIMA • CENTRO MUNICIPAL DE URGÊNCIAS MÉDICAS (CMUM) CAJURU • CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL (CAPS) CAJURU (FONTE: <http://www.saude.curitiba.pr.gov.br/index.php/a-secretaria/localizacao-de-servicos-da-saude?id=158>)
DISTRITO SANITÁRIO MATRIZ	DISTRITO SANITÁRIO PINHEIRINHO
• US CAPANEMA • US FAZ/SOS • US OUVIDOR PARDINHO • US MÃE CURITIBANA • CENTRO DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS (CEO) ROSÁRIO • CENTRO DE ORIENTAÇÃO E ACOLHIMENTO (CEA) • CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS (CEM) MATRIZ (FONTE: <http://www.saude.curitiba.pr.gov.br/index.php/a-secretaria/localizacao-de-servicos-da-saude?id=159>)	• US CAXIMBA • US CONCÓRDIA • US DOM BOSCO • US IPIRANGA • US MARIA ANGÉLICA • US MONTEIRO LOBATO • US MORADIAS DA ORDEM • US MORADIAS SANTA RITA • US NOSSA SENHORA SAGRADO CORAÇÃO • US PALMEIRAS • US PARQUE INDUSTRIAL • US POMPÉIA • US RIO BONITO • US VILA MACHADO • CENTRO MUNICIPAL DE URGÊNCIAS MÉDICAS (CMUM) PINHEIRINHO • CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL (CAPS) PINHEIRINHO • HOSPITAL DO IDOSO ZILDA ARNS – HIZA (FONTE: <http://www.saude.curitiba.pr.gov.br/index.php/a-secretaria/localizacao-de-servicos-da-saude?id=160>)

Continua...

UNIDADES DE SAÚDE (US) DO SUS EM CURITIBA	
DISTRITO SANITÁRIO PORTÃO	DISTRITO SANITÁRIO SANTA FELICIDADE
• US AURORA • US ESTRELA • US FANNY – LINDÓIA • US PAROLIN • US SANTA AMÉLIA • US SANTA QUITÉRIA • US SANTA QUITÉRIA II • US VILA CLARICE • US VILA FELIZ • US VILA GUAÍRA • US VILA LEÃO • CENTRO MUNICIPAL DE URGÊNCIAS MÉDICAS (CMUM) ALBERT SABIN • UNIDADE ESPECIALIZADA ODONTOLÓGICA (UEO) AMIGO ESPECIAL COTOLENGO • CENTRO DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS (CEO) SYLVIO GEVAERD • CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL (CAPS) CENTRO VIDA • CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL (CAPS) PORTÃO • CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL (CAPS) II PORTÃO (FONTE:<http://www.saude.curitiba.pr.gov.br/index.php/a-secretaria/localizacao-de-servicos-da-saude?id=161>)	• US BOM PASTOR • US BUTIATUVINHA • US CAMPINA DO SIQUEIRA • US JARDIM GABINETO • US NOVA ORLEANS • US PINHEIROS • US SANTA FELICIDADE • US SANTOS ANDRADE • US SÃO BRAZ • US UNIÃO DAS VILAS • CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS (CEM) SANTA FELICIDADE • CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL (CAPS) II BIGORRILHO • CENTRO DE URGÊNCIAS MÉDICAS (CMUM) CAMPO COMPRIDO (FONTE:<http://www.saude.curitiba.pr.gov.br/index.php/a-secretaria/localizacao-de-servicos-da-saude?id=162>)
UNIDADES DE SAÚDE (US) DO SUS EM CURITIBA	
	DISTRITO SANITÁRIO CIC
	• US ATENA AUGUSTA • US BARIGUI • US CAIUÁ • US CÂNDIDO PORTINARI • US NOSSA SENHORA DA LUZ • US OSWALDO CRUZ • US SABARÁ • US SÃO JORGE • US SÃO MIGUEL • US TAÍZ VIVIANE MACHADO • US TANCREDO NEVES • US VILA SANDRA • US VITÓRIA RÉGIA • CENTRO MUNICIPAL DE URGÊNCIAS MÉDICAS (CMUM) CIC (FONTE:<http://www.saude.curitiba.pr.gov.br/index.php/a-secretaria/localizacao-de-servicos-da-saude?id=163>)

Quadro 7. Unidades de Saúde dos Distritos Sanitários de Curitiba (FONTE: PARANÁ, 2012a)

Nota-se, portanto, que as unidades 24h de Curitiba localizam-se nos bairros Sítio Cercado, Boqueirão, Boa Vista, Cajuru, Pinheirinho, Fazendinha, Campo Comprido e Cidade Industrial de Curitiba (CIC).

BAIRROS DE CURITIBA

01 - Centro	39 - Fanny
02 - São Francisco	40 - Lindóia
03 - Centro Cívico	41 - Novo Mundo
04 - Alto da Glória	42 - Fazendinha
05 - Alto da Rua XV	43 - Santa Quitéria
06 - Cristo Rei	44 - Campo Comprido
07 - Jardim Botânico	45 - Mossunguê
08 - Rebouças	46 - Santo Inácio
09 - Água Verde	47 - Cascatinha
10 - Batel	48 - São João
11 - Bigorriho	49 - Taboão
12 - Mercês	50 - Abranches
13 - Bom Retiro	51 - Cachoeira
14 - Ahú	52 - Barreirinha
15 - Juvevê	53 - Santa Cândida
16 - Cabral	54 - Tingui
17 - Hugo Lange	55 - Atuba
18 - Jardim Social	56 - Boqueirão
19 - Tarumã	57 - Xaxim
20 - Capão da Imbuia	58 - Capão Raso
21 - Cajuru	59 - Orleans
22 - Jardim das Américas	60 - São Braz
23 - Guabirota	61 - Butiatuvinha
24 - Prado Velho	62 - Lamenha Pequena
25 - Parolin	63 - Santa Felicidade
26 - Guaíra	64 - Alto Boqueirão
27 - Portão	65 - Sítio Cercado
28 - Vila Isabel	66 - Pinheirinho
29 - Seminário	67 - São Miguel
30 - Campina do Siqueira	68 - Augusta
31 - Vista Alegre	69 - Riviera
32 - Pilarzinho	70 - Caximba
33 - São Lourenço	71 - Campo de Santana
34 - Boa Vista	72 - Ganchinho
35 - Bacacheri	73 - Umbará
36 - Bairro Alto	74 - Tatuquara
37 - Uberaba	75 - Cidade Industrial
38 - Hauer	

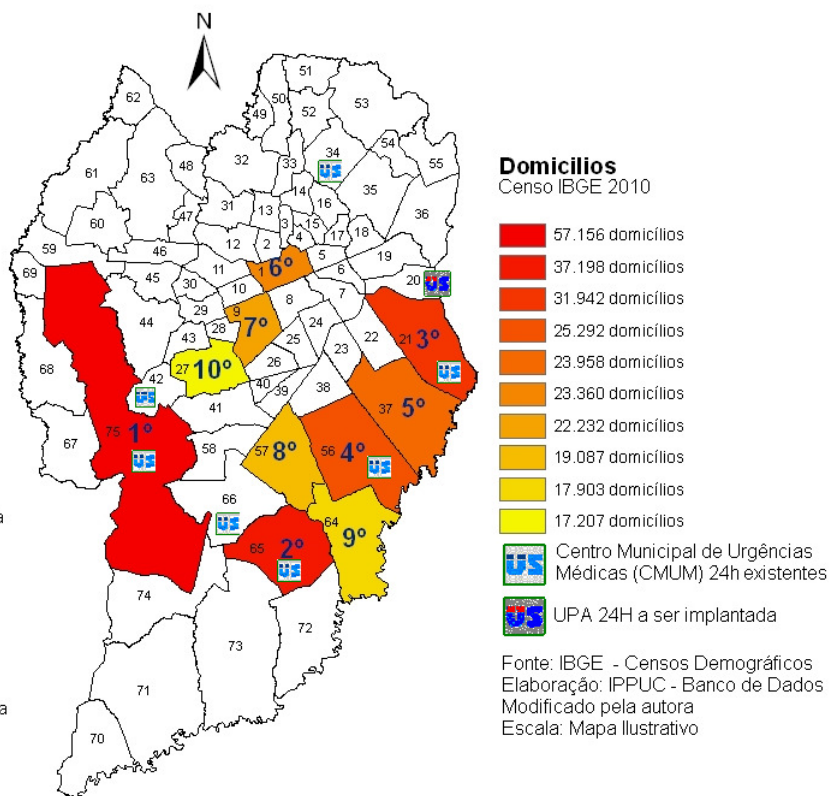


Figura 80. Unidades de Saúde 24h em Curitiba.
(FONTE: IPPUC, 2012. Densidade Populacional. Modificado pela autora)

Diante da necessidade de mais uma unidade 24h na região Leste do município, devido à alta demanda de usuários, tanto dos bairros vizinhos quanto dos municípios da região metropolitana, optou-se pela implantação de uma UPA 24H no bairro Capão da Imbuia.

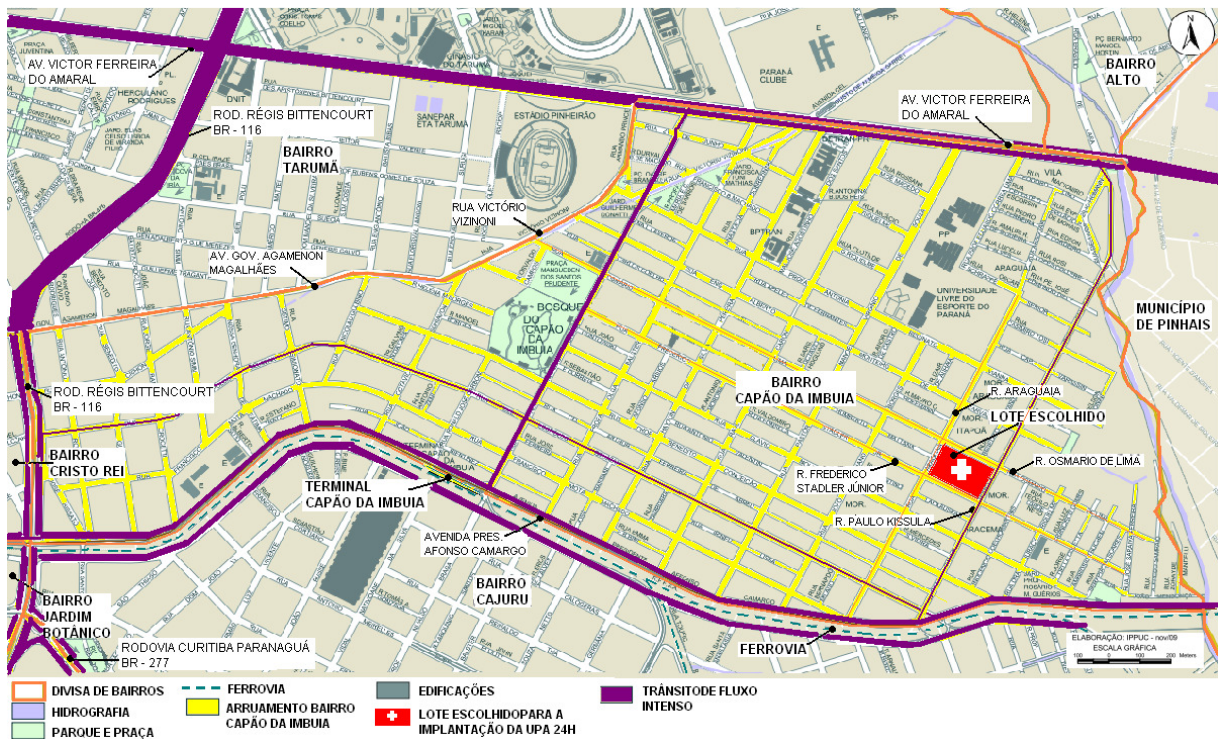


Figura 81. Mapa do bairro Capão da Imbuia.

(FONTE: <http://ippucweb.ippuc.org.br/curitibaemdados/anexos/2009_Mapa%20do%20Bairro%20Cap%C3%A3o%20da%20Imbuia.pdf>)

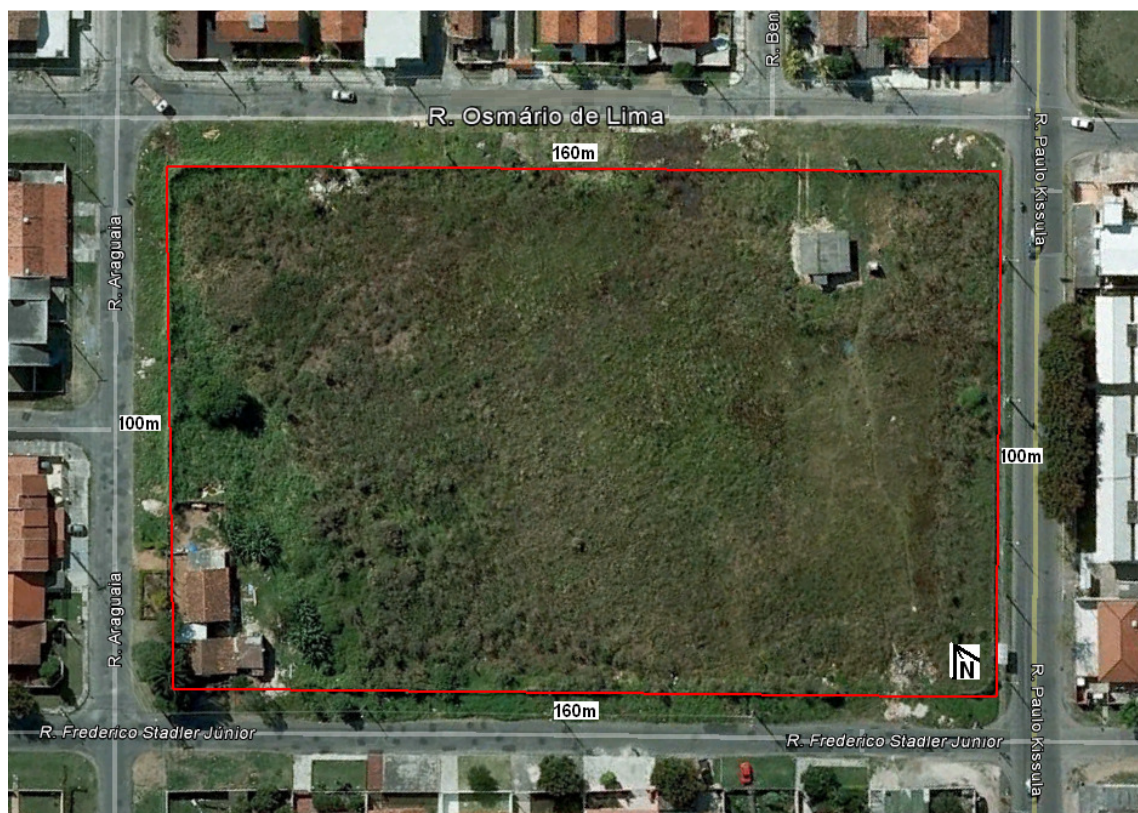


Figura 82. Lote onde será implantada a unidade de saúde.

(FONTE: Google Earth, 2012. Modificado pela autora).

Por meio do mapa acima, nota-se que o lote escolhido ocupa a quadra toda e é plano, além de ser cercado por quatro ruas com trânsito em mão dupla, que permitirão o fácil acesso pelas ambulâncias e demais usuários, sendo elas: Rua Paulo Kissula (rua secundária, com testada de 100m), Rua Osmário de Lima (secundária, com testada de 155m), Rua Araguaia (rua secundária, com testada de 100m) e Rua Frederico Stadler Júnior (principal, com testada 155m). Além das caixas das ruas que delimitam o lote, o sistema viário do entorno beneficia tanto para os usuários que necessitem utilizar o sistema de transporte coletivo, quanto aos usuários de automóveis e o acesso facilitado e rápido pelas ambulâncias que podem ser conduzidas pela canaleta dos ônibus na Avenida Presidente Afonso Camargo.

6.1.3 LOTE E USOS PERMITIDOS

O lote possui 15.500m² de extensão, e é dividido em 4 sublotes, os quais poderão ser unificados para a edificação da UPA. Sendo assim, os 172m² de área construída de uso residencial, poderão ser demolidos para integrar ao lote principal com relocação dos moradores para outro lote. Os dados do lote podem ser obtidos por meio da Guia Amarela, retirada no site da Secretaria Municipal de Urbanismo, da Prefeitura Municipal de Curitiba, digitando-se o número da Inscrição Imobiliária citado (PARANÁ, 2012b).

Na Classificação dos Usos Permitidos da Guia Amarela, tem-se a permissão para uso de habitação coletiva; habitação transitória 1 e 2; habitação institucional; sendo tolerado habitação unifamiliar e habitações unifamiliares em série; e para mais de 20 habitações unifamiliares em série ou mais de dois blocos de habitação coletiva no lote, deve-se consultar o IPPUC – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. Já para usos comerciais, permite-se comércio e serviço vicinal, de bairro e setorial com área máxima construída de 400,00m²; comunitário 2 com área máxima construída de 2000,00 m²; comunitário 1; comércio e serviço específico 1, atendida a legislação específica (PARANÁ, 2012b).

E seus padrões de ocupação estão na Lei de Zoneamento determinados como SEHIS - Setor Especial de Habitação de Interesse Social, com os dados do zoneamento apresentado acima encontrado no site do IPPUC, sobre a Legislação Municipal: Zoneamento e Uso do Solo (CURITIBA, 2012).



Prefeitura Municipal de Curitiba

QUADRO XL
SETOR ESPECIAL DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL - SEHIS

PARÂMETROS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

USOS				OCUPAÇÃO						
PERMITIDOS	TOLERADOS	PERMISSÍVEIS	PORTE (m²)	COEFIC. APROV.	TAXA OCUP. MÁX. (%)	ALTURA MÁXIMA (PAV.)	RECUE MÍN. ALIN. PREDIAL (m)	TAXA PERMEAB. MÍN. (%)	AFAST. DAS DIVISAS (m)	LOTE MÍN. (Ret. e x Área)
- Habitações Unifamiliares				1	50%	2	3m	-	-	6X180 (2)
- Comércio e Serviço Vincial, de Bairro e Setorial			100m²							
- Habitação Institucional				0,6	30%	2	5m	25%	2,50m	12X80
- Comunitário 1										
- Indústria Tipo 1 (1)			100m²	-	-	-	-	-	-	-

Observações:

- (1) Somente alvará de localização em edificações existentes ou anexas à moradia.
(2) Nos parcelamentos efetuados pela COHAB-CT será admitido o lote mínimo de acordo com o disposto na Legislação Federal e na Legislação Municipal de Regularização Fundiária.

Segundo os dados do quadro do setor de ocupação acima, nota-se que, para tal zoneamento, o coeficiente de aproveitamento do lote é de 0,6. A taxa de ocupação máxima é de 30% do lote, e a taxa de permeabilidade é de 25% do lote. A altura permitida para a edificação é de no máximo 2 pavimentos, seu recuo do alinhamento predial é de 5m, e com afastamento de divisas de 2,5m.

6.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES E PRÉ – DIMENSIONAMENTO

Logo abaixo, uma proposta de Setorização e Fluxos da UPA.

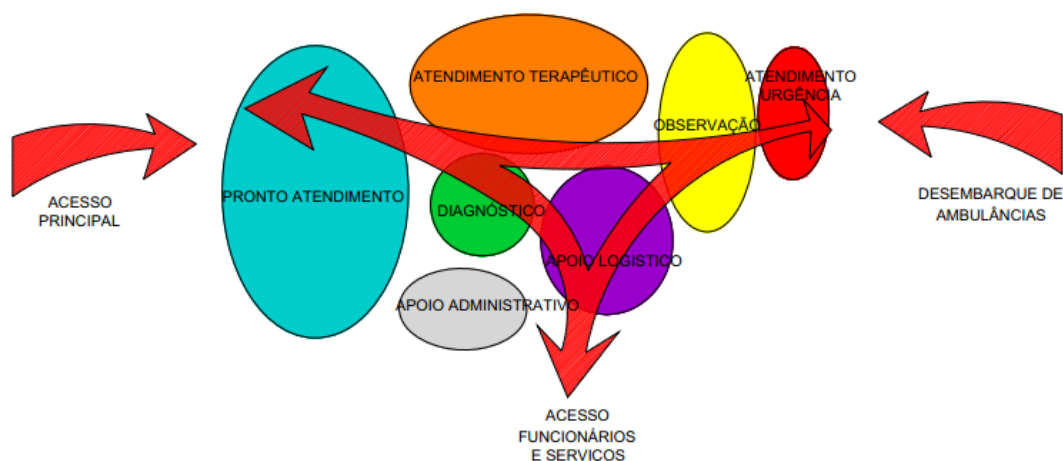


Figura 83. Setorização e Fluxos da UPA.
(FONTE: PARANÁ, 2009)

A Área Física mínima para UPA:

AMBIENTES	ÁREA UNITÁRIA (M²)	UPA PORTE I		UPA PORTE II		UPA PORTE III	
		QUANT. DE AMBIENT E	TOTAL (M²)	QUANT. DE AMBIENTE	TOTAL (M²)	QUANT. DE AMBIENTE	TOTAL (M²)
PRONTO ATENDIMENTO (73,8m² para UPA PORTE I)							
ÁREA DE RECEPÇÃO E ESPERA PARA PÚBLICO/PACIENTES	1,20/ PESSOA	1 COM CAPACID ADE PARA 20 PESSOAS	24,00	1 COM CAPACIDADE PARA 40 PESSOAS	48,00	1 COM CAPACIDA DE PARA 60 PESSOAS	72,00
SANITÁRIO MASCULINO E FEMININO	3,80	2	7,60	3	11 , 40	3	11 , 40
SANITÁRIO PARA PORTADOR DE NECESSIDADES ESPECIAIS	3,80	1	3,80	1	3,80	1	3,80
SALA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO	9,00	1	9,00	1	9,00	2	18,00

Continua...

AMBIENTES	ÁREA UNITÁ RIA (M²)	UPA PORTE I		UPA PORTE II		UPA PORTE III	
		QUANT. DE AMBIENTE	TOTAL (M²)	QUANT. DE AMBIENTE	TOTAL (M²)	QUANT. DE AMBIENTE	TOTAL (M²)
Continuação: PRONTO ATENDIMENTO (73,8m² para UPA PORTE I)							
SALA DE ATENDIMENTO SOCIAL	7,20	1	7,20	1	7,20	1	7,20
SALA PARA EXAMES INDIFERENCIADOS	10,00	2	20,00	4	40,00	6	60,00
SALA PARA EXAMES DIFERENCIADOS (ODONTOLÓGICO)	10,00	0	-	0	-	1	10,00
DEPOSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA COM TANQUE (DML)	2,20	1	2,20	1	2,20	1	2,20
ATENDIMENTO DE URGÊNCIA (67,5 m² para UPA PORTE I)							
ÁREA EXTERNA PARA DESEMBARQUE DE AMBULÂNCIA	21,00	1	21,00	1	21,00	1	21,00
SALA DE HIGIENIZAÇÃO	8,00	0	-	0	-	1	8,00
SALA DE URGÊNCIA (1)	20,00/ LEITO	1 COM CAPACIDADE PARA 2 LEITOS	40,00	1 COM CAPACIDADE PARA 3 LEITOS	60,00	1 COM CAPACIDADE PARA 4 LEITOS	80,00
ÁREA PARA GUARDA DE MACAS E CADEIRA DE RODAS	4,30	1	4,30	1	4,30	2	8,60
DEPOSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA COM TANQUE (DML)	2,20	1	2,20	1	2,20	1	2,20
APOIO DIAGNÓSTICO E TERAPÊUTICO (99 m² para UPA PORTE I)							
SALA DE ELETROCARDIOGRAFIA – ECG	9,00	1	9,00	1	9,00	1	9,00
SALA DE SUTURA/CURATIVO	10,80	1	10,80	1	10,80	1	10,80
SALA DE GESSO/ IMOBILIZAÇÃO DE FRATURAS	10,00	1	10,00	1	10,00	1	10,00
SALA DE INALAÇÃO COLETIVA	1,60/ PACIENTE	1 COM CAPACIDADE PARA 6 PACIENTES	9,60	1 COM CAPACIDADE PARA 8 PACIENTES	14,40	1 COM CAPACIDADE PARA 10 PACIENTES	16,00
SALA DE APLICAÇÃO DE MEDICAMENTOS/ REIDRATAÇÃO (PACIENTES EM POLTRONAS)	5,00/ POLTRONA	1 COM CAPACIDADE PARA 4 POLTRONAS	20,00	1 COM CAPACIDADE PARA 6 POLTRONAS	30,00	1 COM CAPACIDADE PARA 8 POLTRONAS	40,00
SALA DE EXAMES DA RADIOLOGIA – GERAL	23,00	1	23,00	1	23,00	1	23,00
LABORATÓRIO DE PROCESSAMENTO (CÂMARA ESCURA)	4,00	1	4,00	1	4,00	1	4,00

Continua...

AMBIENTES	ÁREA UNITÁ RIA (M²)	UPA PORTE I		UPA PORTE II		UPA PORTE III	
		QUANT. DE AMBIENTE	TOTAL (M²)	QUANT. DE AMBIENTE	TOTAL (M²)	QUANT. DE AMBIENTE	TOTAL (M²)
Continuação: APOIO DIAGNÓSTICO E TERAPÊUTICO (99 m² para UPA PORTE I)							
BOX DE VESTIÁRIO PARA PACIENTE	2,70	1		2,70	1	2,70	2,70
ARQUIVO DE CHAPAS	2,00	1		2,00	1	2,00	2,00
SALA DE COLETA DE MATERIAL	7,90	1		7,90	1	7,90	7,90
OBSERVAÇÃO (80,7 m² para UPA PORTE I)							
POSTO DE ENFERMAGEM E SERVIÇOS	9,90	1		9,90	1	9,90	9,90
SALAS DE OBSERVAÇÃO (2)	8,50/ LEITO	2 COM CAPACIDADE TOTAL DE 5 LEITOS		42,50	2 COM CAPACIDADE TOTAL DE 9 LEITOS	76,50	2 COM CAPACIDADE TOTAL DE 13 LEITOS
BANHEIRO PARA PACIENTE INTERNO - SALAS DE OBSERVAÇÃO	4,80	3		14,40	3	14,40	14,40
QUARTO INDIVIDUAL DE CURTA DURAÇÃO	10,00	1		10,00	2	20,00	20,00
BANHEIRO PARA PACIENTE INTERNO - QUARTO INDIVIDUAL DE CURTA DURAÇÃO	4,80	1		4,80	2	9,60	9,60
APOIO TÉCNICO E LOGÍSTICO (183,8 m² para UPA PORTE I)							
ÁREA DE DISTRIBUIÇÃO (FARMÁCIA)	4,00	1		4,00	1	4,00	4,00
ÁREA PARA ARMAZENAGEM E CONTROLE DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS (CAF)	1,00/ LEITO TOTAL DA UNIDADE	1		7,00	1	12,00	17,00
SALA DE LAVAGEM E DESCONTAMINAÇÃO DOS MATERIAIS.	5,80	1		5,80	1	5,80	5,80
SALA DE ARMAZENAGEM E DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS ESTERILIZADOS	5,40	1		5,40	1	5,40	5,40
COPA DE DISTRIBUIÇÃO (3)	1,50/ PACIENTE EM OBSERVAÇÃO	1		7,50	1	13,50	19,50
REFEITÓRIO FUNCIONÁRIOS	1,00/ COMENSAL	1		9,00	1	12,00	14,00

Continua...

AMBIENTES	ÁREA UNITÁRIA (M²)	UPA PORTE I		UPA PORTE II		UPA PORTE III		
		QUANT. DE AMBIENTE	TOTAL (M²)	QUANT. DE AMBIENTE	TOTAL (M²)	QUANT. DE AMBIENTE	TOTAL (M²)	
Continuação: APOIO TÉCNICO E LOGÍSTICO (183,8 m² para UPA PORTE I)								
ALMOXARIFADO (4)		10,00	1	10,00	1	10,00	1	10,00
SALA DE ARMAZENAGEM GERAL DE ROUPA LIMPA (ROUPARIA GERAL)		4,30	1	4,30	1	4,30	1	4,30
SALA DE ARMAZENAGEM GERAL DE ROUPA SUJA		4,30	1	4,30	1	4,30	1	4,30
SALA DE UTILIDADES COM PIA DE DESPEJO		6,50	1	6,50	1	6,50	1	6,50
SALA PARA EQUIPAMENTO DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA ALTERNATIVA		23,80	1	23,80	1	23,80	1	23,80
ÁREA PARA CENTRAL DE GASES (CILINDROS)		8,60	1	8,60	1	8,60	1	8,60
SALA DE GUARDA TEMPORÁRIA DE CADÁVERES		7,20	1	7,20	1	7,20	1	7,20
ÁREA EXTERNA PARA EMBARQUE DE CARRO FUNERÁRIO		21,00	1	21,00	1	21,00	1	21,00
QUARTO DE PLANTÃO PARA FUNCIONÁRIOS		5,00/ FUNCIONÁRIO	2	20,00	2	40,00	2	60,00
SALA DE ESTAR PARA FUNCIONÁRIOS (P/ 8 PESSOAS)		1,30/ FUNCIONÁRIO	1	10,40	1	10,40	1	10,40
BANHEIRO PARA FUNCIONÁRIO		3,60	2	7,20	2	7,20	2	7,20
VESTIÁRIO CENTRAL PARA FUNCIONÁRIOS		0.50/ FUNCIONÁRIO	2	10,00	2	15,00	2	20,00
SANITÁRIOS PARA FUNCIONÁRIOS E ACOMPANHANTES		3,20	2	6,40	2	6,40	3	6,40
SALA DE ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS		5,40	1	5,40	1	5,40	1	5,40
ABRIGO EXTERNO DE RESÍDUOS (5)			1	-	1	-	1	-
APOIO ADMINISTRATIVO (723,03 m² para UPA PORTE I)								
SALA DE DIREÇÃO		12,00	1	12,00	1	12,00	1	12,00
SALA DE REUNIÕES		2,00/ PESSOA	0	-	1 COM CAPACIDAD E PARA 8 PESSOAS	16,00	1 COM CAPACIDAD E PARA 10 PESSOAS	20,00
SALA ADMINISTRATIVA/INFORMÁTICA/ CONTROLE DE PONTO, PROTOCOLO.		5,50/ PESSOA	1COM CAPACIDAD E PARA 3 PESSOAS	16,50	1COM CAPACIDAD E PARA 3 PESSOAS	16,50	1COM CAPACIDAD E PARA 5 PESSOAS	27,50
ARQUIVO MÉDICO		16,50	1	6,00	1	6,00	1	6,00
POSTO POLICIAL		6,00	1	4,30	1	4,30	1	4,30

Continua...

AMBIENTES	ÁREA UNITÁ RIA (M²)	UPA PORTE I		UPA PORTE II		UPA PORTE III		
		QUANT. DE AMBIENTE	TOTAL (M²)	QUANT. DE AMBIENTE	TOTAL (M²)	QUANT. DE AMBIENTE	TOTAL (M²)	
Continuação: APOIO ADMINISTRATIVO (723,03 m² para UPA PORTE I)								
SANITÁRIO		4,30	1	1,60	1	1,60	1	1,60
SUBTOTAL				546,10		732,50		926,40
25% PARA CIRCULAÇÕES E PAREDES				136,53		183,13		231,60
GARAGEM DE AMBULÂNCIA (6) (682,63 m² para UPA PORTE I)								
ESTACIONAMENTO (7)								
TOTAL				682,63		915,63		1.158,00
OBS.: A DIFERENÇA VERIFICADA ENTRE O SOMATÓRIO DA METRAGEM DAS ÁREAS DEFINIDAS NESTE QUADRO E O MÍNIMO DE ÁREA ESTABELECIDO PARA CADA UPA (PORTE I - 700 M²; PORTE II - 1.000 M² E PORTE III - 1.300 M²) DEVERÁ SER COMPENSADA ACRESCENDO ÁREA AOS AMBIENTES PREVISTOS OU PARA AMPLIAR NÚMERO DE LEITOS (NO QUADRO ESTÁ PREVISTA ÁREA PARA O QUANTITATIVO MÍNIMO DE LEITOS - EXEMPLO: NA UPA I ESTÃO PREVISTOS 5 LEITOS NA SALA DE OBSERVAÇÃO. SE FOREM IMPLANTADOS 7, DEVEM SER ACRESCENTADOS 17 M² NESTE AMBIENTE) OU, AINDA, PARA IMPLANTAR AMBIENTES NÃO-PREVISTOS E NECESSÁRIOS DE ACORDO COM AS ESPECIFICIDADES LOCAIS.								
(1) A ÁREA PREVISTA PARA A SALA DE URGÊNCIA JÁ INCLUI A ÁREA NECESSÁRIA PARA O POSTO DE ENFERMAGEM/SERVIÇOS.								
(2) AS SALAS DE OBSERVAÇÃO PARA PACIENTES ADULTOS E PEDIÁTRICOS DEVERÃO SER SEPARADAS. ONÚMERO DE LEITOS POR SALA DEVERÁ SER DETERMINADO CONFORME DEMANDA LOCAL.								
(3) O AMBIENTE DA COPA DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÁ CONTEMPLAR: ÁREA PARA RECEPÇÃO E INSPEÇÃO DE ALIMENTOS E UTENSÍLIOS, DESPESA DE ALIMENTOS E UTENSÍLIOS, ÁREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ALIMENTOS E UTENSÍLIOS, ÁREA DE GUARDA E DISTRIBUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MOBILIÁRIO E UTENSÍLIOS.								
(4) ÁREA DE GUARDA E DISTRIBUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MOBILIÁRIO E UTENSÍLIOS.								
(5) DEPENDERÁ DO PGRSS (PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE) DA								

Quadro 9. Área mínima física para UPA's.

FONTE: Portaria Nº 1.020, de 13 de Maio de 2009 (BRASIL, 2009), modificado pela autora.

Sendo assim, a Unidade de Pronto Atendimento UPA 24H (Porte I) a ser projetada, seguirá o mínimo de áreas contido no Quadro 9, proposto pela Portaria Nº 1.020, de 13 de Maio de 2009 (BRASIL, 2009), resultando no total:

- Pronto Atendimento: **73,8m²**
- Atendimento de Urgência: **67,5m²**
- Apoio Diagnóstico e Terapia: **99m²**
- Observação: **80,7m²**
- Apoio Técnico e Logístico: **183,8m²**
- Apoio Administrativo: **723,03m²**
- Garagem e Ambulância: **682,63m²**

Ou seja, a UPA 24h (Porte I) a ser projetada, seguindo as áreas estabelecidas no Quadro 9, terá uma área de **1910,46m²**, somando-se os valores propostos pela portaria citada. Ainda que seja totalmente construída em pavimento térreo, com esse valor ocuparia 12% do lote todo, no total, considerando os sublotes residenciais e considerando as observações contidas no final do Quadro 9.

7 CONCLUSÃO

No capítulo 3 deste trabalho, tivemos alguns exemplos de ambientes que prestam serviço de saúde à população.

O caso do Hospital Vitória de São Paulo, um exemplo de edifício monobloco vertical, com seu projeto de luminotécnica *à la* hotelaria, prezou pelo uso de limitados tipos de lâmpadas, ainda que eficazes para a função às quais foram destinadas. Como resultado, criou-se ambientes confortáveis e funcionais, fazendo jus à qualidade necessária aos hóspedes de um bom hotel, que aqui, neste caso de um espaço hospitalar, os hóspedes ou visitantes são os profissionais de saúde, os enfermos e seus familiares e amigos.

Já no Hospital Israelita Albert Einstein, Unidade Avançada de Perdizes, em São Paulo, um exemplo de edifício monobloco, destacou-se, dentre outras qualidades, pelo uso da malha modular externa, com seus vidros serigrafados e seu mosaico com caixilharia metálica e vidro. Além de contribuírem esteticamente, a malha contribuiu pelo conforto ambiental aos usuários, colaborando pela redução do uso de ar-condicionado e, ainda sem agredir visualmente o entorno do edifício.

O exemplo do Hospital e Maternidade São Luiz, Unidade Anália Franco, também em São Paulo, deixa seu legado de contribuição pela permeabilidade visual do edifício, tanto interna como externamente, seu ambiente interno ajardinado que proporciona bem estar aos seus usuários, com um misto de alvenaria armada e estrutura metálica, dando leveza ao empreendimento.

O edifício que comporta os laboratórios de pesquisa de medicina regenerativa, o IRM (Regeneration Medicine Building), em São Francisco, Califórnia, com seu projeto arquitetônico ousado que acompanhou as linhas do sopé do Monte Sutro. Tal unidade aparece como um exemplar no uso de estrutura metálica, inclusive para vedações, e leveza na relação com o edifício hospitalar existente (ao qual é anexo), em relação ao entorno e também estruturalmente, prevendo inclusive abalos sísmicos. O projeto contou com agradáveis espaços de lazer aos funcionários, com o uso de telhados verdes, e aproveitando a bela paisagem ao redor.

E, por fim, uma das unidades da Rede Sarah, esta localizada no Rio de Janeiro. O arquiteto Lelé prezou pelo uso de argamassa armada e estruturas pré-

fabricadas no Centro de Tecnologia da Rede Sarah (CTRS), o qual ele mesmo coordena. As estruturas bem planejadas fabricadas no Centro, incluem ainda elementos do mobiliário, como as Camas-Maca, que permitem que os pacientes possam desfrutar do ar puro e paisagem do entorno, e banhos de sol, ao se locomoverem com o próprio leito. Além disso, a filosofia 'humanista' do arquiteto, proporciona espaços 'confortáveis' aos seus usuários, além de gerar empregos no CTRS, com treinamento e aperfeiçoamento dos profissionais e, nas obras, na preparação das estruturas in loco. Os componentes pré-fabricados abastecem todas as unidades da Rede, além de outros edifícios institucionais que fiquem sob a incumbência do arquiteto e sua equipe, e são dimensionados de tal forma que possam ser transportados por caminhões para as várias obras.

Nos casos citados, nota-se o uso de um misto entre estruturas de vários materiais e tecnologias, que contribuem estruturalmente, esteticamente, economicamente (na escolha optada para cada caso), e colaborando com as questões ambientais, com seus operários e com seus usuários.

Tendo como referência os estudos aqui correlatados, nota-se que há muitos exemplos de edifícios privados de qualidade, exemplos de uma rede pública de atendimento especializada, como as unidades projetadas por Lelé, em que se trata de uma consciência por uma arquitetura humanizada, estabelecendo um elo saudável entre o entorno, o edifício e o ser humano que dele depende para sua qualidade de vida.

Os edifícios públicos deveriam ser bem elaborados e servir de exemplo à iniciativa privada, cumprindo com sua função social de qualidade, conforto, economicidade e respeito ao meio ambiente. No caso de ambientes hospitalares, que sejam dignos de receber seres humanos fragilizados, por contribuírem pela cura de seus enfermos. Para isto, precisa-se de uma soma de forças, de gestão, de educação, de técnica e de uma consciência projetual de bom senso.

Para a Unidade de Pronto Atendimento a ser projetada, almeja-se cumprir com essa responsabilidade, embasando-se em algumas das idéias aqui propostas, de acordo com as características do local e do público a ser atendido.

O trabalho colaborou pelo esclarecimento do plano de necessidades mínimo para o projeto de uma UPA, qual seja seu porte, ainda que não disponhamos de uma unidade modelo para que seja empregada, tomando-se como base, para novos projetos de novas unidades. E este será o desafio para a próxima etapa deste

trabalho: o projeto de uma unidade que possa ser um exemplo prático das teorias aqui relatadas sobre um espaço hospitalar de atendimento de urgência e emergência que se aproxime do ideal, claro que com as adaptações necessárias para a implantação em diferentes locais, com diferentes características e necessidades.

8 ANEXO

Considerando-se o Anexo II da Portaria Portaria Nº 1.020, de 13 de Maio de 2009 (BRASIL, 2009), tem-se o mobiliário, os materiais e os equipamentos mínimos para as UPAs:

	UPA PORTE I QUANTIDADE	UPA PORTE II QUANTIDADE	UPA PORTE III QUANTIDADE
PRONTO ATENDIMENTO			
ÁREA DE RECEPÇÃO E ESPERA PARA PÚBLICO / PACIENTES			
BEBEDOURO	1	1	2
BALCÃO DE ATENDIMENTO COM ESPAÇO PARA COMPUTADORES E IMPRESSORAS*	1	1	1
CADEIRA ESTOFADA FIXA	2	4	6
CESTO DE LIXO	1	2	3
QUADRO DE AVISOS	1	1	1
COMPUTADOR	1	2	2
IMPRESSORA	1	1	1
CADEIRAS PARA SALA DE ESPERA	20	40	60
TV	1	1	1
SUORTE DE TV	1	1	1
SALA DE ATENDIMENTO SOCIAL			
CADEIRAS ESTOFADAS FIXAS	2	2	2
CADEIRA GIRATÓRIA COM BRAÇOS	1	1	1
CESTO DE LIXO	1	1	1
IMPRESSORA	1	1	1
MESA DE ESCRITÓRIO	1	1	1
MESA PARA IMPRESSORA	1	1	1
MESA PARA COMPUTADOR	1	1	1
COMPUTADOR	1	1	1
SALA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO			
COMPUTADOR	1	1	2
ARMÁRIO	1	1	2
BALDE COM PEDAL	1	1	2
BIOMBO	1	1	2
CADEIRA GIRATÓRIA COM BRAÇOS	1	1	2
CADEIRAS ESTOFADAS FIXAS	2	2	4
ESCADA 2 DEGRAUS	1	1	2
ESFIGMOMANÔMETRO ADULTO	1	1	2
ESFIGMOMANÔMETRO INFANTIL	1	1	2
ESTETOSCÓPIO ADULTO	1	1	2
ESTETOSCÓPIO INFANTIL	1	1	2
MESA AUXILIAR P/ INSTRUMENTAL	1	1	2
MESA DE ESCRITÓRIO	1	1	2
MESA PARA EXAMES	1	1	2
TERMÔMETRO TIMPÂNICO	1	1	2

Continua...

	UPA PORTE I QUANTIDADE	UPA PORTE II QUANTIDADE	PORTE III QUANTIDADE
Continuação: PRONTO ATENDIMENTO			
SALA PARA EXAMES INDIFERENCIADOS			
IMPRESSORA	2	4	6
MESA PARA IMPRESSORA	2	4	6
COMPUTADORES	2	4	6
ARMÁRIO VITRINE	2	4	6
BALANÇA ANTROPOMÉTRICA ADULTO	1	2	3
BALANÇA ANTROPOMÉTRICA PEDIÁTRICA	1	2	3
BALDE COM PEDAL	2	4	6
BIOMBO	2	4	6
CADEIRA ESTOFADA FIXA	4	8	12
ESCADA 2 DEGRAUS	2	4	6
DETECTOR FETAL	1	1	2
ESFIGMOMANÔMETRO ADULTO	1	2	3
ESFIGMOMANÔMETRO INFANTIL	1	2	3
ESTETOSCÓPIO ADULTO	1	2	3
ESTETOSCÓPIO INFANTIL	1	2	3
LANTERNA CLÍNICA	1	2	3
MESA DE ESCRITÓRIO	2	4	6
MESA PARA EXAMES	2	4	6
NEGATOSCÓPIO 2 CORPOS	2	4	6
OTO – OFTALMOSCÓPIO	1	2	3
SALA PARA EXAME DIFERENCIADO (ODONTOLOGIA)			
ARMÁRIO DE 2 PORTAS	0	0	2
BALDE COM PEDAL	0	0	2
CADEIRA GIRATÓRIA COM BRAÇOS	0	0	1
CADEIRAS ESTOFADAS FIXAS	0	0	2
MESA DE ESCRITÓRIO	0	0	1
CADEIRA ODONTOLÓGICA COMPLETA	0	0	1
MOCHO	0	0	1
COMPRESSOR ODONTOLÓGICO	0	0	1
AMALGAMADORES	0	0	1
FOTOPOLIMERIZADORES	0	0	1
DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA COM TANQUE (DML)			
ARMÁRIO	1	1	1
CARRO MATERIAL DE LIMPEZA	1	1	1
ATENDIMENTO DE URGÊNCIA			
SALA DE HIGIENIZAÇÃO			
BALDE COM PEDAL	0	0	1
BANQUETA GIRATÓRIA	0	0	1
CADEIRA DE RODAS	0	0	1
ESCADA COM 2 DEGRAUS	0	0	1
LAVATÓRIO	0	0	1
MACA PARA TRANSPORTE	0	0	1
MESA AUXILIAR PARA INSTRUMENTAL	0	0	1
SUORTE DE HAMPER	0	0	1

Continua...

	UPA PORTE I QUANTIDADE	UPA PORTE II QUANTIDADE	PORTE III QUANTIDADE
Continuação: ATENDIMENTO DE URGÊNCIA			
SALA DE URGÊNCIA			
RESSUSCITADOR MANUAL KIT ADULTO, INFANTIL E NEONATAL	2	3	4
ARMÁRIO SUSPENSO COM DIVISÓRIAS	2	3	4
OXÍMETRO PORTÁTIL (HAND-SET)	1	2	2
ASPIRADOR PORTÁTIL	2	3	4
BALDE COM PEDAL	2	3	4
BANCADA COM CUBA E ARMÁRIOS*	1	1	2
MESA DE MAYO	2	3	4
BANQUETA GIRATÓRIA	1	1	2
COLAR CERVICAL (KIT COM 5 TAMANHOS)	2	3	4
BIOMBO	1	2	3
BOMBA DE INFUSÃO	4	6	8
CAIXA BÁSICA DE INSTRUMENTAL CIRÚRGICO	2	3	4
DEFIBRILADOR/CARDIOVERSOR COM MONITOR MULTIPARÂMETRO E MARCAPASSO	1	2	2
CARRO DE URGÊNCIA	1	2	2
DETECTOR DE BATIMENTOS CARDÍACOS FETAIS	1	1	1
ELETROCARDIOGRAFO PORTÁTIL	1	1	1
ESCADA 2 DEGRAUS	2	3	4
ESFIGMOMANÔMETRO DE PEDESTAL COM MANGUITO INFANTIL E ADULTO	2	3	4
ESTETOSCÓPIO ADULTO/INFANTIL	2	3	4
SUORTE DE HAMPER	1	2	3
LANTERNA CLÍNICA	2	3	4
LARINGOSCÓPIO COM KIT ADULTO E INFANTIL	2	3	4
MACA COM GRADES REMOVÍVEIS E RODAS COM TRAVAS	2	3	4
MESA AUXILIAR P/ INSTRUMENTAL	2	3	4
MONITOR CARDÍACO 3 PARÂMETROS (PNI, ECG E OXIMETRIA)	2	3	4
NEGATOSCÓPIO 2 CORPOS	1	2	2
REFLETOR PARABÓLICO DE LUZ FRIA	2	3	4
SUORTE DE SORO	4	6	8
VENTILADOR DE TRANSPORTE ELETRÔNICO MICROPROCESSADOR ADULTO/INFANTIL COM RAQUÉIAS ADULTO, INFANTIL E NEONATAL	2	3	4
FOCO CIRÚRGICO MÓVEL	1	2	2
PRANCHA LONGA	2	3	4
CILINDRO DE OXIGÊNIO PORTÁTIL	2	3	4
ÁREA PARA GUARDA DE MACAS E CADEIRAS DE RODAS			
MACA DE TRANSPORTE	1	2	2
CADEIRA DE RODAS	1	2	2
DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA COM TANQUE (DML)			
ARMÁRIO	1	1	1
CARRO MATERIAL DE LIMPEZA	1	1	1

Continua...

	UPA PORTE I QUANTIDADE	UPA PORTE II QUANTIDADE	UPA PORTE III QUANTIDADE
APOIO DIAGNÓSTICO E TERAPÊUTICO			
SALA DE ELETROCARDIOGRAFIA – ECG			
ELETROCARDÍOGRAFO DE FOLHA	1	1	1
ESFIGNOMANÔMETRO	1	1	1
ESTETOSCÓPIO	1	1	1
MESA AUXILIAR	1	1	1
CABIDEIRO	1	1	1
ARMÁRIO	1	1	1
BALDE CILÍNDRICO P/ DETRITOS COM PEDAL	1	1	1
BANCADA COM CUBA E ARMÁRIOS*	1	1	1
BANQUETA GIRATÓRIA/MOCHO	1	1	1
LAVATÓRIO	1	1	1
ESCADA COM 2 DEGRAUS	1	1	1
MESA P/ EXAMES	1	1	1
SUORTE DE SORO	1	1	1
SALA DE SUTURA/CURATIVOS			
ARMÁRIO DE 2 PORTAS	1	1	1
ARMÁRIO PARA MEDICAMENTOS	1	2	2
MESA AUXILIAR PARA INSTRUMENTAL	1	1	1
SUORTE DE HAMPER	1	1	1
PIA DE ESCOVAÇÃO	1	1	1
BALDE CILÍNDRICO P/ DETRITOS COM PEDAL	1	1	1
BANCADA COM CUBA E ARMÁRIOS*	1	1	1
BANQUETA GIRATÓRIA/MOCHO	1	1	1
ESCADA COM 2 DEGRAUS	1	1	1
MESA P/ EXAMES	1	1	1
REFLETOR PARABÓLICO DE LUZ FRIA	1	1	1
SUORTE PARA BRAÇO	1	1	1
CAIXA BÁSICA DE INSTRUMENTAL CIRÚRGICO	2	4	6
SUORTE DE SORO	1	1	1
CARRO DE CURATIVO	1	1	1
SALA DE GESSO / IMOBILIZAÇÃO DE FRATURAS			
CADEIRA DE RODAS	1	1	1
MESA AUXILIAR PARA INSTRUMENTAL	1	1	1
SUORTE DE SORO DE CHÃO	1	1	1
BRAÇADEIRA DE INJEÇÃO	1	1	1
	1	1	1
ARMÁRIO	1	1	1
BALCÃO COM PIA DE ESCOVAÇÃO E ARMÁRIOS	1	1	1
BALDE CILÍNDRICO P/ DETRITOS COM PEDAL	1	1	1
BANQUETA GIRATÓRIA/MOCHO	1	1	1
BRAÇADEIRA	1	1	1
CARRO DE CURATIVO	1	1	1
ESCADA COM 2 DEGRAUS	1	1	1
HAMPER	1	1	1

MESA P/ EXAMES	1	1	1
SERRA ELÉTRICA P/ CORTAR GESSO	1	1	1

	UPA PORTE I QUANTIDADE	UPA PORTE II QUANTIDADE	PORTE III QUANTIDADE
Continuação: APOIO DIAGNÓSTICO E TERAPÊUTICO			
SALA DE INALAÇÃO COLETIVA			
BALDE CILÍNDRICO P/ DETRITOS A PEDAL	3	4	5
BANCADA COM CUBA E ARMÁRIOS*	1	1	1
POLTRONA RECLINÁVEL	6	9	10
SUORTE PARA SORO	3	4	5
RÉGUA DE GASES	6	9	10
RELÓGIO DE PAREDE	1	1	1
CONJUNTO PARA NEBULIZAÇÃO CONTÍNUA	12	18	20
SALA DE APLICAÇÃO DE MEDICAÇÃO / REIDRATAÇÃO (PACIENTES EM POLTRONAS)			
BALDE CILÍNDRICO P/ DETRITOS COM PEDAL	2	3	4
BANCADA COM CUBA E ARMÁRIOS*	1	1	1
BANQUETA GIRATÓRIA/MOCHO	1	2	3
BIOMBO	1	1	1
CADEIRA ESTOFADA	1	2	3
SUORTE PARA SORO	2	3	4
BRAÇADEIRA	2	3	4
POLTRONA	4	6	8
RADIOLOGIA – GERAL			
LABORATÓRIO DE PROCESSAMENTO - (CÂMARA ESCURA)			
PROCESSADORA DE FILMES	1	1	1
PASSA CHASSI	1	1	1
BALDE COM PEDAL	1	1	1
CADEIRA	1	1	1
BOX DE VESTIÁRIO PARA PACIENTE			
CABIDEIRO	1	1	1
SALA DE EXAMES DA RADIOLOGIA – GERAL			
AVENTAL PLUMBÍFERO	1	1	1
PROTECTOR DE TIREÓIDE	1	1	1
APARELHO DE RAIOS X DE 500 MA	1	1	1
ARMÁRIO	1	1	1
SUORTE DE HAMPER	1	1	1
SUORTE DE SORO DE CHÃO	1	1	1
BALDE COM PEDAL	1	1	1
ESCADA COM 2 DEGRAUS	1	1	1
BANQUETA GIRATÓRIA	1	1	1
BIOMBO PLUMBÍFERO	1	1	1
ARQUIVOS DE CHAPAS			
ARMÁRIO COM GAVETAS	1	2	2

Continua...

	UPA PORTE I QUANTIDADE	UPA PORTE II QUANTIDADE	UPA PORTE III QUANTIDADE
Continuação: RADIOLOGIA - GERAL			
SALA DE COLETA DE MATERIAL			
GELADEIRA	1	1	1
CRONÔMETRO	1	1	1
BALDE COM PEDAL	1	1	1
CARRO PARA TRANSPORTE DE MATERIAL	1	1	1
ARMÁRIO	1	1	1
CADEIRA ESTOFADA FIXA	1	1	1
BANCADA COM CUBA E ARMÁRIOS*	1	1	1
BRAÇADEIRA	1	1	1
OBSERVAÇÃO			
POSTO DE ENFERMAGEM			
ASPIRADOR PORTÁTIL	2	3	4
ARMÁRIO	1	1	2
BANCADA COM CUBA E ARMÁRIOS*	1	1	2
BALDE CILÍNDRICO COM PEDAL P/ DETRITOS	2	2	2
BALCÃO DE ATENDIMENTO COM ARMÁRIO E ESPALHADOR	1	1	1
BANQUETA GIRATÓRIA	2	2	3
COMPUTADOR	1	1	1
IMPRESSORA	1	1	1
BOMBA DE INFUSÃO	1	1	1
CADEIRA DE RODAS DOBRÁVEL	1	1	2
CADEIRA ESTOFADA	2	3	4
CAIXA BÁSICA DE INSTRUMENTAL CIRÚRGICO	2	4	6
CARRO DE CURATIVOS	1	1	2
LANTERNA CLÍNICA	1	1	2
TERMÔMETRO CLÍNICO	1	1	2
COMADRE	2	3	4
ESFIGMOMANÔMETRO ADULTO DE COLUNA	2	4	6
ESFIGMOMANÔMETRO INFANTIL PORTÁTIL	1	2	3
ESTETOSCÓPIO ADULTO	2	4	6
ESTETOSCÓPIO INFANTIL	1	2	3
GELADEIRA 180 L	1	1	1
MONITOR DE ECG COM PNI E O2	2	2	4
OXÍMETRO DE PULSO PORTÁTIL COM SENSOR ADULTO, INFANTIL E NEONATAL	1	2	4
PAPAGAIO	2	3	4

Continua...

	UPA PORTE I QUANTIDADE	UPA PORTE II QUANTIDADE	PORTE III QUANTIDADE
Continuação: OBSERVAÇÃO			
SALA DE OBSERVAÇÃO			
OBSERVAÇÃO ADULTO/MAS. E FEM.			
CADEIRA ESTOFADA	3	6	8
CAMA FOWLER COM GRADES, CABECEIRAS E PENEIRAS MÓVEIS, COM COLCHÃO	3	6	8
ESCADA COM 2 DEGRAUS	3	6	8
MESA DE CABECEIRA	3	6	8
MESA DE REFEIÇÃO	3	6	8
CARRO DE URGÊNCIA	1	1	1
DEFIBRILADOR/CARDIOVERSOR COM MONITOR MULTIPARÂMETRO E MARCAPASSO	1	1	1
LARINGOSCÓPIO COM KIT ADULTO	2	3	4
CONJUNTO DE RESSUCITADOR MANUAL KIT ADULTO	3	6	8
BIOMBO	2	3	4
SUORTE DE HAMPER	1	1	2
BALDE COM PEDAL	3	6	8
SUORTE DE SORO DE CHÃO	3	6	8
OBSERVAÇÃO DE PEDIATRIA			
CARRO DE URGÊNCIA	1	1	1
DEFIBRILADOR/CARDIOVERSOR COM MONITOR MULTIPARÂMETRO E MARCAPASSO	1	1	1
LARINGOSCÓPIO COM KIT INFANTIL	1	2	3
CONJUNTO DE RESSUCITADOR MANUAL KIT NEONATAL E PEDIÁTRICO	2	3	5
BALDE COM PEDAL	2	3	5
BIOMBO	1	2	3
SUORTE DE HAMPER	1	1	1
BERÇO HOSPITALAR COM GRADES MÓVEIS E COLCHÃO	1	2	3
CAMA FOWLER COM GRADES, CABECEIRAS E PENEIRAS MÓVEIS, COM COLCHÃO	1	1	2
ESCADA COM 2 DEGRAUS	1	1	2
MESA DE CABECEIRA	2	3	5
MESA DE REFEIÇÃO	2	3	5
POLTRONA PARA MÃE ACOMPANHANTE	2	3	5
RÉGUA DE GASES	2	3	5
SUORTE DE SORO DE CHÃO	2	3	5

Continuação...

	UPA PORTE I QUANTIDADE	UPA PORTE II QUANTIDADE	PORTE III QUANTIDADE
Continuação: OBSERVAÇÃO			
QUARTO INDIVIDUAL DE CURTA DURAÇÃO			
ASPIRADOR PORTÁTIL (1 PARA CADA LEITO)	1	2	2
BOMBA DE INFUSÃO (1 PARA CADA LEITO)	1	2	2
BIOMBO	1	2	2
CAMA FOWLER COM GRADES, CABECEIRAS E PENEIRAS MÓVEIS, COM COLCHÃO	1	2	2
ESCADA COM 2 DEGRAUS	1	2	2
MESA DE CABECEIRA	1	2	2
MESA DE REFEIÇÃO	1	2	2
POLTRONA PARA MÃE ACOMPANHANTE	1	2	2
RÉGUA DE GASES	1	2	2
SUORTE DE SORO DE CHÃO	1	2	2
APOIO TÉCNICO / LOGÍSTICO			
ÁREA DE DISTRIBUIÇÃO (FARMÁCIA)			
MESA PARA COMPUTADOR	1	1	1
CADEIRAS	1	1	1
CESTO DE LIXO	1	1	1
COMPUTADOR	1	1	1
ÁREA PARA ARMAZENAGEM E CONTROLE DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS (CAF)			
ARMÁRIO DE AÇO COM 2 PORTAS	1	2	4
ARQUIVO GAVETA COM 4 GAVETAS	1	2	3
CADEIRA	1	1	1
CARRO DE TRANSPORTE DE MATERIAL	1	1	2
PALLET PEQUENO PARA SORO	1	1	1
FREEZER	1	1	1
QUADRO DE AVISOS	1	1	1
BEBEDOURO	1	1	1
ESCADA DE 7 DEGRAUS	1	1	1
CESTO DE LIXO	1	1	2
COMPUTADOR	1	1	2
DESUMIDIFICADOR DE AMBIENTE	1	1	1
ESTANTE MODULADA ABERTA	1	2	3
GELADEIRA INDUSTRIAL	1	1	1
IMPRESSORA	1	1	1
MESA DE ESCRITÓRIO	1	1	1
MESA PARA IMPRESSORA E COMPUTADOR	1	1	1
SALA DE ARMAZENAGEM E DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS ESTERILIZADOS			
SUORTE DE CESTOS	1	1	1
BANCADA	1	1	1
CARRO PARA TRANSPORTE DE ROUPA LIMPA	1	1	1
ESTANTE FECHADA	1	1	1
ESTANTE MODULADA	1	2	3
ESCADA DE 7 DEGRAUS	1	1	1
QUADRO DE AVISOS	1	1	1
CADEIRA	1	1	1

Continua...

	UPA PORTE I QUANTIDADE	UPA PORTE II QUANTIDADE	PORTE III QUANTIDADE
Continuação: APOIO TÉCNICO/ LOGÍSTICO			
SALA DE LAVAGEM E DESCONTAMINAÇÃO DOS MATERIAIS			
ARMÁRIO	1	1	1
CARRO FECHADO PARA TRANSPORTE DE MATERIAL	1	1	1
QUADRO DE AVISOS	1	1	1
RELÓGIO DE PAREDE	1	1	1
BALDE COM PEDAL	1	1	1
BANQUETA GIRATÓRIA	2	2	2
MESA AUXILIAR	2	2	2
PIA DE ESCOVAÇÃO	1	1	1
SUPORTE DE HAMPER	1	1	1
ALMOXARIFADO			
CESTO DE LIXO	1	1	1
ESCADA COM 7 DEGRAUS	1	1	1
ESTANTE MODULADA ABERTA	1	2	2
TABLADOS PEQUENOS	1	1	1
SALA DE ARMAZENAGEM GERAL DE ROUPA LIMPA (ROUPARIA GERAL)			
BANCADA	1	1	1
CARRO PARA TRANSPORTE DE ROUPA LIMPA	1	1	1
ESCADA COM 7 DEGRAUS	1	1	1
ESTANTE MODULADA FECHADA	2	2	2
SALA DE UTILIDADES COM PIA DESPEJO			
SUPORTE DE HAMPER	1	1	1
CARRO DE TRANSPORTE DE DETRITOS	1	1	1
SALA DE ARMAZENAGEM GERAL DE ROUPA SUJA			
CARRO TRANSPORTE DE ROUPA SUJA	1	1	1
HAMPER	1	1	1
SALA PARA EQUIPAMENTOS DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA ALTERNATIVA			
GERADOR	1	1	1
SALA DE GUARDA DE CADÁVERES (TEMPORÁRIA)			
BALDE COM PEDAL	1	1	1
CARRO PARA TRANSPORTE DE CADÁVER	1	1	1
QUARTO DE PLANTÃO PARA FUNCIONÁRIO FEM.			
ARMÁRIO COM 2 PORTAS	1	2	3
MESA DE CABECEIRA	1	2	3
BELICHE	1	2	3
CESTO DE LIXO	1	1	1
QUARTO DE PLANTÃO PARA FUNCIONÁRIO MASC.			
ARMÁRIO COM 2 PORTAS	1	1	1
MESA DE CABECEIRA	1	2	3
BELICHE	1	2	3
CESTO DE LIXO	1	1	1

Continua...

	UPA PORTE I QUANTIDADE	UPA PORTE II QUANTIDADE	PORTE III QUANTIDADE
Continuação: APOIO TÉCNICO/ LOGÍSTICO			
SALA DE ESTAR PARA FUNCIONÁRIOS (P/ 8 PESSOAS)			
QUADRO DE AVISOS	1	1	1
BEBEDOURO	1	1	1
CADEIRA	6	6	6
MESA	1	1	1
POLTRONA	2	2	2
TV	1	1	1
SUPORTE PARA TV	1	1	1
VESTIÁRIO CENTRAL PARA FUNCIONÁRIOS			
CESTO DE LIXO	1	2	2
ARMÁRIO FECHADO COM DIVISÓRIAS	1	1	1
QUADRO DE AVISOS	1	1	1
COPA DE DISTRIBUIÇÃO			
ÁREA PARA RECEPÇÃO E INSPEÇÃO DE ALIMENTOS E UTENSÍLIOS			
BALDE COM PEDAL	1	1	1
DESPENSA DE ALIMENTOS E UTENSÍLIOS			
ARMÁRIO			
ÁREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ALIMENTOS E UTENSÍLIOS			
BALDE COM PEDAL	1	1	1
REFEITÓRIO DOS FUNCIONÁRIOS			
BEBEDOURO	1	1	1
CARRO PARA TRANSPORTE DE ALIMENTOS	1	1	1
MESA PARA REFEITÓRIO	1	1	1
CADEIRAS	9	12	14
GELADEIRA	1	1	1
LIXEIRA	1	1	2
DEPÓSITOS DE MATERIAL DE LIMPEZA COM TANQUE (DML)			
ARMÁRIO	1	1	1
CARRO DE MATERIAL DE LIMPEZA	1	1	1
SALA DE ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS			
CARRO DE TRANSPORTE DE DETRITOS	2	3	4
ABRIGO EXTERNO DE RESÍDUOS			
CARRO DE TRANSPORTE DE DETRITOS	2	3	4
APOIO ADMINISTRATIVO			
SALA DE DIREÇÃO			
APARELHO DE FAX	1	1	1
ARMÁRIO	1	1	1
MESA DE ESCRITÓRIO	1	1	2
CADEIRA GIRATÓRIA COM BRAÇOS	2	2	2
CESTO DE LIXO	2	2	2
ESTANTE	1	1	1
IMPRESSORA	1	1	1
MESA P/ IMPRESSORA E COMPUTADOR	2	2	2
COMPUTADOR	2	2	2

Continua...

	UPA PORTE I QUANTIDADE	UPA PORTE II QUANTIDADE	UPA PORTE III QUANTIDADE
APOIO ADMINISTRATIVO			
SALA DE REUNIÕES			
ARMÁRIO	0	1	1
CADEIRA GIRATÓRIA COM BRAÇOS	0	8	10
MESA PARA REUNIÃO	0	1	1
QUADRO BRANCO	0	1	1
QUADRO DE AVISOS	0	1	1
SALA ADMINISTRATIVA / INFORMÁTICA / CONTROLE DE PONTO			
APARELHO DE FAX	1	1	1
ARMÁRIO	1	1	2
ARQUIVO GAVETA	1	1	2
CADEIRA GIRATÓRIA COM BRAÇOS	3	3	5
CESTO DE LIXO	3	3	5
COMPUTADOR	3	3	5
ESTANTE	1	1	3
MESA PARA IMPRESSORA	1	1	1
IMPRESSORA	1	1	1
MESA DE ESCRITÓRIO	3	3	5
RELÓGIO DE PAREDE	1	1	1
QUADRO DE AVISOS	1	1	1
ARQUIVO MÉDICO			
ARQUIVO DE GAVETAS	1	3	3
ESTANTE MODULADA ABERTA	3	6	6
POSTO POLICIAL			
CADEIRA	1	1	1
MESA DE ESCRITÓRIO	1	1	1

Quadro 10. Mobiliários, materiais e equipamentos mínimos para UPA's.
 FONTE: Portaria Nº 1.020, de 13 de Maio de 2009 (BRASIL, 2009), modificado pela autora.

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

GOÊS, Ronald de. **Manual Prático de Arquitetura Hospitalar** . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portal da Saúde**. 2012. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=36594>. Acesso em: 20 mar. 2012.

_____. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção às Urgências**. Série E. Legislação de Saúde. Versão Preliminar, 1ª Reimpressão, Brasília: MS. 2003. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nac_urgencias.pdf>. Acesso em: 07 mai. 2012.

_____. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção às Urgências**. 3. ed. ampl. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006. 256 p.: il. – (Série E. Legislação de Saúde). Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Politica%20Nacional.pdf>>. Acessado em: 17 jul. 2012.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 2048/GM de 5 de Novembro de 2002**. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2002/Gm/GM-2048.htm>>. Acesso em: 10 nov. 2012.

_____. Biblioteca Virtual em Saúde. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 1601 de 7 de julho de 2011**. Diretrizes para implantação da UPA e Serviços de Urgências 24H Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1601_07_07_2011_rep.html> . Acesso em: 25 mai. 2012.

_____. SESMG – Secretaria Municipal de Saúde de Minas Gerais. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 1020 de 13 de maio de 2009**. Disponível em: <http://www.saude.mg.gov.br/atos_normativos/legislacao-sanitaria/estabelecimentos-de-saude/saude-do-trabalhador/PORTARIA%20GM%20No1020%20de%2013.05.09.pdf>. Acesso em: 08 mai. 2012.

_____. Ministério a Saúde. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde. Coordenação de Assistência Médica e Hospitalar. **Conceitos e Definições em Saúde**. Brasília, 1977. Disponível em: <<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/0117conceitos.pdf>>. Acesso em: 06 ago. 2012.

SAMPAIO, Ana Virgínia Carvalhaes de Faria. **Arquitetura hospitalar: projetos ambientalmente sustentáveis, conforto e qualidade - proposta de um instrumento de avaliação**. Tese de Doutorado, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. Biblioteca Digital USP, Teses e Dissertações. São Paulo, 2005. Orientadora Profa. Dra. Anésia Barros Frota. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16131/tde-23102006-175537/pt-br.php>>. Acesso em: 25 mar. 2012.

RODRIGUES, Sandra Paula. **Os desafios para o desenvolvimento sustentável do Município de Goianésia – Goiás**, Centro Universitário de Anápolis – unievangélica pró-reitoria de pós-graduação, pesquisa, extensão e ação comunitária mestrado em sociedade, tecnologia e meio ambiente, Anápolis Goiás, 2009. Orientador Prof. Dr. José Paulo Pietrafesa. Disponível em: <http://www.unievangelica.edu.br/gc/imagens/file/mestrados/dis_sandra.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2012.

OBJETIVOS DO MILÊNIO, 7. **Qualidade de Vida e Respeito ao Meio Ambiente**. Disponível em: <<http://www.objetivosdomilenio.org.br/meioambiente/>>. Acesso em: 01 ago. 2012a.

_____. 6. **Combater a AIDS, a malária e outras doenças.** Disponível em: <<http://www.objetivosdomilenio.org.br/doencas/>>. Acesso em: 01 ago. 2012b.

ONU, Rio+20 Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável. **Declaração de Ban Ki-moon à Assembleia Geral da ONU sobre os resultados da Rio+20.** 28 jun. 2012. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/declaracao-de-ban-ki-moon-a-assembleia-geral-da-onu-sobre-os-resultados-da-rio20/>>. Acesso em: 01 ago. 2012.

GONÇALVES, C. W. P. **Os (des) caminhos do meio ambiente.** 5 ed. São Paulo: Contexto, 1996.

COSTA, Renato Gama-Rosa. **Apontamentos para a arquitetura hospitalar no Brasil:** entre o tradicional e o moderno. Hist. cienc. saude-Manguinhos. Vol 18. supl. 1. Rio de Janeiro, dez. 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702011000500004>>. Acesso em: 22 jun. 2012.

SILVA, Kleber Pinto. **A idéia de função para a arquitetura:** o hospital e o século XVIII – parte 1/6. Considerações preliminares e a gênese do hospital moderno: Tenon e o Incêndio do Hôtel-Dieu de Paris. Arqtextos, n.009. Texto Especial n. 60. São Paulo, Portal Vitruvius, fev. 2001a. Disponível em: <www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq000/esp052.asp>. Acesso em: 22 mai. 2012.

_____. **A idéia de função para a arquitetura:** o hospital e o século XVIII – parte 6/6. Função, um Conceito?: Aprendendo com Tenon e Considerações Finais. Arqtextos, n. 19. Texto Especial n. 111. São Paulo, Portal Vitruvius, dez. 2001b. Disponível em: www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq000/esp111.asp. Acesso em: 22 mai. 2012.

COOK, G. C. Postgraduate Medical Journal. **Henry Currey FRIBA (1820–1900):** leading Victorian hospital architect, and early exponent of the “pavilion principle”. Postgrad Med J 2002;78:352-359 doi:10.1136/pmj.78.920.352. Received in 3 dec 2001. Accepted 20 feb 2002. Disponível em: <<http://pmj.bmj.com/content/78/920/352.full>>. Acesso em: 21 ago. 2012.

MIDDLETON, G.A.T. In. CHESTOFBOOKS. Modern Buildings, Their Planning, Construction And Equipment. Vol3. Publisher The Caxton Publishing Company, 1921. Disponível em: <<http://chestofbooks.com/architecture/Modern-Buildings-Construction-V3/Hospitals-On-Open-Sites-Part-3.html>>. Acesso em: 22 ago. 2012.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal. 1979

GUIMARÃES, Ana Gabriella Lima. **Dicionário de arquitetos no Brasil no século 20. Lima, João da Gama Figueiras| Lelé**. Última atualização: 28/05/2009 Disponível em: <http://citrus.uspnet.usp.br/architectus/verbete.php?cd_verbete=1>. Acesso em: 22 jun. 2012.

LUKIANCHUKI, Marieli A. et al. **Industrialização da construção no Centro de Tecnologia da Rede Sarah (CTRS)**. A construção dos hospitais da Rede Sarah: uma tecnologia diferenciada através do Centro de Tecnologia da Rede Sarah – CTRS. Ed 134.04, ano 12, jul 2011. **VITRUVIUS**. Arqtextos. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/12.134/3975>>. Acesso em: 01 jul. 2012.

MOSTRA “A arquitetura de Lelé: fábrica e invenção” No Museu da Casa Brasileira. Agenda cultural. **Vitruvius**. São Paulo. 15 jul. 2010.

Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/jornal/agenda/read/558>>. Acesso em: 04 jul. 2012.

WESTPHAL, Eduardo. **A Linguagem da Arquitetura Hospitalar de João Figueiras Lima**. Dissertação de Mestrado, Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/11433/000610823.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 04 jul. 2012.

ZANETTINI, Siegbert. Hospital São Luiz. Arqbrasil. São Paulo, 2007 (?). Disponível em: <http://www.arqbrasil.com.br/_arq/siegbert_zanettini/siegbert_zanettini.html#hosp saoluiz>. Acesso em: 28 jun. 2012.

RAFAEL Viñoly Architects. 2010. Disponível em: <<http://www.rvapc.com/works/725-ucsf-institute-for-regeneration-medicine>>. Acesso em: 05 nov. 2012.

NAKAMURA, J. Como especificar Espaços que Curam. **Revista AU**. Editora Pini, São Paulo, n. 219, ano 27, jun. 2012.

CORBIOLI, Nanci. Senzi Consultoria Luminotécnica. Hospital, São Paulo. **Arcoweb**. ARCO Editorial Ltda. 21 nov. 2011. Publicação original: Projeto Design, n. 379, set. 2011. Disponível em: <<http://www.arcoweb.com.br/lighting/senzi-consultoria-luminotecnica-hospital-21-11-2011.html>>. Acesso em: 02 abr. 2012.

GRUNOW, Evelise. Adriana Levisky e Kahn do Brasil. Hospital Israelita Albert Einstein, Unidade Perdizes, São Paulo. **Arcoweb**. ARCO Editorial Ltda. 10 jan. 2011. Publicação original: Projeto Design, n. 369, Nov. 2010. Disponível em: <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/levisky-arquitetos-associados-kahn-brasil-hospital-10-01-2011.html>>. Acesso em: 10 abr. 2012.

_____. Hospital Rede Sarah, Rio de Janeiro. **Arcoweb**. ARCO Editorial Ltda. 27 out. 2009. Publicação original: Projeto Design, n. 355, set. 2009. Disponível em: <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/arquiteto-joao-filgueiras-lima-lele-hospital-rede-sarah-27-10-2009.html>>. Acesso em: 09 mai. 2012.

IBGE, **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=410410#>>. Acesso em: 23 jul. 2012.

IBGE. Censo 2010. Análise dos bairros de Curitiba. Densidade Populacional. **IPPUC, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba**. 31 jan. 2012a. Disponível em: <<http://www.ippuc.org.br/mostrarPagina.php?pagina=131>>. Acesso em: 21 set. 2012.

_____. Análise dos bairros de Curitiba. Caracterização Populacional. **IPPUC, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba**. 31 jan. 2012b. Disponível em:

<<http://www.ippuc.org.br/mostrarpagina.php?pagina=151&idioma=1&liar=n%E3o>>.

Acesso em: 21 set. 2012.

_____. Análise dos bairros de Curitiba. Rendimento. **IPPUC, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba**. 31 jan. 2012c. Disponível em: <<http://www.ippuc.org.br/mostrarpagina.php?pagina=152&idioma=1&liar=n%E3o>>.

Acesso em: 21 set. 2012.

PARANÁ. **Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba**. 2012a

Disponível em: <<http://www.saude.curitiba.pr.gov.br/index.php/a-secretaria/localizacao-de-servicos-da-saude>>. Acesso em: 24 set. 2012.

_____. Secretaria Municipal de Urbanismo de Curitiba. **Consultas para fins de Alvará de Construção, Subdivisão ou Unificação**. 2012b. Disponível em: http://www5.curitiba.pr.gov.br/gtm/gam/gam_form.asp. Acesso em: 10 nov. 2012.

_____. **Orientações Técnicas para o Planejamento Arquitetônico das Unidades de Pronto Atendimento (UPA's) e Salas de Estabilização**. abr. 2009. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/UPAabril09.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2012.

CURITIBA. **Uso do Solo**. Lei 9.800 e Leis Complementares da Legislação de Uso do Solo. 2012. Disponível em: <http://www.ippuc.org.br/visualizar.php?doc=http://admsite.ippuc.org.br/arquivos/documentos/D103/D103_002_BR.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2012.