

Universidade de Brasília
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo

Simone Alves Prado Menezes

**Qualidade do ambiente construído: o caso da
UPA Samambaia.**

Brasília/DF
2012

Simone Alves Prado Menezes

Qualidade do ambiente construído: o caso da UPA Samambaia.

Dissertação apresentada ao Departamento de Pesquisa e Pós Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília para obtenção do Título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Área de Concentração: Técnicas e Processos de Produção do Ambiente Construído.

Orientação: Prof. Dr. Janes Cleiton Alves de Oliveira.

Brasília/DF
2012

Simone Alves Prado Menezes

Qualidade do ambiente construído: o caso da UPA Samambaia.

Dissertação apresentada ao Departamento de Pesquisa e Pós Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília para obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Área de Concentração: Técnicas e Processos de Produção do Ambiente Construído.

Data da Defesa: 05 de dezembro de 2012.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. Janes Cleiton Alves de Oliveira
Universidade de Brasília

Examinador Interno: Prof. Dr. Carlos Eduardo Luna de Melo
Universidade de Brasília

Examinadora Externa: Prof^a. Dra. Simone Gonçalves Sales Assunção
Pontifícia Universidade Católica de Goiás

RESUMO

Este trabalho trata do tema “Qualidade do Ambiente Construído”, por meio da descrição detalhada da política de atenção proposta para as Unidades de Pronto Atendimento (UPA), e a estrutura física que esta sendo oferecida para este atendimento a partir de um sistema construtivo pré-fabricado. Consideradas como estabelecimentos de saúde de complexidade intermediária entre as Unidades Básicas e os Hospitais Gerais, as UPAs possuem o foco na atenção integral às urgências. Baseado na atual política do Sistema Único de Saúde (SUS) que propõe a universalidade, equidade, resolutividade, controle social, planejamento/avaliação das ações de saúde, acolhimento e respeito aos aspectos culturais, sob o olhar dos princípios da sustentabilidade, avaliando a qualidade do espaço construído o estudo propõe a avaliação da unidade pré-fabricada em aço galvanizado de Samambaia/DF. A pesquisa foi desenvolvida através da aplicação de um instrumento de avaliação da qualidade dos ambientes hospitalares, o *Achieving Excellent Design Evaluation Toolkit - AEDET*. Desenvolvido na Inglaterra e adaptado para o Brasil por Guelli (2006), este instrumento promove a discussão sobre a avaliação da estrutura física de atenção a saúde para a verificação da qualidade dos ambientes construídos com recurso público no país. Deste modo a pesquisa apresentada promove a discussão sobre a elaboração de projetos de edifícios de saúde cada vez mais saudáveis, indicando para a Unidade de Pronto Atendimento de Samambaia/DF, alternativas de planejamento nos aspectos que promovem a qualidade e a melhoria do conforto para o alcance da excelência em sua estrutura.

Palavras-chave: Arquitetura hospitalar - Qualidade do ambiente construído - Instrumentos de Avaliação – AEDET - Sustentabilidade.

ABSTRACT

This work deals with the theme "Quality Built Environment", through the detailed description of the proposed policy attention for Emergency Care Units (UPA) and the physical structure that is being offered for this service from a prefabricated building system. Healthcare facilities of intermediate complexity between the Basic and General Hospitals, the PSUs have the focus on comprehensive care for emergencies. Based on the current policy of the Unified Health System (SUS) proposes that the universality, equity, resolution, social control, planning / evaluation of health, care and respect for cultural, under the gaze of the principles of sustainability, assessing the quality of built space study proposes an evaluation unit prefabricated galvanized steel Samambaia / DF. The study is done by applying an instrument for assessing the quality of hospital environments, developed in England to Achieving Excellent Design Evaluation Toolkit - AEDET. Guelli (2006) translated and adapted the instrument AEDET available for use in Brazil. Through this tool, the discussion on the evaluation of the physical structure of health care gains a strong ally for checking the quality of the built environment with public resource in the country. Promoting discussions on the economic viability of public resources and the application of social and environmental initiatives in the architecture of health buildings, building environments increasingly harmonious among people, building and the environment. Thus the research presented promotes discussion on the drafting of health buildings increasingly healthy. Indicating to the Emergency Care Units prefab, quality alternatives to improve the comfort and excellence in its structure.

Keywords: Hospital Architecture - Quality of the Built Environment - Assessment Instruments – AEDET – Sustentably.

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 - Enfermaria do século XIX.....	28
Figura 2.2 - Enfermaria do século XIX.....	28
Figura 2.3 - Esquema de construção pavilhonar e monobloco.....	32
Figura 2.4 - Evolução da arquitetura hospitalar.....	33
Figura 2.5 - Santa Cruz de Misericórdia de Santos.....	34
Figura 2.6 - Fachada da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.....	34
Figura 2.7 - Vista Aérea da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.....	35
Figura 2.8 - Fachada da Fundação Oswaldo Cruz, Campus de Manguinhos.....	35
Figura 2.9 - Vista da Fundação Oswaldo Cruz, Campus de Manguinhos.	35
Figura 2.10 - Instituto do Câncer - São Paulo.....	36
Figura 2.11 - Hospital das Clínicas, Porto Alegre.....	36
Figura 2.12 - Hospital da Brigada Militar, Recife.....	37
Figura 2.13 - Sarah Belo Horizonte.....	37
Figura 2.14 - Sarah Brasília Lago Norte.....	37
Figura 2.15 - Sarah Fortaleza.....	38
Figura 2.16 - Sarah Rio de Janeiro.....	38
Figura 3.1 - Diagrama que apresenta os aspectos avaliados pelo AEDET.....	47
Figura 3.2 - Gráfico radar criado através dos resultados da avaliação com o instrumento AEDET.....	48
Figura 4.1 - UPA da Ilha do Governador /RJ.....	54
Figura 4.2 - UPA Pajussara/RN.....	54
Figura 4.3 - Estudo de Fluxo da UPA.....	59
Figura 4.4 - Recepção da UPA São Gonçalo/RJ.....	60
Figura 4.5 - Consultório da UPA Pajussara/RN.....	60
Figura 4.6 - Sanitário adaptado da UPA Samambaia/DF.....	60
Figura 4.7 - Consultório Odontológico da UPA Samambaia/DF.....	60
Figura 4.8 - Sala de Urgência da UPA Ilha do Governador/RJ.....	61
Figura 4.9 - Área de Desembarque do SAMU, UPA Ilha do Governador/RJ.....	61
Figura 4.10 - Sala de aplicação de Medicamentos da UPA Pajussara/RN.....	62
Figura 4.11 - Sala de Raio-X da UPA Pajussara/RN.....	62
Figura 4.12 - Sala de observação adulto da UPA Pajussara/RN.....	62
Figura 4.13 - Sala de observação infantil da UPA Pajussara/RN.....	62

Figura 4.14 - Copa da UPA Samambaia/DF.....	63
Figura 4.15 - Expurgo da UPA Samambaia/DF.....	63
Figura 4.16 - Farmácia da UPA Samambaia/DF.....	64
Figura 4.17 - Central de Ar Comprimido da UPA Samambaia/DF.....	64
Figura 4.18 - Painéis Modulares da UPA Samambaia/DF.....	65
Figura 4.19 - Piso flutuante e estrutura metálica da UPA Samambaia/DF.....	66
Figura 4.20 - Estrutura de apoio da UPA Samambaia/DF.....	66
Figura 4.21 - Vista da UPA Samambaia/DF.....	66
Figura 4.22 - Planta Baixa com Setorização da UPA Samambaia/DF.....	67
Figura 4.23 - Espera e Acolhimento da UPA Samambaia/DF.....	67
Figura 4.24 - Hall de Consultórios da UPA Samambaia/DF.....	67
Figura 4.25 - Leito da Sala de Estabilização da UPA Samambaia/DF.....	68
Figura 4.26 - Entrada do Setor de Urgência da UPA Samambaia/DF.....	68
Figura 4.27 - Inalação coletiva da UPA Samambaia/DF.....	68
Figura 4.28 - Laboratório da UPA Samambaia/DF.....	68
Figura 4.29 - Sala de observação adulto da UPA Samambaia/DF.....	69
Figura 4.30 - Copa de distribuição da UPA Samambaia/DF.....	69
Figura 4.31 - Guarda de material esterilizado da UPA Samambaia/DF.....	69
Figura 4.32 - Planta Baixa com Acessos da UPA Samambaia/DF.....	70
Figura 4.33 - Resultados Individuais Obtidos (Médias Calculadas).....	72
Figura 4.34 - Perfil da Avaliação da Arquiteta Simone em outubro de 2012.....	72
Figura 4.35 - Perfil da Avaliação da Arquiteta Claudia em outubro de 2012.....	73
Figura 4.36 - Perfil da Avaliação da Arquiteta Maria José em outubro de 2012.....	73
Figura 4.37 - Perfil da Avaliação do Engº Civil Janes em outubro de 2012.....	74
Figura 4.38 - Perfil da Avaliação do Engº Civil Ivo em outubro de 2012.....	74
Figura 4.39 - Resultado Final - Média dos Avaliadores.....	75
Figura 4.40 - Gráfico Radar da UPA Samambaia - Avaliação Final Instrumento AEDET – Brasil.....	75
Figura 5.1 - Resultado Final da avaliação do comitê em outubro de 2012.....	78

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 - Classificação dos Edifícios Hospitalares.....	40
Tabela 4.1 - Definição dos portes aplicáveis às UPAs 24 horas.....	57

ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	- Associação Brasileira de Normas Técnicas
AEDET	- <i>Achieving Excellent Design Evaluation Toolkit</i>
ASBEA	- Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura
ANVISA	- Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CAPS	- Centro de Atenção Psicossocial
CBCS	- Conselho Brasileiro de Construção Sustentável
CIB	- Conselho Internacional para a Pesquisa e Inovação em Construção
CIPLAN	- Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação
CNES	- Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CONAMA	- Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONFEA	- Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
CPN	- Centro de Parto Normal
CQN	- Controle da Qualidade Hospitalar
CREA	- Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
EAS	- Estabelecimento Assistencial à Saúde
MMA	- Ministério do Meio Ambiente
NBR	- Norma Regulamentada pela ABNT
OMS	- Organização Mundial da Saúde
ONA	- Organização Nacional de Acreditação
ONU	- Organização das Nações Unidas
PNE	- Portador de Necessidades Especiais
PNUD	- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
RDC	- Resolução da Diretoria Colegiada
SAMU	- Serviço de Atendimento Móvel de Urgência

SINDUSCON	- Sindicato da Indústria da Construção Civil
SUS	- Sistema Único de Saúde
UPA	- Unidade de Pronto Atendimento
WCED	- <i>World Comission on Environmental and Development</i>

Sumário

1. Introdução	12
1.1 Considerações Iniciais e Motivação	12
1.2 Objetivos Gerais e Específicos	15
1.3 Metodologia	16
1.4 Estrutura do Trabalho	17
2. Referencial Teórico	18
2.1 Sustentabilidade e Qualidade do Ambiente Construído	18
2.2 Construção Sustentável	21
2.3 A Evolução da Arquitetura Hospitalar	26
2.4 Características dos Edifícios de Saúde no Brasil.....	33
3. Instrumentos de Avaliação	40
3.1 Evolução das Normativas Brasileiras de Avaliação dos Edifícios de Saúde	40
3.2 <i>Healing Environment</i>	45
3.3 <i>Achieving Excellent Design Evaluation Toolkit - AEDET</i>	46
4. Avaliação UPA Samambaia/DF	53
4.1 Bases Projetuais da UPA.....	53
4.2 Características da UPA Samambaia.....	64
4.3 Avaliação da UPA Samambaia através do método AEDET	70
4.4 Sobre os Resultados Obtidos.....	71
5. Conclusões e Sugestões para trabalhos futuros	78
5.1 Conclusões	78
5.2 Sugestões para trabalhos futuros	80
Referências Bibliográficas	82
Anexo I	86
Anexo II	87
Anexo III	88

Capítulo 1 – Introdução

1.1 Considerações Iniciais e Motivação

Os edifícios hospitalares são construções importantes na esfera social, econômica, tecnológica, política e ambiental. Na análise dos primórdios da história da humanidade, dificilmente encontramos, na Antiguidade, a denominação de um local específico, onde pessoas doentes fossem aceitas para permanência e tratamento. Num sentido geral, pobres, órfãos, doentes e peregrinos, eram acolhidos pela igreja que se encarregava de abrigar as pessoas com necessidade de cuidados. A prosperidade das cidades europeias e o aumento da riqueza e poder da burguesia incentivaram as autoridades municipais a suplementar estes cuidados, entre os séculos XIII e XVI, assumindo o encargo das atividades da igreja.

O nascimento do hospital é uma invenção relativamente nova, graças aos avanços da medicina que a partir do século XVIII, deixa de considerar a doença como um golpe do destino e passa a reconhecê-la como um fato patológico (FOUCAULT, 1979). De acordo com Foucault (1979, p.109) “o espaço hospitalar é medicalizado em sua função e em seus efeitos. Esta é a primeira característica da transformação do hospital no final do século XVIII.”.

Surgido em meados do século XVIII como um local para tratamento e não apenas como uma estrutura de exclusão, isolando os enfermos do restante da sociedade, o ambiente hospitalar passa a ser considerado como um elemento fundamental no processo de cura. A questão hospitalar é colocada em evidência na França, no final do século XVIII, em um debate suscitado pela reconstrução do *Hôtel-Dieu*, o mais antigo hospital parisiense, parcialmente destruído por um incêndio em 1772 (BENCHIMOL, 1990).

Conforme Toledo (2006) um marco da aceitação e consolidação do edifício hospitalar dar-se-ia no século XIX, com a construção do Hospital *Laribosière* de Paris. Com o melhoramento das instalações e o progresso científico os procedimentos médicos entraram em rápido progresso. Apareceram as especialidades cirúrgicas como a oftalmologia, a otorrinolaringologia, a neurocirurgia, cirurgia estética, solicitando novas condições de técnica e de ambiência.

O hospital especializado é, portanto, uma resposta do século XIX às questões levantadas no século anterior (MIGNOT, 1983). Segundo Sampaio (2005) as novas descobertas na medicina e tecnologia médica foram definindo os novos espaços de saúde, os avanços da engenharia possibilitaram maiores áreas de tratamento. No decorrer do século XX, fica clara a necessidade de uma gestão voltada para o planejamento do espaço físico do hospital, pensando na flexibilidade de uma estrutura capaz de suportar as mudanças provocadas pelo avanço dos diversos campos da medicina, o grande crescimento na complexidade do edifício hospitalar promove o incremento de muitas normatizações.

No Brasil, o processo evolutivo dos edifícios voltados a cuidados médicos, foi difundido inicialmente por meio das Santas Casas de Misericórdia. As “Misericórdias”, antes de serem construídas no Brasil, já haviam se difundido por Portugal e suas colônias, constituindo, de acordo com Toledo (2006), um verdadeiro sistema hospitalar.

Após diversas tentativas de solucionar o problema sanitário existente no Brasil no início do século XX, o Estado promove a implementação de diversas políticas de saúde, estimulando a partir daí a elaboração de uma legislação que assegura, pelo o Estado, o direito a saúde por todos os cidadãos brasileiros. É então instituído em 1988 o Sistema Único de Saúde (SUS), constituído por um conjunto de ações e serviços de saúde, prestados por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais (BRASIL, 2007).

Desde então, os hospitais passam a receber um número considerável de pacientes, portadores das mais diversas patologias, ocasionando na separação destas instalações segundo o tipo de enfermidade ou tratamento. Surge, portanto, edifícios de saúde com as mais variadas tipologias: Unidades Básicas, Centros de Apoio ao Diagnóstico e os Hospitais Gerais. Entre outras iniciativas atuais do Governo Federal, destacam-se as: Unidades de Pronto Atendimento (UPA), os Centros de Parto Normal (CPN), o Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) e as Academias da Saúde. As Unidades de Pronto Atendimento constituem o objeto de estudo do presente trabalho.

Com o intuito de desafogar as unidades de atendimento a urgência e emergência, chamados de Pronto Socorro, até então centralizado nos grandes Hospitais Gerais, o Sistema Único de Saúde (SUS) promove a descentralização

desta atividade criando uma unidade de atendimento específico a essas ações, as Unidades de Pronto Atendimento (UPA).

As UPAs representam uma nova vertente no cenário atual dos ambientes hospitalares, contemplando a sociedade com uma estrutura intermediária entre as unidades básicas de saúde e as portas hospitalares de urgência. As Unidades de Pronto Atendimento estão sendo erguidas por uma tecnologia modular produzida através de chapas texturizadas de aço galvanizado, as chamadas UPAs modulares.

Estes estabelecimentos modulares são erguidos sobre uma malha de pilares de 1 m de altura, com piso flutuante de chapas de compensado naval revestidas em manta vinílica, vedação em paredes de chapa dupla de aço galvanizado revestidos com poliuretano injetado ou isopor e cobertura em telhas metálicas tipo canaletão.

A necessidade de uma avaliação do espaço físico para apoiar a tomada de decisão em busca da otimização dos projetos promovidos através da iniciativa pública, tende a promover a produtividade e qualidade dos investimentos nesta área. Métodos e instrumentos capazes de medir a qualidade e eficiência do edifício de saúde têm provocado iniciativas nacionais e internacionais a estabelecer critérios de avaliação da funcionalidade, percepção do espaço e técnica, em busca da excelência no atendimento e tratamento. No Brasil, a avaliação das unidades de saúde é realizada através de normativas específicas, e gerida pelo Ministério da Saúde.

A pioneira das normativas brasileiras, relacionadas à construção de unidades de saúde, constitui a PORTARIA nº 400/BSB, criada em 06 de dezembro de 1977, que aprova as normas e padrões sobre construções e instalações de serviço de saúde no país. Em novembro de 1994, o Ministério da Saúde publicou a PORTARIA nº 1884/GM, documento que estabelecia as normas destinadas ao exame e aprovação dos projetos físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS), relacionado a construções novas, ampliação e reformas de estabelecimentos já existentes, seja no âmbito público ou privado. Esta portaria revogou a PORTARIA nº. 400 (BRASIL, 2007).

Finalmente, em fevereiro de 2002, foi aprovada a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 50, que representa o regulamento técnico para planejamento, programação elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde, pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), do Ministério da Saúde (BRASIL, 2002).

A Resolução RDC nº 50 é complementada por manuais de organizações responsáveis pelas certificações de acreditação de instituições de saúde como a Organização Nacional de Acreditação (ONA), no Brasil, por certificações de acreditação internacional e pelo Programa de Controle da Qualidade Hospitalar (CQH) da Associação Paulista de Medicina e do Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo. Estas organizações anunciam, mesmo que de forma superficial, a percepção do espaço físico pelo paciente e pelo próprio prestador de serviço como variável a ser considerada e avaliada nos métodos de planejamento e nos próprios instrumentos de avaliação dos espaços, o que se faz extremamente oportuno e necessário (GUELLI, 2006).

No âmbito internacional destacamos um sistema desenvolvido na Inglaterra, em 2002, denominado *AEDET – Achieving Excellent Design Evaluation Toolkit*, publicado pelo *Centre for Healthcare Architecture & Design*, agência do Serviço Nacional de Saúde Inglês. Este sistema utiliza um instrumento para avaliação, baseado no conceito do *Healing Environment*. O *Healing Environment* retrata uma forma de cuidado à saúde que envolve a influência do espaço físico na recuperação do paciente, verificando a qualidade do espaço quanto à percepção (impacto), a função e a técnica, durante as várias fases do processo de projeto e construção de edifícios de saúde, partindo do princípio que a excelência é atingida na intersecção destes aspectos.

Diante da questão, a utilização de um instrumento de avaliação de projetos e edificações hospitalares no Brasil, como o caso do AEDET, produzirá indicadores ambientais (sustentabilidade), de conforto e qualidade, funcionais, construtivos e estéticos capazes de traçar a relação projetual, construtiva e ambiental das Unidades de Pronto Atendimento foco deste trabalho.

1.2 Objetivos Gerais e Específicos

Como objetivo geral desta pesquisa busca-se analisar a qualidade do ambiente como fator primordial para a melhoria de desempenho dos edifícios de saúde. Demonstrar a importância dos edifícios hospitalares dentro do contexto urbano e a preocupação projetual para com estes ambientes e o meio onde estão inseridos, assim como da utilização de novas tecnologias construtivas e qual a

contribuição desta na obtenção de melhores condições de conforto e qualidade do ambiente construído, e conseqüentemente na diminuição dos custos de manutenção desta unidade. No que tange a objetivos específicos podem ser enumerados os seguintes:

- ✓ Revisão do Referencial Teórico sobre Sustentabilidade e Qualidade do Ambiente Construído;
- ✓ Revisão do Referencial Teórico sobre a história e evolução dos edifícios de Saúde;
- ✓ Revisão Bibliográfica sobre Instrumentos de Avaliação de Qualidade dos Edifícios de Saúde;
- ✓ Caracterização das Unidades de Pronto Atendimento (UPA);
- ✓ Avaliação da Qualidade do Ambiente da UPA Samambaia através do método AEDET.

1.3 Metodologia

Na elaboração da presente pesquisa serão observados os seguintes procedimentos metodológicos: revisão bibliográfica, pesquisa documental, pesquisa de campo e a análise e interpretação dos dados.

A revisão bibliográfica versará sobre o histórico de implantação das unidades hospitalares enfatizando o modelo atual das Unidades de Pronto Atendimento. No que tange ao trabalho de campo será realizado um levantamento da UPA Samambaia, projetada e construída no Distrito Federal, enfatizando sua estrutura, os equipamentos e instalações. Sobre os critérios de avaliação serão respeitados os admitidos no método AEDET.

A pesquisa documental tem por objetivo traçar um panorama da unidade avaliada e envolve os seguintes aspectos:

- ✓ Levantamento do processo evolutivo dos edifícios de saúde e do programa de urgência e emergência no Brasil;
- ✓ Levantamento dos instrumentos de avaliação de ambientes hospitalares;

- ✓ Exame do material iconográfico disponível sobre a unidade avaliada, particularmente, plantas e fotografias;
- ✓ Análise de questionários e gráficos (método AEDET) aplicados a UPA Samambaia, no Distrito Federal.

Posteriormente, todo material analisado e levantado será interpretado de maneira a compreender se existe efetivamente o respeito às condições ambientais básicas essenciais ao acolhimento dos princípios da Política Nacional do Sistema Único de Saúde. Verificando se a iniciativa da modulação em aço atende aos princípios básicos de conforto do edifício e com isso promove a qualidade do ambiente construído além da diminuição de custos de manutenção destas unidades.

1.4 Estrutura do Trabalho

O texto completo desta dissertação compõe-se de cinco capítulos onde foram explicitadas neste primeiro capítulo as considerações iniciais e a motivação para o trabalho, os objetivos gerais e específicos além da metodologia utilizada. As bases teóricas utilizadas no desenvolvimento desta pesquisa são descritas no capítulo dois. Apresentam-se no segundo capítulo os princípios de sustentabilidade, a história e evolução da arquitetura hospitalar no mundo e as características pertinentes instaladas neste tipo de edifício no Brasil.

O terceiro capítulo busca-se expor as normativas brasileiras que fixam as diretrizes que regulamentam os edifícios hospitalares. São discriminadas neste capítulo o conceito *Healing Environment*, utilizado em vários países como premissa projetual e as bases do método AEDET – Achieving Excellence Design Evaluation Toolkit. A versão brasileira deste instrumento, utilizada no presente trabalho, também será enfatizada neste capítulo. A caracterização das UPAs é realizada no quarto capítulo onde são destacadas as premissas de projeto, os pré-requisitos para sua implantação, as atividades assistenciais ofertadas e detalhes da estrutura física. Neste capítulo também é apresentada a pesquisa de campo e os resultados obtidos.

No capítulo cinco apresenta-se as conclusões acerca dos resultados obtidos com a aplicação do método AEDET e são indicadas algumas sugestões para trabalhos futuros.

Capítulo 1 – Referencial Teórico

2.1 Sustentabilidade e Qualidade do Ambiente Construído

O antigo conceito de preservação ambiental, baseado na intocabilidade dos recursos naturais, há algum tempo foi superado e substituído por outro que condiciona a preservação a um novo modelo de desenvolvimento da civilização, fundamentado no uso racional dos recursos naturais, para que estes possam continuar disponíveis às gerações que ainda virão. A este desenvolvimento, que não esgota, mas conserva e realimenta sua fonte de recursos naturais, que não inviabiliza a sociedade, mas promove a repartição justa dos benefícios alcançados, que não é movido apenas por interesses imediatistas, mas sim baseado no planejamento de sua trajetória e que, por estas razões, é capaz de manter-se no espaço e no tempo, é que damos o nome de desenvolvimento sustentável (MMA/PNUD, 2000).

A preocupação com o meio ambiente é intensificada pela opinião pública mundial nos meados do século XX, impulsionada pelo esgotamento de algumas matérias-primas e principalmente pela crise do petróleo em 1973 (ZAMBRANO, 2004).

A reunião de Estocolmo em 1972 foi o primeiro evento organizado pela Organização das Nações Unidas (ONU) cuja temática central seria as implicações das atividades humanas ao meio natural, discutidas pelos países. Este evento destacou a questão ambiental como importante foco para as políticas socioeconômicas no mundo.

Quinze anos após este evento, a *World Commission on Environment and Development* (WCED) conceituou desenvolvimento sustentável como: Desenvolvimento econômico e social que atenda a geração atual sem comprometer a habilidade das gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades (BRUNDTLAND, 1987).

A conferência ECO-92 que ocorreu no Rio de Janeiro foi responsável pela consagração do conceito de desenvolvimento sustentável. Esta reunião, também conhecida como Cúpula da Terra, auxiliou na sensibilização sobre o meio ambiente e o esforço internacional, para o uso racional dos recursos naturais. O documento

principal elaborado foi a Agenda 21, que tem como objetivo permitir o balanceamento da qualidade de vida e proteção ao meio ambiente (ABRÃO, 2007).

A Agenda 21 pressupõe a tomada de consciência por todos os indivíduos sobre o papel ambiental, econômico, social e político que desempenham em sua comunidade e exige, portanto, a integração de toda a sociedade no processo de construção do futuro (MMA/PNUD, 2000).

Em 1997, foi assinado o Protocolo de Kyoto que tem como objetivo principal a redução de emissão de gases poluentes na atmosfera. O tratado elabora três mecanismos de flexibilidade, para que os países desenvolvidos possam cumprir as metas de redução de emissões. O primeiro deles são incentivos à implementação de projetos de redução do lançamento de gases que contribuem para o efeito estufa. O segundo mecanismo é o comércio internacional de emissões, que permite a venda e a compra de cotas de emissão entre os países. A última medida é o mecanismo de desenvolvimento limpo, que permite aos países desenvolvidos obterem suas metas na redução das emissões, por meio de investimentos na recuperação de áreas degradadas em nações em desenvolvimento, ou estimulando políticas de desenvolvimento sustentável em países periféricos (ABDO, 2004).

O conceito de sustentabilidade está relacionado com os aspectos ambientais, econômicos e sociais, no sentido de ser considerado como a busca do equilíbrio entre um crescimento econômico com justiça social e a preservação do meio ambiente (SAMPAIO, 2005).

Em 1973, Maurice Strong utilizou pela primeira vez o conceito de ecodesenvolvimento para caracterizar uma concepção alternativa de política de desenvolvimento (BRUSECKE, 1996). Centenas de conceituações de diferentes matizes ideológicas gravitam em torno da popularização do conceito de desenvolvimento sustentável. Os princípios básicos formulados por Ignacy Sachs (1993), têm como pressuposto a existência de cinco dimensões do ecodesenvolvimento, a saber:

- ✓ sustentabilidade social: ancorada no princípio da equidade na distribuição de renda e dos bens, no princípio da igualdade de direitos à dignidade humana e no princípio da solidariedade dos laços sociais;
- ✓ sustentabilidade econômica: avaliada a partir da sustentabilidade social propiciada pela organização da vida material;

- ✓ sustentabilidade ecológica: ancorada no princípio da solidariedade com o planeta e suas riquezas e com a biosfera que envolve;
- ✓ sustentabilidade espacial: norteada pelo alcance de uma equanimidade nas relações inter-regionais e na distribuição populacional entre o rural e o urbano;
- ✓ sustentabilidade cultural: modulada pelo respeito da afirmação local, do regional e do nacional, no contexto da padronização imposta pela globalização.

Estas dimensões devem ser pensadas como sistemas articulados, cuja integração comporta elementos que se antagonizam ou concorrem entre si, o que torna a construção social do desenvolvimento sustentável um processo de gestão de conflitos sociais pluridimensionais (MMA/PNUD, 2000).

Os pressupostos do ecodesenvolvimento e outras formulações desenvolvidas nos anos 70 conseguiram introduzir o tema ambiental nos esquemas tradicionais de desenvolvimento econômico prevalecentes na América Latina e, a partir deles, avançou-se na adoção de políticas ambientais mais estruturadas e consistentes. Esse processo configura-se a partir da implementação de análises setoriais e específicas que permitiram introduzir propostas, notadamente relativas ao manejo de recursos.

O ecodesenvolvimento surge para dar uma resposta à necessidade de harmonizar os processos ambientais com os socioeconômicos, maximizando a produção dos ecossistemas para favorecer as necessidades humanas presentes e futuras. O ecodesenvolvimento apresentava-se como alternativa para que as correlações de forças dentro do sistema dominante lhe permitam extrapolar princípios aceitáveis, desde os níveis locais/ microrregionais até a escala global, em que se explicitam atualmente os problemas do meio ambiente, do desenvolvimento e da ordem mundial (HERRERO, 1997).

Segundo Herrero (1997), provavelmente a maior virtude do ecodesenvolvimento seja que, além de incorporar definitivamente os aspectos ecológicos no plano teórico, enfatiza a necessidade de inverter a tendência autodestrutiva dos processos de desenvolvimento no seu abuso contra a natureza.

O desenvolvimento sustentável não se refere especificamente a um problema limitado de adequações ecológicas de um processo social, mas a uma estratégia ou

modelo múltiplo para a sociedade, que deve levar em conta tanto a viabilidade econômica como ecológica. Num sentido abrangente, a noção de desenvolvimento sustentável leva à necessária redefinição das relações sociedade humana/ natureza e, portanto, a uma mudança substancial do próprio processo civilizatório. Isso se integra plenamente dentro das dimensões enunciadas por Ignacy Sachs (1993) e introduz o desafio de pensar a passagem do conceito para a ação.

Numa reflexão nessa direção, é preciso perceber a existência de um conjunto de restrições tecnológicas, culturais, econômicas e socioambientais, das quais efetivamente dependem as possibilidades reais da aplicação prática dessas premissas. A falta de especificidade e as pretensões totalizadoras têm tornado o conceito de desenvolvimento sustentável difícil de ser classificado em modelos concretos e operacionais e analiticamente precisos. Por isso, ainda é possível afirmar que não constitui um paradigma no sentido clássico do conceito, mas uma orientação ou um enfoque, ou ainda uma perspectiva que abrange princípios normativos.

A problemática da sustentabilidade assume um papel central na reflexão em torno das dimensões do desenvolvimento e das alternativas que se configuram atualmente (JACOBI, 2002).

O quadro socioambiental que caracteriza a sociedade atual revela que o impacto dos humanos sobre o meio ambiente aumenta cada vez mais, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos.

Deste modo, deve-se pretender que a sustentabilidade abarque os estudos das práticas comprometidas com a qualidade futura do meio considerado desejável. Enquanto se consolida, o paradigma da sustentabilidade aumenta a necessidade de trabalhar estratégias para sua efetiva operacionalização. Há que se modificar o planejamento e as práticas da gestão, fortalecer a participação, modificar hábitos e costumes do desperdício, valorizar o meio natural, a cultura, promover a equidade.

2.2 Construção Sustentável

A incorporação de práticas de sustentabilidade na construção é uma tendência crescente no mercado. Sua adoção é um caminho sem volta, pois diferentes agentes – tais como governos, consumidores, investidores e associações

– alertam, estimulam e pressionam o setor da construção a incorporar essas práticas em suas atividades (CORRÊA, 2009).

O mercado da construção civil está inserido em um cenário cuja preocupação com meio ambiente é vital, seja pela imagem da empresa, seja pelo cumprimento rigoroso das leis ambientais. O setor também é caracterizado por se constituir em vários subsetores que o fragmentam como indústria (BALL, 2002).

Para tanto, o setor da construção precisa se engajar cada vez mais. As empresas devem mudar sua forma de produzir e gerir suas obras. Elas devem fazer uma agenda de introdução progressiva de sustentabilidade, buscando, em cada obra, soluções que sejam economicamente relevantes e viáveis para o edifício.

A construção ainda difere dos outros mercados industriais por algumas características intrínsecas de sua atividade como: a natureza única do seu empreendimento, produto com vida útil longa e dependência de setores industriais (HALLIDAY, 1997).

A construção civil é uma das atividades que mais causa impactos ambientais, porém este setor é essencial para a sociedade, com significativa participação de empregos e na geração de riquezas (SINDUSCON, 2009).

De acordo com Silva (2003), vários são os impactos provocados por esta indústria:

- ✓ uso de 50% dos recursos naturais;
- ✓ consumo de 40% da energia produzida;
- ✓ produção de 40% das emissões dos gases responsáveis pelo efeito estufa;
- ✓ geração de 55% dos resíduos sólidos.

Com esses dados fica evidente que para alcançar a sustentabilidade, a indústria da construção civil terá de ser capaz de desenvolver projetos e obras sustentáveis. A sustentabilidade na construção é alcançada quando há diminuição de poluição e utilização racional dos recursos disponíveis, oferecendo maior valor agregado ao produto e atendendo de forma efetiva às partes interessadas (SILVA, 2003).

É necessário um detalhamento do que pode ser feito em cada fase da obra, demonstrando aspectos e impactos ambientais, e como estes itens devem ser

trabalhados para que se caminhe para um empreendimento que seja: uma idéia sustentável, uma implantação sustentável e uma moradia sustentável.

A Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura - AsBEA, o Conselho Brasileiro de Construção Sustentável - CBCS e outras instituições apresentam diversos princípios básicos da construção sustentável, dentre os quais destacamos:

- ✓ aproveitamento de condições naturais locais;
- ✓ utilizar mínimo de terreno e integrar-se ao ambiente natural;
- ✓ implantação e análise do entorno;
- ✓ não provocar ou reduzir impactos no entorno – paisagem, temperaturas e concentração de calor, sensação de bem-estar;
- ✓ qualidade ambiental interna e externa;
- ✓ gestão sustentável da implantação da obra;
- ✓ adaptar-se às necessidades atuais e futuras dos usuários;
- ✓ uso de matérias-primas que contribuam com a eco-eficiência do processo;
- ✓ redução do consumo energético;
- ✓ redução do consumo de água;
- ✓ reduzir, reutilizar, reciclar e dispor corretamente os resíduos sólidos;
- ✓ introduzir inovações tecnológicas sempre que possível e viável;
- ✓ educação ambiental: conscientização dos envolvidos no processo.

O Conselho Internacional para a Pesquisa e Inovação em Construção define a construção sustentável como: “o processo holístico para reestabelecer e manter a harmonia entre os ambientes natural e construído e criar estabelecimentos que confirmem a dignidade humana e estimulem a igualdade econômica” (CORRÊA, 2009).

É importante notar que o Conselho fala de “restabelecimento da harmonia”, isso porque muitos processos que privilegiavam o aproveitamento passivo de fatores naturais, como luz, calor, ventilação, entre outros, foram abandonados com o advento da energia elétrica e tecnologias de aquecimento e resfriamento artificiais. Há espaço para o resgate de antigas tecnologias e processos para o aumento da

sustentabilidade das edificações. Pequenas mudanças, adotadas por todos, podem trazer grandes benefícios sem grandes impactos no custo final do empreendimento.

Todo projeto hoje, deve pensar no compromisso de sustentabilidade, com novas tipologias e utilização de novas tecnologias. A arquitetura sustentável segundo Sampaio (2005) pode ser considerada a continuidade natural da arquitetura bioclimática, uma arquitetura preocupada com a adequação ao clima local, visando o conforto ambiental de seus usuários, adequando o ambiente construído ao clima, ao entorno, com a eficiência energética, com o meio ambiente, sem deixar de pensar na qualidade de vida e no bem estar do seu usuário.

Como afirma Corbella & Yannas (2003, p.17):

“[...] a arquitetura que quer criar prédios objetivando o aumento da qualidade de vida do ser humano no ambiente construído e no seu entorno, integrando com as características da vida e do clima locais, consumindo a menor quantidade de energia compatível com o conforto ambiental, para legar um mundo menos poluído para as futuras gerações.”

A edificação deve incorporar parâmetros, valores e diretrizes de sustentabilidade desde a etapa de concepção, passando por execução e operação, até a sua demolição. Esta preocupação se traduz, principalmente, na busca por uso consciente de recursos, minimização de emissões poluentes, promoção de saúde e conforto aos usuários, relação harmoniosa com o entorno, redução de custos e elevação do padrão sócio-cultural da comunidade (PAES, 2008).

As possibilidades e as limitações de um projeto sustentável tornam-se cada vez mais focos de argumento para um projeto arquitetônico ambientalmente consciente. Um projeto sustentável não deve estar ligado à minimização de sustento, mas sim a mostrar que os recursos mantêm nosso ambiente. A preocupação com o uso dos recursos, de forma a melhorar a nossa qualidade de vida em detrimento do meio ambiente.

O desenvolvimento de um edifício sustentável busca um equilíbrio do que é socialmente desejado, considerando sociedades mais justas que proporcionem uma qualidade de vida economicamente viável, possibilitando o acesso aos recursos de forma equitativa e ecologicamente sustentável.

A incorporação desses conceitos ao setor da construção civil ocorre, naturalmente, de forma diferente em países com condições econômicas distintas.

“No contexto de países em desenvolvimento, onde os recursos financeiros são escassos e há demanda por um volume excepcional de construção para combater a pobreza e garantir níveis mínimos aceitáveis de qualidade de vida a grandes proporções da população, é difícil posicionar proteção ambiental como prioridade e a viabilidade econômica assume importância vital” (SILVA, 2003, p.5).

Porém, se existem dificuldades, existe a possibilidade de novos caminhos a serem trilhados. O desafio maior é a promoção de edifícios sustentáveis. Projetar de forma sustentável criando espaços saudáveis, viáveis economicamente e sensíveis às necessidades sociais. E principalmente diminuindo desperdícios no intuito de minimizar o impacto ambiental (EDWARDS, 2004).

A construção sustentável começa a ser praticada no Brasil, ainda com alguns experimentos tímidos, mas isto já é um bom sinal de que arquitetos, engenheiros e construtores estão atentos às necessidades da sociedade e do planeta. Muitos ainda estão encarando o assunto como modismo, ficando a margem da sustentabilidade que, muito além de um modismo, é uma necessidade e uma tendência a perdurar pelos próximos séculos.

Provavelmente as construções sustentáveis não irão reverter de imediato os prejuízos causados pelo homem ao meio ambiente, mas contribuirão para não piorar o quadro. Construções sustentáveis dão aos seus usuários mais autonomia, na medida em que não dependem tanto dos sistemas públicos de abastecimento de água e energia, não sobrecarregando estes sistemas e podendo funcionar de forma autônoma.

A geração *green building* esta cada vez mais presente no nosso dia a dia. Trata-se de edifícios que demandam menos recursos naturais para sua construção, menos água e energia na sua utilização, com isto colaborando para a preservação do meio ambiente, a redução da poluição e geração de gases de efeito estufa. Os usuários destes edifícios têm a seu favor construções mais agradáveis em termos de conforto térmico, lumínico, acústico, ergonômico, o que favorece a saúde, o bem-estar e reflete em maior produtividade.

2.3 A Evolução da Arquitetura Hospitalar

O Hospital é um edifício que veio se transformando ao longo dos tempos, e para o entendimento deste edifício é importante avaliar como ocorreu a evolução das unidades hospitalares até os dias atuais e sua adequação física e funcional ao longo dos anos.

Na análise dos primórdios da história da humanidade, dificilmente encontramos a denominação de um local específico, onde pessoas doentes fossem aceitas para permanência e tratamento. Num sentido geral, a população pobre, os órfãos, doentes e peregrinos, misturava-se no que se refere à necessidade de cuidados.

A indicação da palavra hospital origina-se do latim *hospitalis*, que significa "ser hospitaleiro", acolhedor, adjetivo derivado de *hospes*, que se refere a hóspede, estrangeiro, viajante, aquele que dá agasalho, que hospeda. Assim, os termos "*hospital*" e "*hospedale*" surgiram do primitivo latim e se difundiram por diferentes países. No início da era cristã, a terminologia mais utilizada relacionava-se com o grego e o latim, sendo que hospital tem hoje a mesma concepção de *nosocomium* (lugar dos doentes, asilo dos enfermos) e *enosodochium*, que significa recepção de doentes (SAMPAIO, 2005).

Encontramos, na história, outros vocábulos para o local:

- ✓ gynetrophyum = hospital para mulheres;
- ✓ ptochodochium, ptochotrophium = asilo para pobres;
- ✓ poedotrophium = asilo para crianças;
- ✓ gerontokomium = asilo para velhos;
- ✓ xenodochium, xenotrophium = asilo e refúgio para viajantes e estrangeiros;
- ✓ arginaria = asilo para os incuráveis;
- ✓ orphanotrophium = orfanato;
- ✓ hospitium = lugar onde hóspedes eram recebidos;
- ✓ asylum = abrigo ou algum tipo de assistência aos loucos.

Da palavra "*hospitium*", derivou-se hospício, que designava os estabelecimentos que recebiam ou eram ocupados permanentemente por enfermos pobres, incuráveis ou insanos. As casas reservadas para tratamento temporário dos doentes eram denominadas "*hospital*", e "*hotel*" o lugar que recebia pessoas "não doentes" (SAMPAIO, 2005).

A prosperidade das cidades europeias e o aumento da riqueza e poder da burguesia incentivaram as autoridades municipais a assumir, entre os séculos XIII e XVI, os encargos da atividade da Igreja, responsável por receber e cuidar dos doentes nesta época.

Vários fatores se congregaram para esse resultado:

- ✓ hospitais e asilos religiosos passam a ser cada vez mais inadequados para fazer frente a uma concepção alterada de saúde/doença - a perspectiva medieval em que indigentes desprotegidos e doentes, são necessários para a "salvação" dos que praticam a caridade, deixa de ser verdadeira;
- ✓ as circunstâncias econômicas e sociais alteram o significado e a intensidade do número de pobres. O cerceamento de terras de cultivo, os preços cada vez mais altos, a intensidade do desemprego e outros, tornam o problema da "vadiagem" cada vez mais agudo e importuno;
- ✓ sem meios de subsistência, muitos desses miseráveis, para poder ser admitidos em hospitais (compreendidos na acepção de asilos), fingiam-se de doentes e aleijados, onerando todo o sistema assistencial;
- ✓ a manutenção dos estabelecimentos hospitalares e similares dependia da caridade da população, assim como dos dízimos cobrados pela Igreja, o que fez com que o imenso patrimônio material começasse a "tentar seus administradores".

O fato da administração dos hospitais e outras instituições de atendimento terem passado para as autoridades municipais não significa que o clero tivesse abandonado totalmente essas atividades o longo dos séculos XIII a XVI (SAMPAIO, 2005).

O planejamento das edificações muda. Procura-se melhorar as condições de ventilação e iluminação. Graças às experiências dos leprosários, dois novos fatores

incorporam o planejamento hospitalar: separação entre as funções de alojamento e logística, e separação dos pacientes por patologia e sexo. O abastecimento de água passa a ser mais estudado, em função da melhoria das condições de higiene.

Um exemplo da arquitetura hospitalar medieval é a instituição fundada por Margarida de Borgonha, Rainha da Sicília (cunhada de São Luís IX, Rei da França), denominada *Hospital de Tonerre*. Como a maioria das edificações destinadas aos doentes da Idade Média, esta era de grande tamanho, constituída de uma só nave e coberta por abóbada em forma de ogiva (TOLEDO, 2006).

O modelo de enfermaria do século XIX nos mostra um número de camas do hospital, dispostas ao longo das paredes laterais do edifício, em compartimentos de madeira, possuindo cortina ou reposteiro na porta, permitindo o isolamento dos doentes.

Não havia impedimento para vigilância nem para o arejamento, pois os compartimentos não eram cobertos e, à volta de todo o corpo da nave corria uma varanda onde se encontravam grandes janelas, como pode ser visto nas Figuras 2.1 e 2.2 abaixo. A abertura destas permitia que o ar circulasse por todo o complexo. O espaço acima dos compartimentos "era enorme, pois as paredes elevavam-se a 9,5 m e a altura do telhado, com as vigas a descoberto, atingia cerca de 24 m" (CORREIA, 1944). Cada compartimento continha uma cama com dossel, e uma largura de 3,95m.



Figura 2.1 - Enfermaria do século XIX.
Fonte: Toledo (2006).



Figura 2.2 - Enfermaria do século XIX.
Fonte: Toledo (2006).

Segundo Góes (2004), o estabelecimento de hospitais modernos emerge da gradual conversão do hospital geral, decorrente da secularização das entidades cristãs de atenção às doenças, por intermédio de quatro elementos principais:

- ✓ introdução da medicina profissional em sua área;
- ✓ redefinição de seu perfil institucional;
- ✓ especificação de suas atribuições terapêuticas;
- ✓ aproveitamento racional de recursos disponíveis.

É a partir deste momento que o hospital passa a ser concebido como local de cura, onde a distribuição do espaço torna-se um instrumento terapêutico. O médico, que organiza a distribuição física, o arejamento, o regime alimentar, as bebidas etc., pois todos são considerados fatores de cura.

Dois aspectos se destacam nesse processo: a transformação do sistema de poder no interior do hospital e a responsabilidade pelo seu funcionamento econômico. Ambos encontravam-se nas mãos, quer da comunidade religiosa, quer da pública.

Em meados do século XIX, o desenvolvimento da medicina, o uso de métodos assépticos e anti-sépticos que diminuíram drasticamente o número de mortes por infecção, a introdução da anestesia, permitindo a realização de cirurgias sem dor e com mais possibilidades de êxito, contribuíram muito para alterar a imagem do hospital, que deixou de ser um lugar aonde os pobres iam para morrer, transformando-se em local onde os enfermos podiam se curar. Um resultado disto foi que pela primeira vez a população mais rica começou a solicitar os serviços hospitalares a conselho de seus médicos. Os hospitais mudaram de objetivo em consequência da clientela: de abrigo para os que dependiam da caridade pública passaram a ser o centro onde se dispensavam cuidados médicos (SINGER, 1981).

O aperfeiçoamento das instalações e do equipamento inverteu a orientação dos médicos e cirurgiões. Passaram estes a reclamar ou a impor o internamento dos seus doentes em hospitais e casas de saúde. Com o melhoramento das instalações e o progresso científico a cirurgia entrou em rápido progresso.

O aperfeiçoamento da técnica operatória foi determinando a necessidade de instalações e aparelhamentos cada vez mais complexos e dispendiosos. Apareceram as especialidades cirúrgicas como a oftalmologia, a otorrinolaringologia, a neurocirurgia, cirurgia estética, solicitando novas condições de técnica e de ambiência.

O custo das instalações cirúrgicas assumiu grandes proporções. Convinha dar a estes setores o máximo de rendimento. A fisioterapia e o diagnóstico tomaram grande impulso, obrigando os hospitais a uma despesa elevada com a aquisição e manutenção do aparelhamento indispensável. Houve um avanço na parte laboratorial que impuseram a multiplicidade de serviços e de técnicos especializados para seu desempenho, sobretudo com o desenvolvimento da imunologia, da bacteriologia, da parasitologia, da anatomia patológica, da química fisiológica, da fisiologia, da farmacologia e da dietética. Todas estas circunstâncias foram indicando a necessidade de retorno ao tipo concentrado.

A pluralidade dos pavilhões complicou imensamente o problema dos transportes: transportes de doentes, de medicamentos, de médicos, de pessoal, de material de laboratório e de refeições. As canalizações de água e esgotos, a rede de eletricidade e de sinais luminosos, a tubulação de aquecimento estendiam-se em centenas de metros para se distribuir pelos edifícios dispersos. Tudo isso exigia pessoal numeroso e grandes despesas de instalação e manutenção. Todavia, ainda por muito tempo foi se mantendo o “tabu” do pavilhão.

Os pavilhões dispersos, mais em contato com o solo, eram mais susceptíveis a insetos e poeira, o que favoreciam o contágio, pelo acesso fácil. Na realidade, naquela época, as precauções de assepsia não passavam de um pretexto egoísta dos chefes de clínica, que queriam ter edifícios independentes, os seus próprios institutos.

A prática foi demonstrando que os pavilhões dispersos não reduziam o contágio hospitalar. Por outro lado, a arquitetura progrediu. Surgiram as construções metálicas e de concreto armado permitindo a edificação econômica de prédios com muitos pavimentos – os chamados arranha-céus.

Os transportes por elevadores tomaram incremento e popularizaram-se. Entrou no conceito geral a ideia de simplicidade e economia do transporte vertical pela economia de pessoal de serviço e do tempo precioso dos técnicos.

Segundo Sampaio (2005), a construção em monobloco, com muitos pavimentos, originou-se nos Estados Unidos. Não se tratava apenas de ganhar espaço no solo. Algumas das organizações que dispunham de grande área lançaram seus hospitais em altura. As razões que determinaram a adoção do novo tipo construtivo foram essencialmente as seguintes:

- ✓ Economia de construção e manutenção;
- ✓ Facilidade dos transportes e, portanto, no movimento do hospital, tanto do pessoal como do material;
- ✓ Concentração das tubulações hidráulicas, térmicas, de esgoto, eletricidade, etc;
- ✓ Possibilidade de bons serviços operatórios, de raios X, de fisioterapia e diagnóstico, de laboratórios, etc;
- ✓ Possibilidade de ter na direção de cada serviço um técnico de grande valor, bem remunerado, o que não seria possível em serviços multiplicados;
- ✓ Melhor disciplina interna e de vigilância;
- ✓ Melhores condições de isolamento por pavimento do que em pavilhões dispersos;
- ✓ Maior afastamento do ruído, da poeira e da mosca, o que faz nos hotéis serem preferidos, apesar de mais caros, os pavimentos mais elevados;
- ✓ Maior contato e cooperação do pessoal técnico;
- ✓ Facilidade de administração.

O progresso tecnológico das construções hospitalares contribuiu para dar ao conjunto hospitalar monobloco grande eficiência e economia de funcionamento. Percebe-se na Figura 2.3 que a volumetria que compõe as construções de esquema monobloco, concentrou propositalmente as edificações deste grande complexo, mudando de forma considerável o porte anterior das unidades de esquema pavilhonar para as construções de esquema monobloco, o que interfere de forma impactante na inserção destes edifícios dentro do espaço urbano (MIQUELIN, 1992).

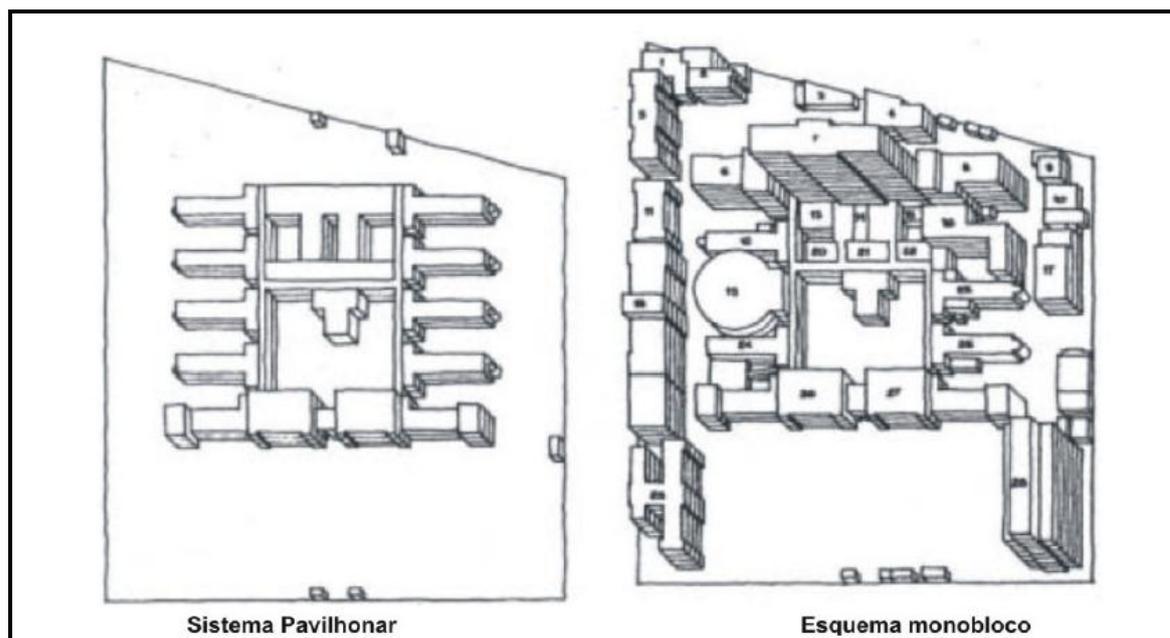


Figura 2.3 - Esquema de construção pavilhonar e monobloco.
 Fonte: Miquelin (1992).

No modelo de construção em monobloco, doentes no seu ingresso, saída ou em procura das seções operatórias, de fisioterapia, de diagnóstico, dos laboratórios, são transportados pelos elevadores. Não terão mais que se deslocar horizontalmente, passando através sucessivos corredores, sob diversas temperaturas para alcançar os centros operatórios, fisioterápicos ou laboratoriais, causa muitas vezes de pneumopatias. Médicos, enfermeiros e auxiliares, pelo mesmo processo, atingem rapidamente a seção que lhes interessa.

Monta-cargas adequados transportam camas, colchões, cadáveres de modo discreto e rápido. Outros para as refeições as põem imediatamente ao alcance dos enfermos, partindo de uma cozinha central, por meio de carrinhos. Medicamentos oriundos da farmácia central são postos logo ao alcance das enfermarias seccionais por meios mecânicos e de pneumáticos. Roupas limpas e sujas correm dentro de tubos de queda, ou elevam-se em monta-carga, tudo articulado com a lavanderia e desinfetórios centrais. Material séptico usado em curativos desce também por meios mecânicos.

Os telefones internos, os sinais de chamada, formam uma rede mais compacta e por isso mais econômica e fácil de manter. A redução da área total simplifica e torna mais econômico o serviço de manutenção da limpeza. O controle da superintendência é mais seguro por ter tudo ao alcance das suas vistas, sob o

mesmo teto. A área de terreno necessária para os grandes hospitais é enormemente reduzida. O arejamento é tanto mais perfeito quanto mais alto é o pavimento.

O crescimento na complexidade do edifício hospitalar promove incrementos de muitas normatizações. A Figura 2.4 representa um quadro resumo da evolução da arquitetura hospitalar.

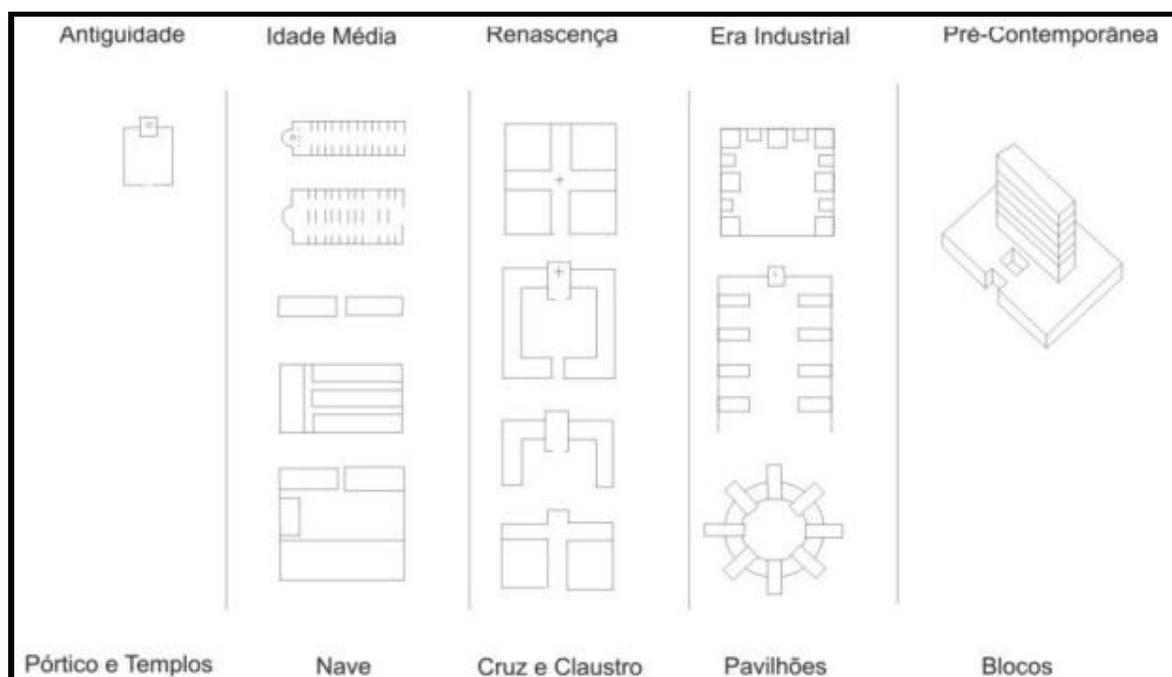


Figura 2.4 - Evolução da arquitetura hospitalar.
Fonte: Michelin (1992).

Observa-se na evolução dos sistemas construtivos, uma setorização dos ambientes, pelo seu uso. A unidade de internação ainda serve de base para o desenvolvimento da volumetria da edificação, mas a setorização como volumetria vai assumindo cada vez mais complexidade (MIQUELIN, 1992).

2.4 Características dos Edifícios de Saúde no Brasil

No Brasil, a assistência médica hospitalar foi iniciada por Portugal, que tinha por costume passar para suas colônias seu acervo cultural e tecnológico (GÓES, 2004). Em 1498, foi fundada em Lisboa a primeira Santa Casa de Misericórdia pela Rainha D. Leonor de Lencastre, com o objetivo de tratar os doentes, amparar os órfãos e atender aos necessitados. As Santas Casas disseminaram pelas Colônias Portuguesas na Europa, África e Ásia; e principalmente no Brasil. (GÓES, 2004).

O passo inicial na construção de edifícios hospitalares no Brasil, segundo Sampaio (2005), foi dado com a construção da Santa Cruz de Misericórdia de Santos, fundada pro Brás Cubas. Após a construção em Santos, conforme Figura 2.5, surgiram outras, em Vitória, Ilhéus, Salvador, Rio de Janeiro. Já no estado de Minas Gerais, em 1730 foi construída a Santa Casa de Ouro Preto e no ano de 1783, a de São João Del Rei.



Figura 2.5 – Santa Cruz de Misericórdia de Santos.
Fonte: Miquelin (1992).

As “Misericórdias”, antes de serem construídas no Brasil, já haviam se difundido por Portugal e suas colônias, constituindo, de acordo com Toledo (2006), um verdadeiro sistema hospitalar. No Brasil, as Santas Casas de Misericórdias se estabeleceram, nas capitais provinciais, hoje estaduais, e difundiram-se depois pelas cidades do interior do país.

Em 1884, projetada pelo engenheiro Luís Pucci, a Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, ver Figura 2.6, de partido pavilhonar, foi construída inspirada no modelo francês do Hospital *Lariboisière*. Inaugurada com menos de 150 leitos, chegou a abrigar mais de 1000 pacientes na década de 70 (MIQUELIN, 1992).



Figura 2.6 – Fachada da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.
Fonte: Toledo (2006).

A passagem da morfologia arquitetônica pavilhonar, muito adotada pelos arquitetos brasileiros, para o monobloco vertical, segundo Toledo (2006) apud Sampaio (2005), pode ser constatada na obra de Luiz Moraes Júnior, primeiro especialista brasileiro em edifícios laboratoriais e hospitalares. Luiz Moraes ao participar da reforma da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, agregou à edificação pavilhonar um partido monobloco vertical, ver Figura 2.7. O arquiteto também participou da construção da Fundação Oswaldo Cruz, em Manguinhos, no Rio de Janeiro, ver Figuras 2.8 e 2.9.



Figura 2.7 – Vista Aérea da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.
Fonte: Toledo (2006).

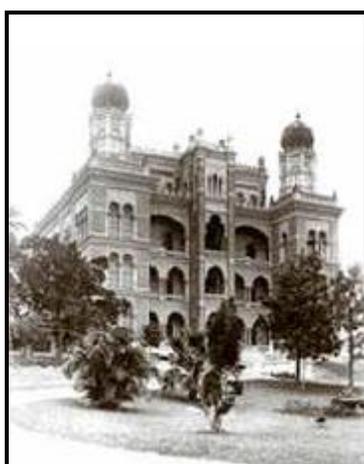


Figura 2.8 – Fachada da Fundação Oswaldo Cruz, Campus de Manguinhos.
Fonte: Toledo (2006).



Figura 2.9 – Vista da Fundação Oswaldo Cruz, Campus de Manguinhos.
Fonte: Toledo (2006).

Nos projetos executados por Luiz Moraes, segundo Toledo (2006), para o Departamento Geral de Saúde Pública, em que reformava unidades existentes ou

projetava novos edifícios hospitalares, o arquiteto adotava o que havia de mais avançado nos centros europeus em termos de arquitetura sanitária e hospitalar.

No Brasil, o monobloco vertical e suas variantes como: o edifício vertical sobre um bloco horizontal foi a morfologia mais utilizada pelos arquitetos modernistas brasileiros. Iniciativas como a construção do Instituto do Câncer em São Paulo e o Hospital das Clínicas em Porto Alegre difundiram esse tipo de morfologia, ver Figuras 2.10 e 2.11.

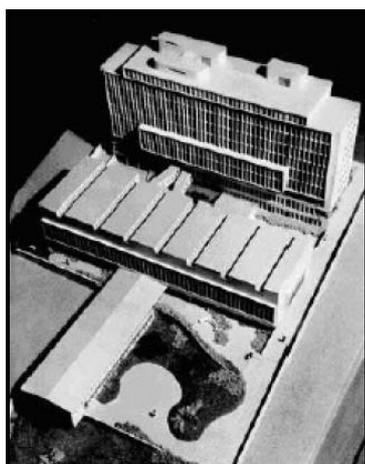


Figura 2.10 – Instituto do Câncer - São Paulo.
Fonte: Toledo (2006).



Figura 2.11 – Hospital das Clínicas, Porto Alegre.
Fonte: Toledo (2006).

Segundo Toledo (2006) a evolução da arquitetura hospitalar brasileira, chamou a atenção para o surgimento de uma nova proposta caracterizada por hospitais horizontais, de no máximo dois pavimentos, em que diferentes setores hospitalares se distribuiriam em pisos intercalados, ligados por meio de rampas, ver Figura 2.12. Uma das vantagens do novo modelo seria dispensar o uso de elevadores e facilitar o escape dos pacientes, no caso da ocorrência de incêndio.

Com o grande fator de manutenção e custo desta arquitetura alguns arquitetos especialistas na área da saúde começam a inserir em seus projetos alternativas de melhoria no conforto térmico e inovações tecnológicas que otimizassem os custos de manutenção deste edifício.

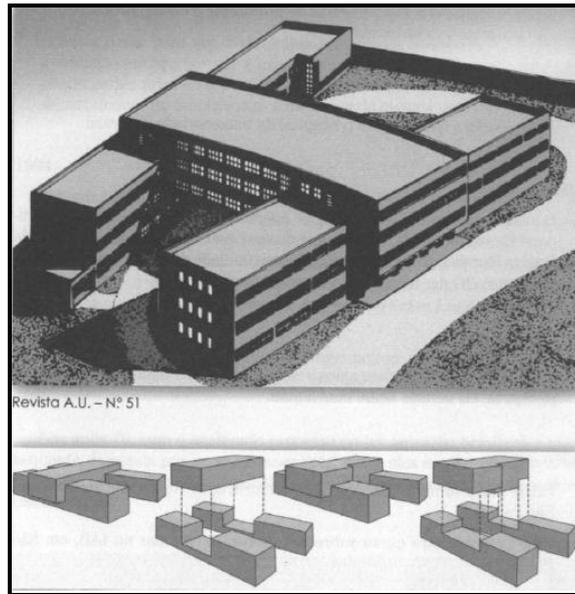


Figura 2.12 – Hospital da Brigada Militar, Recife.
Fonte: Góes (2004).

Neste momento não se pode deixar de lembrar o arquiteto João Filgueiras Lima, o Lelé, responsável pela maioria das obras da Rede Sarah de Reabilitação. Para Toledo (2006), apud Sampaio (2005), as obras de Lelé fazem várias referências às edificações hospitalares do final do século XVIII, quando o enfermo deixou de ser tratado como indivíduo que ficava pacientemente aguardando a cura ou a morte, em espaços insalubres, para sofrer a intervenção do tratamento médico. Nessa fase, os hospitais passaram a adotar a forma pavilhonar, os pátios com jardins internos, ventilação e iluminação naturais, ver Figura 2.13 e 2.14.



Figura 2.13 – Sarah Belo Horizonte.
Fonte: <http://www.sarah.br/> (2012).



Figura 2.14 – Sarah Brasília Lago Norte.
Fonte: <http://www.sarah.br/> (2012).

O progresso tecnológico levou o planejamento arquitetônico a se preocupar menos com o bem-estar do enfermo e da equipe de trabalho, criando muitas vezes espaços sem janelas, no centro do pavimento, resultado de uma malha modular estabelecida e de sistemas de iluminação e condicionamento artificial de ar eficientes, ao invés de espaços com visualização para o exterior, jardins, ventilação e iluminação natural. Nesse contexto a arquitetura hospitalar de Lelé, adequada ao entorno, ao clima local, como podemos ver nas Figuras 2.15 e 2.16, com soluções como a renovação constante de ar, a iluminação natural, o controle da insolação, pode ser exemplificada como arquitetura que prioriza o conforto ambiental onde há preocupação com a qualidade e o bem estar de todos os usuários dos seus ambientes projetados.



Figura 2.15 – Sarah Fortaleza.
Fonte: <http://www.sarah.br/> (2012).



Figura 2.16 – Sarah Rio de Janeiro.
Fonte: <http://www.sarah.br/> (2012).

Segundo Sampaio (2005) as novas descobertas na medicina e tecnologia médica foram definindo os novos espaços de saúde, os avanços da engenharia possibilitaram maiores áreas de tratamento. Para critérios como: partir do layout básico de funcionamento, considerar dimensões e características dos equipamentos, procedimentos e atendimentos ambulatoriais e diminuição das internações, têm imposto uma nova metodologia nos projetos de hospitais.

A arquitetura hospitalar começou a ser estudada de forma mais aprofundada a partir do término da Primeira Guerra Mundial. A sua grande complexidade requer um planejamento adequado para evitar desperdícios de capital, tempo e pessoal. No decorrer do século XX, fica clara a necessidade de uma gestão pensada numa maior

flexibilidade do espaço físico do hospital, capaz de suportar as mudanças provocadas pelo avanço dos diversos campos da medicina.

Diante de tudo podemos enfatizar que o hospital é um dos programas mais complexos, por interagir relações de alta tecnologia, especializadas atuações profissionais, além de ter o seu ocupante principal, um ser fragilizado, carente de relações humanas.

Grandes foram as conquistas no decorrer da evolução projetual destes estabelecimentos, novas tecnologias, novas tipologias, novos sistemas construtivos.

Todo o histórico de suas normativas nos remete a confiança e responsabilidade que o Governo Federal promove diante da concepção e revisão constante destas resoluções e portarias.

As normas do Ministério da Saúde são o parâmetro mais confiável para projetos de ambientes hospitalares. A RDC nº 50 da ANVISA com as suas alterações é um regulamento técnico que permite regras flexíveis, permitindo uma maior liberdade de ação aos projetistas, visto que não mais precisam ficar presos a modelos arquitetônicos preestabelecidos.

A RDC nº 50 atualmente encontra-se em processo de revisão com a participação de diversos atores da área da saúde no Brasil, a atuação de uma comissão multidisciplinar, com conhecimento aprofundado em estrutura física de estabelecimentos de saúde, realiza a atualização desta resolução com a evolução dos nossos programas de governo e incentivos assistenciais. Após esta revisão a proposta de uma nova resolução regulamentadora para o processo projetual de unidades de saúde, ficará em consulta pública para a contribuição daqueles que por interesse e experiência possam contribuir com a elaboração de normativas cada vez mais atualizadas.

Antes de tudo, o hospital deve ser pensado com flexibilidade e agilidade, adaptável às modificações impostas. As normas permitem pensar o projeto dos estabelecimentos assistenciais de saúde com essa flexibilidade, proposta com segurança e confiabilidade. Partindo do histórico da evolução destas edificações, podemos criar e multiplicar por todo o Brasil, um novo conceito hospitalar, um hospital moderno, sustentável, um hospital de qualidade; confortável; simples; grande ou pequeno; geral ou especializado.

Capítulo 3 – Instrumentos de Avaliação

3.1 Evolução das Normativas Brasileiras de Avaliação dos Edifícios de Saúde

No Brasil os instrumentos de avaliação de edifícios de saúde são as normativas e resoluções, o Instituto da Previdência Social e o Ministério da Saúde, são os órgãos governamentais que têm editado estas normas que estabelecem diretrizes para elaboração dos projetos de ambientes ligados à área da saúde. Os edifícios hospitalares ou edifícios de assistência à saúde, para a Organização Mundial da Saúde (OMS), podem ser classificados em três níveis, conforme mostrado na Tabela 3.1.

Tabela 3.1 – Classificação dos Edifícios Hospitalares.

Nível 1 Assistência Primária	Unidades Básicas de Saúde (UBSs) sem internação e sem atendimento de emergência, que prestam os serviços de imunização, primeiros socorros, aplicação de injeções, curativos, atendimento a gestantes, encaminhamento a unidades de apoio.
Nível 2 Assistência Secundária	Hospitais Gerais distritais com internação, atendimento de emergência, equipamentos de diagnósticos, laboratório de patologia clínica, centro cirúrgico.
Nível 3 Assistência Terciária	Hospitais de base com internação, atendimento de emergência e com todas as especialidades de cirurgia. São os hospitais geralmente localizados em grandes centros urbanos.

Fonte: Sampaio (2005).

Em se tratando de iniciativas governamentais, ao longo dos anos foram colocadas em prática diversas normatizações. Em 1960, a Previdência Social através da RESOLUÇÃO nº 300, instituiu, um sistema de classificação hospitalar que

despertou a necessidade dos hospitais se adequarem a um mínimo de exigências com relação à planta física, equipamentos, organização e pessoal técnico.

Em 1975, o Ministério da Saúde com o intuito de reorganizar as normas para edificação hospitalar, através da LEI nº 6229 de 17/07/1975, PORTARIA nº 517/BSB de 26/12/1975, resolveu constituir um grupo de trabalho para estudar, revisar e reformular as publicações referentes a construções hospitalares.

Do grupo de trabalho constituído, resultou o DECRETO nº 76.973 de 31/12/1975, que dispunha sobre normas e padrões para prédios destinados a serviço de saúde, credenciação e contratos, dando competência às Secretarias da Saúde ou órgão equivalentes dos Estados, Distrito Federal, Territórios e Municípios para aprovação dos projetos e autorização de funcionamento, dentro das normas e padrões estabelecidos na Lei, e também às Secretarias de Obras ou equivalentes dos Estados, Distrito Federal, Territórios e Municípios o licenciamento para a construção e aprovação.

Esse decreto definia conceitos, determinava definições, localização adequada, área de circulação, área total construída, acomodação de pacientes, detalhes sobre tipos de materiais de construção, sistemas de segurança contra acidentes e de emergência, instalação para destino de dejetos e pormenores de acordo com casos específicos. O decreto esclarecia ainda, que os serviços de saúde ou unidades de saúde seriam os hospitais, os postos ou casas de saúde, os consultórios, as clínicas em geral, as unidades médico-sanitárias e outros estabelecimentos afins ou locais onde se exercessem atividades de diagnóstico e tratamento visando a promoção, proteção e recuperação da saúde.

Em 11/02/1977, a PORTARIA nº 30/BSB aprovou os conceitos definições e determinações do Decreto 76.973 e recomendou providências para a sua publicação no território nacional. Foi então que em 06/12/1977, a PORTARIA nº 400/BSB aprovou as normas e padrões sobre construções e instalações de serviço de saúde.

Em 15/02/1979 a PORTARIA nº 61/BSB modificou a PORTARIA nº 400/BSB, passando o termo Posto de Assistência Médica a se referir aos estabelecimentos de saúde destinados à assistência médica ambulatorial. Em 11/01/1980 a Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação (CIPLAN) aprovou a RESOLUÇÃO CIPLAN nº 3, que estabelecia normas para a adequação e expansão da rede de atenção à saúde e definia as categorias de atendimento á saúde, classificando-os em três níveis, o primário, o secundário e o terciário, de acordo com Góes (2004).

De 1980 a 1989 foram realizados vários encontros nacionais para discutir a revisão da PORTARIA nº 400 de 1977. Esta portaria estava em vigor desde a sua aprovação, tendo sido modificada apenas em um termo, em 1979. Era esta a norma que se seguia então para a construção e instalação de qualquer serviço de saúde.

Somente em 11/11/1994 que o Ministério da Saúde publicou a PORTARIA nº 1884/GM, documento que estabelecia as normas destinadas ao exame e aprovação dos projetos físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS) de construções novas, ampliação e reformas de estabelecimentos já existentes, seja no âmbito público ou privado. Esta portaria revogou a PORTARIA nº 400 de 06/12/1977. Com a aprovação desse documento, esse passou a ser o instrumento utilizado pelas Secretarias Estaduais/ Municipais na elaboração e análise de projetos de EAS a serem construídos, ampliados e reformados.

Estabelecimento Assistencial de Saúde, segundo a Portaria 1.884, BRASIL (1994), é a denominação dada a qualquer edificação destinada à prestação de assistência à saúde à população, que demande o acesso de pacientes, em regime de internação ou não, qualquer que seja o seu nível de complexidade.

Com o objetivo de revisar a PORTARIA nº 1.884, em 31/12/1997 a Secretaria da Vigilância Sanitária submeteu-a a consulta pública através da PORTARIA nº 674, que assim permaneceu por quatro anos, sendo discutida em congressos, seminários e reuniões, com o objetivo de ter o maior número de participações e colaborações.

Finalmente em 21/02/2002, foi aprovada a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 50, pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) do Ministério da Saúde, um regulamento técnico destinado ao Planejamento, elaboração, avaliação e aprovação de projetos físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS), de construções novas, ampliações e reformas de estabelecimentos de saúde já existentes e os anteriormente não destinados à saúde.

Por essa RESOLUÇÃO, a ANVISA passa a ser a responsável pela cooperação técnica e orientação às secretarias estaduais e municipais de saúde para o cumprimento do regulamento técnico (BRASIL, 2002).

Em 14/11/2002 a ANVISA publicou a Resolução RDC nº 307, que é uma retificação da RDC nº 50. Essa Resolução faz algumas alterações no regulamento técnico aprovado em 02/2002, e obriga todos os projetos de estabelecimentos assistenciais de saúde a serem elaborados em conformidade com essas resoluções. E ainda, em 18/07/ 2003, a ANVISA publicou a RDC nº 189, que altera também esse

documento no que diz respeito à regulamentação dos procedimentos de análise, avaliação e aprovação dos projetos físicos de estabelecimentos de saúde, que passam a ser feitas pelas vigilâncias sanitárias estaduais ou municipais e dá ainda algumas outras providências, como a exigência de um profissional do Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia (CREA) para fazer parte da equipe de inspeção final da obra.

Da mesma forma que a Portaria nº 1.884, porém com algumas alterações, o regulamento da RDC nº 50 é dividido em três partes (BRASIL, 2002):

PARTE I: Projeto de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde: uma metodologia para elaboração de projetos de estabelecimentos de saúde, em que são dadas definições de termos utilizados em projetos, etapas de projeto, responsabilidades, forma de apresentação de desenhos e documentos, siglas adotadas e avaliação de projetos.

PARTE II: Programação Físico-Funcional dos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde: são apresentadas atribuições de um estabelecimento assistencial de saúde para definição do programa físico-funcional do estabelecimento. São fornecidas listagens de atribuições e atividades do EAS para serem utilizadas no projeto pretendido. Não são fornecidas tipologias, programas nem projetos prontos, desvinculados da realidade local, mas regras que possibilitam ao projetista adaptá-las de acordo com situações diversas.

PARTE III: Critérios para projetos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde: são apresentadas variáveis como circulações, condições ambientais de conforto e de controle de infecções, instalações prediais ordinárias e especiais de condições de segurança contra incêndio, nas diferentes fases do projeto: estudo preliminar, projeto básico e/ou projeto executivo.

Outras portarias e resoluções estabelecidas após a RDC nº 50 foram a Resolução RDC nº 306 de 07/12/2004, que revoga a RDC nº 33 de 25/02/2003 e RESOLUÇÃO do CONAMA nº 283 de 12/07/2001 – a respeito do gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde, passando aos estabelecimentos de saúde a responsabilidade pelos resíduos gerados, não mais à instância municipal como era antes da publicação da RDC nº 306.

Em 06 de outubro de 2010 foi estabelecida a Resolução RDC nº 51, que revoga a RDC nº 189 de 18/07/2003 que dispõe sobre a regulamentação dos procedimentos de análise, avaliação e aprovação dos projetos físicos de

estabelecimentos de saúde no Sistema nacional de Vigilância Sanitária, alterando o regulamento técnico aprovado pela RDC nº 50 de 21/02/2002 e dá outras providências.

Algumas especificidades de ambientes foram com o passar do tempo, sofrendo algumas alterações o que promoveu a criação de novas resoluções direcionadas como foram o caso da:

- ✓ Resolução RDC nº 171, de 4 de setembro de 2006, que dispõe sobre o Regulamento Técnico para o funcionamento de Bancos de Leite Humano;
- ✓ Resolução RDC nº 36, de 03 de junho de 2008, que dispõe sobre Regulamento Técnico para Funcionamento dos Serviços de Atenção Obstétrica e Neonatal;
- ✓ Resolução RDC nº 38, de 04 de junho de 2008, que dispõe sobre a instalação e o funcionamento de Serviços de Medicina Nuclear “in vivo”;
- ✓ Resolução RDC nº 7, de 24 de fevereiro de 2010, que dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências;
- ✓ Resolução RDC nº 63, de 25 de novembro de 2011, que dispõe sobre requisitos de boas práticas de funcionamento para os serviços de saúde;
- ✓ Resolução RDC nº 6, de 30 de janeiro de 2012, que dispõe sobre as boas práticas de funcionamento para as unidade de processamento de roupas de serviços de saúde e dá outras providências;
- ✓ Resolução RDC nº 15, de 15 de março de 2012, que dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde, as antigas Centrais de Material Esterilizável e dá outras providências.

Além de todas estas portarias e resoluções, as Normas Brasileiras aprovadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), devem ser consideradas quando do processo projetual de estabelecimentos assistenciais de saúde, além de ajudar na regulamentação dos procedimentos de análise, avaliação e aprovação dos projetos físicos.

3.2 *Healing Environment*

Um edifício de saúde deve atender às necessidades técnicas e funcionais envolvidas no cuidado à saúde integral e, além disso, considerar o valor da percepção subjetiva do espaço físico e sua influência sobre o paciente, o corpo profissional e os acompanhantes, necessidade que tem assumido, recentemente, relevante importância na busca pela excelência na atenção à saúde (WESSELS, 2004).

O espaço físico influencia o cuidado médico por meio dos aspectos ergonômicos que podem facilitar ou dificultar a atividade, o nível da saúde, fortalecendo ou enfraquecendo o paciente e a própria causa da doença, ao proteger ou expor o paciente à infecção (RUBIN, 1998).

Essa ideia não é totalmente nova, pois o *The Planetree Model*, fundado há 29 anos por uma organização norte americana sem fins lucrativos, cuja missão é servir como catalisadora no desenvolvimento e implementação de novos modelos de cuidado à saúde cultivando a cura da mente, corpo e espírito, reconheceu a importância da incorporação da arquitetura no processo de cura (QUALITY LETTER, 2003).

De acordo com Varni (2001), esse conceito que envolve a influência do espaço físico na recuperação do paciente é chamado *Healing Environment*, o conceito propõe a otimização em torno do cuidado com o paciente, não só com um ambiente que proporcione a ele satisfação e possibilidade de controle, como também disponha de um sistema de suporte social, tais como apoio aos familiares, informação ao paciente e até mesmo a opção pela medicina alternativa.

A influência positiva do espaço na recuperação dos pacientes, segundo os estudos publicados pelo *Center of Health Design*, organização Norte-Americana focada na pesquisa e promoção do *Healthcare Design*, proporciona uma maior satisfação do paciente e um melhor índice de qualidade percebido pelos usuários. Além desses resultados, os estudos demonstram que essa influência pode também reduzir custos do tratamento, diminuindo o tempo de permanência, reduzindo o uso de medicamentos compensatórios, reduzindo o tempo de enfermagem por paciente, aumentando o moral dos prestadores de serviço ao redor do paciente e reduzindo os

próprios custos de treinamento e recrutamento, pela maior aderência dos colaboradores à instituição (COILE, 2001).

Segundo Guelli (2006), esses estudos são realizados segundo a técnica da medicina baseada em evidências, que busca a comprovação científica da efetividade ou mesmo eficiência de uma intervenção, lançando mão de ensaios randomizados, revisão sistemática da literatura e metanálise, assim promovendo o desenvolvimento de uma nova ciência chamada *Evidence Based Design*.

A iniciativa do *Center for Health Design* começou a chamar a atenção para a importância de aprimorar o grau da evidência da influência do espaço no resultado da recuperação dos pacientes, estimulando instituições de saúde, por meio do *The Pebble Project*, iniciando, em 2000, a realizarem estudos de caso relatando onde o “*Healing Environment*” tem feito a diferença na qualidade do cuidado por suas experiências e resultados.

Os pesquisadores apontaram que a mente, o cérebro e o sistema nervoso podem ser diretamente influenciados pelos elementos sensoriais do meio ambiente, propondo, então, que o espaço seja estimulante e não neutro. O ambiente monótono e com luz artificial inalterável, típico de muitos hospitais, pode influenciar negativamente por ser, emocionalmente, desgastante, intensificando os efeitos do estresse dos pacientes e usuários (COILE, 2001).

Alguns novos edifícios de saúde estão incorporando os elementos do *Healing Environment* em seus espaços, baseados nessa discussão, e encorajados pelo crescimento das pesquisas que demonstram os benefícios positivos na recuperação dos pacientes, também como forma de acompanhar a tendência do mercado de atender ao desejo do consumidor e competir pela excelência (COILE, 2003).

3.3 *Achieving Excellent Design Evaluation Toolkit - AEDET*

O Sistema de Avaliação Integral *Achieving Excellence Design Evaluation Toolkit* (AEDET), desenvolvido na Inglaterra em 2002, é uma publicação do *Centre for Healthcare Architecture & Design*, agência do serviço nacional de saúde inglês, para aplicação em seu sistema nacional de saúde. Esse sistema utiliza instrumentos para avaliação, baseados no conceito do *Healing Environment* verificando a qualidade do espaço quanto ao impacto, a função e a técnica, durante as várias

fases do processo de projeto e construção de edifícios de saúde, partindo do princípio que a excelência é atingida na intersecção desses aspectos, conforme representação da Figura 3.1 (GUELLI, 2006).



Figura 3.1 - Diagrama que apresenta os aspectos avaliados pelo AEDET.
Fonte: Guelli (2006).

O sistema AEDET trabalha com um questionário compreendido por uma série de perguntas simples a serem respondidas por um grupo multidisciplinar de profissionais envolvidos no processo de atenção e construção. O questionário é dividido em três categorias principais: funcionalidade, percepção (impacto) e técnica. Estas três categorias subdividem-se num total de dez aspectos, conforme visto na Figura 3.1, aos quais são feitas várias considerações e estabelecidas notas de forma objetiva ou subjetiva. Nas três categorias e nos seus respectivos aspectos, são avaliados os atributos dos espaços físicos, considerados parte integrante na conquista da excelência.

Guelli (2006) traduziu para a língua portuguesa, e adaptou culturalmente para às condições brasileiras, num estudo de caso, o sistema de avaliação integral AEDET. Nesta proposta do AEDET – Brasil, como foi assim chamado por Guelli, a estrutura de avaliação, compreende uma série das perguntas chave apoiada por listas de questões relacionadas, que precisam ser consideradas. As perguntas são respondidas através de uma contagem numérica de 1 a 10 (AEDET - BRASIL) em

um questionário e suas notas são repassadas para uma planilha do Excel. A planilha calcula então, automaticamente, a média das respostas para cada uma das 10 seções e introduz, concomitantemente, os resultados em uma tabela e um gráfico radar, gerando através deste resultado o que chamamos de Perfil de Avaliação do Projeto, conforme representação da Figura 3.2 (GUELLI, 2006).

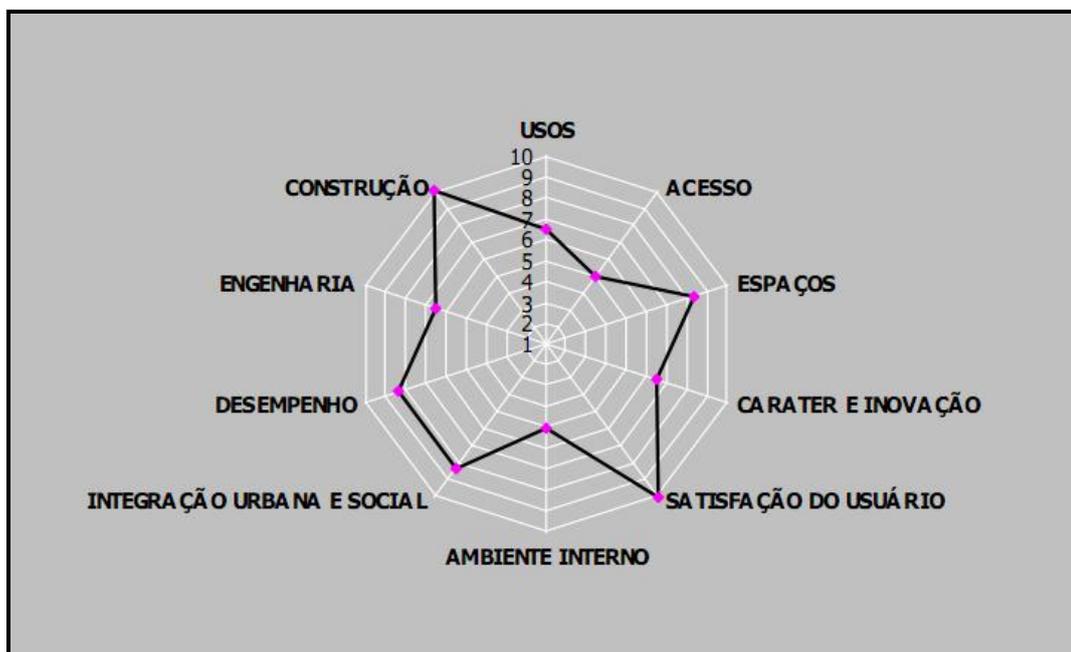


Figura 3.2 - Gráfico radar criado através dos resultados da avaliação com o instrumento AEDET.
Fonte: Guelli (2006).

De acordo com a tradução de Guelli (2006), podemos ressaltar as seguintes categorias do AEDET e o que elas incluem, conforme descrito a seguir:

- FUNCIONALIDADE

Usos, incluindo: filosofia dos serviços, exigências e relacionamentos funcionais, fluxo de trabalho, logística, disposição, dignidade humana, flexibilidade, adaptabilidade e segurança.

Acesso, incluindo: veículos, estacionamento, pedestres, pessoas com necessidades especiais, orientação, incêndio e segurança.

Espaços, incluindo: padrões do espaço, orientação e eficiência das disposições do pavimento.

- IMPACTO

Caráter e Inovação, incluindo: excelência, visão, estímulo, inovação, qualidade e valor.

Satisfação do Cidadão, incluindo: materiais externos, cor, textura, composição, escala, proporção, harmonia e qualidades estéticas.

Interior do Ambiente (Pacientes e Pessoal), incluindo: ambiente do paciente, luz, vistas, espaços sociais, disposição interna e orientação.

Integração Urbana e Social, incluindo: sentido do lugar, localização, sociabilidade, planejamento municipal, integração da comunidade e paisagismo.

- PADRÃO DE CONSTRUÇÃO

Desempenho, incluindo: luz do dia, ventilação, condicionamento de ar, acústica, conforto térmico passivo.

Engenharia, incluindo: sistemas de gerenciamento da engenharia e especialistas e sistema de emergência, segurança de incêndio, padronização da engenharia e pré-fabricação.

Construção, incluindo: fases, manutenção, robustez, integração, padronização, pré-fabricação, saúde e segurança.

Segundo Guelli (2006), a primeira categoria, FUNCIONALIDADE, trata das questões referentes ao propósito principal ou função do edifício e observa como o edifício facilita ou inibe realização das atividades realizadas dentro e no seu entorno pelas pessoas, no que se refere à uso, acesso e espaço.

No aspecto uso é observado o modo que o edifício habilita os usuários a desempenhar suas tarefas e operar seus sistemas e instalações de cuidados à saúde. Para obter uma alta pontuação neste quesito o edifício deverá ser altamente funcional, flexível e eficiente, com espaço suficiente para as atividades e movimentações das pessoas, de forma econômica e fácil. São avaliados a filosofia dos serviços, exigências e relacionamentos funcionais, fluxo de trabalho, logística, disposição, dignidade humana, flexibilidade, adaptabilidade e segurança. No aspecto acesso é observado o modo como os usuários dos edifícios podem ir e vir. Indaga se as pessoas podem entrar e sair do empreendimento de forma fácil e eficiente utilizando diversos meios de transporte e de forma lógica, fácil e segura.

A avaliação dos acessos considera os veículos, estacionamento, pedestres, deficientes físicos, orientação, incêndio e segurança. O aspecto espaço concentra-se na qualidade do espaço construído, com relação ao seu propósito indagando se as pessoas podem mover-se eficientemente e com dignidade, avaliando os padrões do espaço, orientação e eficiência das disposições do pavimento.

A segunda categoria, IMPACTO, envolve o caráter e inovação, satisfação do cidadão, ambiente interno e a integração urbana e social e trata da extensão pela qual o edifício cria um senso de lugar e contribui positivamente para a vida daqueles que o utilizam e sua vizinhança. Avalia no aspecto caráter e inovação o sentido abrangente do edifício indagando se ele tem clareza na intenção do projeto e se este é apropriado para sua proposta. Um edifício que tenha boa pontuação neste aspecto é um exemplo específico de boa arquitetura. São observados a excelência, visão, estímulo, inovação, qualidade e valor.

No aspecto satisfação do cidadão é avaliada a natureza do edifício em termos de sua forma e seus materiais em geral que o compõe com ênfase em como o edifício se apresenta para o meio externo em termos de aparência e organização. Apesar de tratar dos materiais, não se interessa por eles no sentido técnico, mas no modo como eles se apresentam e se a conduta do edifício é percebida integralmente, avaliando os materiais externos, cor, textura, composição, escala, proporção, harmonia e qualidades estética.

No aspecto ambiente interno são avaliados vários quesitos que juntos resumem quão bem o ambiente cumpre com as melhores práticas, *Healing Environment*, indicadas pelas pesquisas de evidências. A avaliação considera o ambiente do paciente, luz, vistas, espaços sociais, disposição interna e orientação.

O aspecto integração urbana e social trata do modo como o edifício relaciona-se com seu entorno observando se este desempenha uma função positiva na vizinhança, quer seja urbana, suburbana ou rural. Um edifício que tenha boa pontuação neste aspecto é um bom vizinho para a comunidade ao redor. São avaliados: o sentido do lugar, localização, sociabilidade, planejamento municipal, integração da comunidade e paisagismo.

A terceira categoria, TÉCNICA, envolve o desempenho, engenharia e construção e trata dos componentes físicos do edifício e dos espaços, considerando os aspectos mais técnicos e de engenharia da construção. Indaga se o edifício é uma construção sem defeitos, segura e fácil de operar e em última análise, se é

sustentável; e se, além disso, participa do processo de construção atual e dos conceitos onde a interrupção na operação é minimizada.

O aspecto desempenho preocupa-se com a performance técnica do edifício durante sua vida útil. Pergunta se os componentes da construção são de boa qualidade e adequados aos propósitos. Avalia a utilização da luz do dia, calefação, ventilação, condicionamento de ar, acústica e conforto térmico passivo.

O aspecto engenharia preocupa-se com os sistemas de engenharia integrados à arquitetura, indagando se são de boa qualidade e adequados aos propósitos, se são fáceis de operar, se são eficientes e sustentáveis. É feita a avaliação dos sistemas de gerenciamento da engenharia, sistemas especialistas e de emergência, segurança de incêndio, padronização e pré-fabricação da engenharia.

O aspecto construção concentra-se nas questões técnicas como atualidade e qualidade da construção do edifício e do desempenho dos componentes principais. Um edifício com boa pontuação neste aspecto é como se ele tivesse sido construído tão rápido e facilmente quanto possível, dado as circunstâncias do local e se ele oferece uma sólida e simples solução para manutenção. São avaliadas as fases de construção, manutenção, robustez, integração, padronização, pré-fabricação, saúde e segurança.

O instrumento de avaliação do projeto para a conquista da excelência, AEDET, tem diferentes funções, provendo inclusive:

- ✓ Assistência aos empreendedores, planejadores, projetistas, gestores ou financiadores do sistema de saúde público ou privado, para desenvolver especificações do projeto para seus planos;
- ✓ Uma metodologia de avaliação e valoração de propostas de projetos de edifícios de saúde;
- ✓ Uma base para uma referência para o sistema nacional da qualidade de projetos para edifícios de saúde.

A intenção é que o instrumento seja utilizado em vários estágios chave no processo do desenvolvimento do projeto e ajude as avaliações não financeiras requeridas nos empreendimentos. Entretanto, pode também ser utilizado em outras situações onde os clientes, os projetistas ou os usuários do edifício desejam

examinar a qualidade de propostas de projeto, ou de premissas existentes ou de projetos menos complexos.

O instrumento AEDET tem sido planejado para que os empreendedores, planejadores, projetistas, gestores ou financiadores do sistema de saúde público ou privado, possam medir e pontuar um projeto. O instrumento deve ser utilizado o mais cedo possível no processo de planejamento e projeto, e então ser refeito durante todo o seu desenvolvimento, antes de ser aplicado na avaliação pós-ocupação. Assim ele pode ser utilizado não só para instruir o processo de definição das premissas do empreendimento, mas também para avaliar o grau de conformidade com o plano estratégico original.

Os critérios utilizados no instrumento podem ser adaptados pelos empreendedores, planejadores, projetistas, gestores ou financiadores do sistema de saúde público ou privado, e ter incorporado, em suas especificações do projeto, a visão, filosofia e qualidade do projeto, formando uma parte importante de seu sumário, quando utilizado para obtenção de planos de financiamento junto a agentes financeiros privados ou de convênios junto ao Ministério de Saúde.

Capítulo 4 – Avaliação da UPA Samambaia/DF

4.1 Bases Projetuais da UPA

A construção do Sistema Único de Saúde (SUS) se realiza dia a dia e encontra evidências que vêm desafiando profissionais e gestores. Muitos são os desafios, sendo a Urgência, dentre as áreas da saúde, uma das mais críticas, devido às filas de espera e ao retardo no atendimento a pacientes graves.

A dificuldade na atenção às urgências se inicia na atenção básica, onde ocorre insuficiente suporte às agudizações dos pacientes com doenças crônicas, bem como falta de capacitação dos profissionais para o atendimento à essas urgências. Outro fator de agravamento das dificuldades do setor é a estruturação física e tecnológica dos serviços de urgência, com inadequado planejamento da distribuição desses serviços, assim como a precária manutenção dos mesmos.

Para enfrentar esse cenário foi publicada a PORTARIA GM/MS nº1.863/2003, que institui a Política Nacional de Atenção às Urgências, com as diretrizes necessárias para a organização do referido sistema.

Com a intenção de trabalhar com o conceito de atendimento integral aos usuários do SUS, uma das diretrizes traçadas pela Política Nacional de Atenção às Urgências é a descentralização do atendimento de urgências de baixa e média complexidade, diminuindo a sobrecarga dos hospitais de maior porte.

Para tal o Ministério da Saúde vem financiando a implantação de Unidades de Pronto Atendimento – UPA em todo o país, conforme Figuras 4.1 e 4.2.

De acordo com a PORTARIA GM/MS nº 2.048/2002, as UPAs são definidas como unidades não hospitalares que devem funcionar 24 horas por dia, e devem estar habilitadas a prestar assistência correspondente ao primeiro nível de assistência de média complexidade. Estas unidades devem possuir retaguarda de maior complexidade previamente pactuada, com fluxo e mecanismos de transferência claros, mediados pela Central de Regulação, a fim de garantir o encaminhamento dos casos que extrapolem sua complexidade.



Figura 4.1 - UPA da Ilha do Governador /RJ.
Fonte: Maria José Branco (2010).



Figura 4.2 - UPA Pajussara/RN.
Fonte: Maria José Branco (2010).

Outras funções referem-se à garantia de transporte para os casos mais graves, por meio do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), onde ele existir ou outra forma de transporte que venha a ser pactuada. Deve contar com pactuação adequada para exames diagnósticos e atendimento especializado. Outro ponto fundamental é a existência de contra referência com a rede básica e o Programa Saúde da Família, permitindo o adequado seguimento dos pacientes e sua inserção, não apenas na atividade curativa, como também em atividades de promoção à saúde.

Como forma de racionalização de recursos e, quando tecnicamente justificável, as Bases Descentralizadas do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU, poderão estar anexas às UPAs, desde que as mesmas possuam o dimensionamento mínimo previsto na PORTARIA nº 2.657/2004.

Como as UPAs são serviços assistenciais de saúde, todos os ambientes necessários ao seu funcionamento devem respeitar as normas preconizadas pela ANVISA, RDC nº 50/2002, e, uma vez que, são obras financiadas pelos órgãos públicos, também devem respeitar as orientações contidas nas normas de financiamento destes órgãos. Os Códigos de Edificações e Leis de Uso do Solo de cada município devem ser respectivamente respeitados na elaboração de cada unidade.

No desenvolvimento dos projetos arquitetônicos deve ser ainda atendidos os condicionantes para acessibilidade em edifícios de caráter público, definidos na NBR9050/2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como a legislação estadual aplicável. O serviço de pronto atendimento funciona em horário

integral, inclusive nos fins de semana. Trazem consultórios de pediatria, clínica médica e odontologia, salas de nebulização e medicação, sutura, raios-x e gesso, laboratório e farmácia, salas de observação com leitos para adultos e crianças. Sala de urgência e emergência onde ficam os recursos necessários para estabilizar pacientes graves até a remoção.

A alma deste sistema, de acordo com as premissas do SUS, está na tríplice dimensão da integralidade: promoção, proteção e recuperação da saúde. Pronto-atendimento e não primeiros cuidados.

Segundo a PORTARIA GM/MS nº 2.922, de 03 de dezembro de 2008, que estabelece os pré-requisitos para os projetos de implantação de UPAs, temos:

a) Ter SAMU, implantado e habilitado nestes municípios/regiões;

- ✓ Nos casos de locais em que não haja SAMU, implantado e habilitado, a solicitação para implantação/adequação de Unidades de Pronto Atendimento e Salas de Estabilização pode ser encaminhada, desde que o projeto do SAMU da região seja encaminhado previamente ou concomitantemente a este;
- ✓ A aprovação dos projetos de implantação/adequação de Unidades de Pronto Atendimento e Salas de Estabilização (SE) fica vinculada à aprovação prévia do projeto SAMU;

b) ter quantitativo populacional compatível com a cobertura determinada para cada um dos portes de UPA e SE, conforme quadro do § 2º do artigo 9º da presente Portaria;

c) estar em processo de adesão ao Pacto Pela Saúde e de estruturação do Colegiado de Gestão Regional;

d) garantir retaguarda hospitalar através de pactuação assinada entre as unidades beneficiadas pelo projeto;

e) elaborar projetos contendo:

- ✓ A designação de Coordenação para a Rede de Urgência implantada;
- ✓ A criação e implantação dos Comitês Gestores de Urgências ou Câmaras Técnicas de Urgência nos âmbitos Estadual, Regional e Municipal, de acordo com a PORTARIA GM/MS nº 1.864, de 2003 e a PORTARIA GM/MS nº 399, de 2006;

- ✓ As ações contidas nos Planos de Atenção Integral às Urgências, em conformidade com os Planos Diretores de Regionalização - PDR, conforme determinam o Pacto pela Saúde e a PORTARIA GM/MS nº 1.864, de 2003, prevendo a inserção das unidades/serviços a serem construídas ou reformadas nesses planos;
- ✓ A representação gráfica do fluxo entre as Unidades Básicas de Saúde e Unidades de Saúde da Família e as UPA, tanto para referência como para contra referência de pacientes;
- ✓ O termo de compromisso e pactuação de retaguarda assinado pelos diretores dos hospitais de referência às UPA e demais unidades beneficiadas pelo projeto com Salas de Estabilização, comprometendo-se com o adequado acolhimento e atendimento dos casos encaminhados pelas Centrais Reguladoras dos SAMU de cada localidade e em articulação com os Complexos Reguladores já instalados;
- ✓ As ações para organizar a Rede Regionalizada de Atenção e de expansão de cobertura da estratégia da Saúde da Família.
- ✓ Uma declaração assinada que deverá ser aditivada oportunamente ao Termo de Compromisso de Gestão relativos às imediatas:
 - Implantação do Acolhimento com Classificação de Risco;
 - Constituição de equipe horizontal de gestão da UPA, com, no mínimo, médicos e enfermeiros; e
- ✓ O Termo de Compromisso de expansão da cobertura da Estratégia de Saúde da Família atingindo no mínimo 50% na área de abrangência de cada UPA, no prazo máximo de 2 anos a contar da data em que for firmado este termo.

Diante da necessidade de delimitação de parâmetros uniformes para estimativa apropriada dos recursos orçamentários. Foram utilizados os parâmetros de cobertura e demanda de atendimentos médicos previstos em 24 horas apresentados pela PORTARIA GM/MS nº 2.648/11, para os diferentes portes das UPAs: Tipo I, II e III, conforme Tabela 4.1.

Tabela 4.1 - Definição dos portes aplicáveis às UPAs 24 horas.

UPA 24 horas	PORTE I	PORTE II	PORTE III
População da Área de Abrangência	50.000 a 100.000 habitantes	100.001 a 200.000 habitantes	200.001 a 300.000 habitantes
Área Física mínima	700 m ²	1000 m ²	1.300m ²
Nº de atendimentos médicos em 24 horas	Até 150 pacientes	Até 300 pacientes	Até 450 pacientes
Nº mínimo de médicos por plantão	2 médicos	4 médicos	6 médicos
Nº mínimo de leitos de observação	7 leitos	11 leitos	15 leitos

Fonte: PORTARIA GM/MS nº 2648, Ministério da Saúde (2011).

Considerando-se que a menor demanda de atendimentos médicos (150 atendimentos para UPA I e 300 atendimentos para UPA II) em 24 horas implica, em geral, numa reduzida possibilidade de ocorrências de casos de média complexidade.

Nessa perspectiva, diante do maior número de atendimentos previstos para as UPA Tipo III (450 pacientes/24h), optou-se, também, por elaborar duas propostas para estas unidades, às quais denominamos, para efeitos didáticos, UPA III Básica e UPA III Avançada. Tendo a UPA III Avançada a incorporação de maior estrutura de média complexidade em sua configuração mínima (ex.: radiologia, isolamento, patologia, apoio logístico, etc.).

A partir da terminologia de projetos físicos já em uso (RDC nº 50/2002), para conceituar os ambientes e setores, foram detalhadas abaixo as atribuições destas Unidades de Saúde:

Atribuição: Atenção às Urgências

ATIVIDADES:

- ✓ Acolher os pacientes e seus familiares sempre que busquem socorro na UPA;
- ✓ Realizar classificação de risco e garantir atendimento ordenado de acordo com o grau de sofrimento do paciente ou a gravidade do caso;

- ✓ Realizar consulta médica em regime de pronto atendimento aos casos de menor gravidade;
- ✓ Realizar o primeiro atendimento e estabilização dos pacientes graves para que possam ser transferidos a serviços de maior porte;
- ✓ Realizar atendimentos e procedimentos médicos e de enfermagem adequados aos casos críticos ou de maior gravidade;
- ✓ Prestar apoio diagnóstico (realização de Raios-x, exames laboratoriais, eletrocardiograma) e terapêutico nas 24 horas do dia;
- ✓ Manter em observação, por período de até 24 horas, os pacientes que necessitem desse tempo para elucidação diagnóstica e/ou estabilização clínica;
- ✓ Encaminhar para internação os pacientes que não tiverem suas queixas resolvidas nas 24 horas de observação acima mencionadas;
- ✓ Solicitar retaguarda técnica ao SAMU, sempre que a gravidade/complexidade dos casos ultrapassarem a capacidade instalada da Unidade;
- ✓ Garantir apoio técnico e logístico para o bom funcionamento da unidade.

O dimensionamento e a organização assistencial dessas unidades devem, no mínimo, ter uma equipe de saúde composta por médico e enfermeiro, durante as 24 horas do dia, para atendimento contínuo de clínica médica e clínica pediátrica. Nos casos em que a estrutura local e regional exigir, considerando-se as características epidemiológicas, os indicadores de saúde como morbidade e mortalidade e as características da rede assistencial, poderá ser ampliada a equipe de saúde, contemplando as áreas de clínica cirúrgica, ortopedia e odontologia de urgência.

Para o planejamento e a definição da área física mínima e dos ambientes necessários à uma Unidade de Pronto Atendimento, foram levados em consideração diversos fatores tais como os fluxos de atendimento, setorização e as atividades a ser desenvolvidas em cada unidade conforme Figura 4.3.

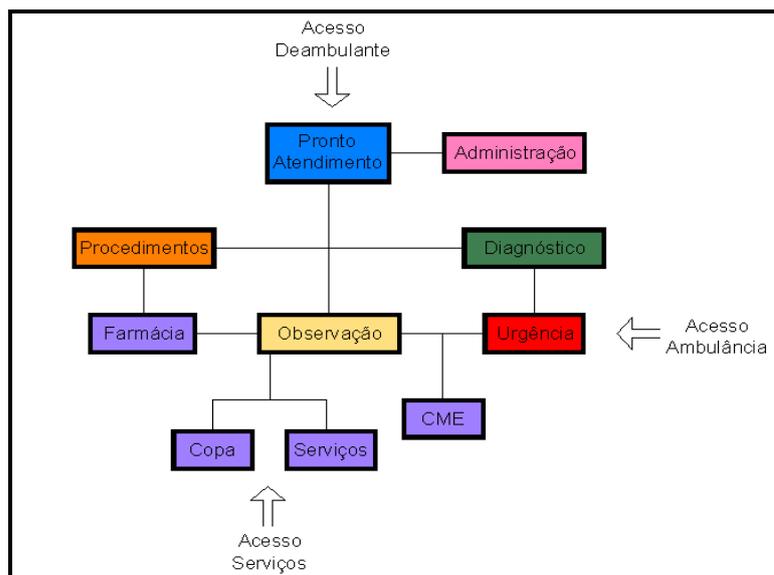


Figura 4.3 - Estudo de Fluxo da UPA

Fonte: Nota Técnica Coordenação Geral de Investimentos em Saúde, Ministério da Saúde (2008).

No que se refere a setorização e fluxos, devem ser observadas as questões relacionadas ao acesso à unidade levando em conta as necessidades dos pacientes, dos acompanhantes, dos profissionais e dos serviços para o adequado funcionamento da UPA. Assim, a UPA deve possuir 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.

Diante deste cenário a setorização proposta no programa de necessidades da UPA, segue as seguintes recomendações:

I - Setor de Pronto Atendimento - é o local destinado ao primeiro atendimento do paciente deambulante, que deverá acessar a Unidade pela sala de espera e recepção.

Na sequência, o paciente será encaminhado à Sala de Classificação de Risco e, posteriormente, à sala/setor adequada ao atendimento de suas necessidades específicas. Para este Setor estão previstos: sala de recepção/espera, sanitários, sala de classificação de risco, sala de atendimento social, sala para exame

indiferenciado, sala para exame diferenciado - odontologia e depósito para material de limpeza, ver Figuras de 4.4 a 4.7.



Figura 4.4 – Recepção da UPA São Gonçalo/RJ.
Fonte: Maria José Branco (2010).



Figura 4.5 – Consultório da UPA Pajussara/RN.
Fonte: Maria José Branco (2010).



Figura 4.6 – Sanitário adaptado da UPA Samambaia/DF.
Fonte: Maria José Branco (2011).

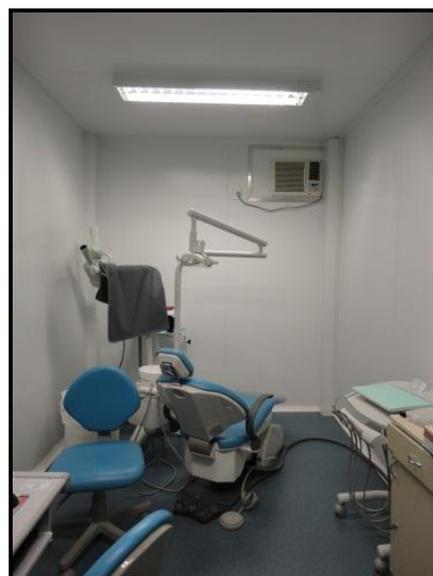


Figura 4.7 - Consultório Odontológico da UPA Samambaia/DF.
Fonte: Maria José Branco (2011).

II - Setor de Atendimento de Urgência - é a área destinada ao atendimento de urgência, onde é realizada a estabilização do paciente crítico. Deve ter capacidade de atendimento simultâneo de dois ou mais pacientes e possuir equipamentos, materiais e medicamentos necessários para atendimento com acesso imediato. O paciente pode ter acesso pela área interna ou pela área externa onde ocorre o desembarque da ambulância.

Para este Setor estão previstos: área externa para desembarque de ambulância, sala de higienização, sala de urgência, área para guarda de macas/cadeira de rodas e depósito de material de limpeza, ver Figuras 4.8 e 4.9.



Figura 4.8 - Sala de Urgência da UPA Ilha do Governador/RJ.
Fonte: Maria José Branco (2010).



Figura 4.9 - Área de Desembarque do SAMU, UPA Ilha do Governador/RJ.
Fonte: Maria José Branco (2010).

III - Setor de Apoio Diagnóstico e Terapêutico - é a área destinada à realização de exames complementares necessários à elucidação diagnóstica ou à coleta de materiais. A área apoio terapêutico é a destinada à realização de procedimentos terapêuticos imediatos como suturas, curativos, imobilização de fraturas, inalação, aplicação de medicamentos e reidratação. Para este setor estão previstos: 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 sala de coleta de material, ver Figuras 4.10 e 4.11.

Obs.: Na definição do setor está prevista a existência somente da sala de coleta de materiais em virtude do pressuposto de que será dado acesso aos exames laboratoriais, dentro de intervalo de tempo tecnicamente aceitável e de acordo com parâmetros definidos pelas equipes locorregionais, com laboratórios fora da Unidade. Caso um laboratório de análise clínicas seja instalado dentro da estrutura da UPA, a área mínima exigível é de 14 m² - área esta que deverá ser agregada à estrutura física mínima definida por portaria.



Figura 4.10 – Sala de aplicação de Medicamentos da UPA Pajussara/RN.
Fonte: Maria José Branco (2010).



Figura 4.11 – Sala de Raio-X da UPA Pajussara/RN.
Fonte: Maria José Branco (2010).

VI - Setor de Observação – é a área destinada à observação de pacientes que necessitem de investigação diagnóstica e/ou tratamento por um período máximo de até 24 horas. Deverá ser dividida em sala de observação para adultos e pediatria, além de contar com posto de enfermagem específico e banheiros exclusivos. Para este Setor estão previstos os seguintes ambientes: posto de enfermagem/serviços, sala coletiva para leitos de observação com os respectivos banheiros para pacientes internos, quartos individuais e respectivos banheiros, ver Figuras 4.12 e 4.13.



Figura 4.12 – Sala de observação adulto da UPA Pajussara/RN.
Fonte: Maria José Branco (2010).



Figura 4.13 – Sala de observação infantil da UPA Pajussara/RN.
Fonte: Maria José Branco (2010).

V - Setor de Apoio Técnico e Logístico - é a área destinada a prestar atendimento de apoio técnico e suporte operacional para o desenvolvimento das atribuições assistenciais desta Unidade. Considera-se que os serviços de

esterilização, lavanderia, farmácia, cozinha e nutrição estão em outros locais ou estabelecimentos. Assim, 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 de cilindros de gases, 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, ver Figuras de 4.14 a 4.17.



Figura 4.14 - Copa da UPA Samambaia/DF.
Fonte: Autor (2012).



Figura 4.15 – Expurgo da UPA Samambaia/DF.
Fonte: Autor (2012).

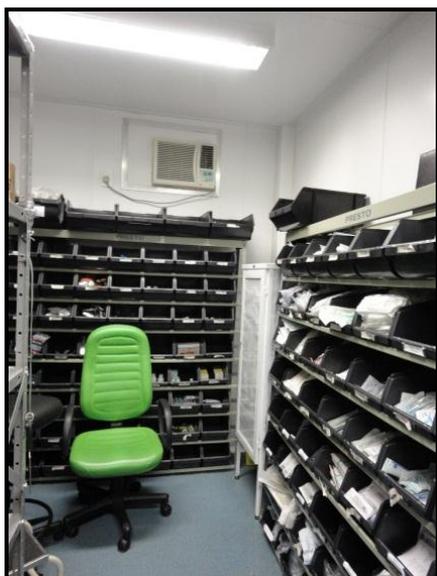


Figura 4.16 - Farmácia da UPA Samambaia/DF.
Fonte: Autor (2012).



Figura 4.17 - Central de Ar Comprimido da UPA Samambaia/DF.
Fonte: Autor (2012).

VI - Setor de Apoio Administrativo – é a área destinada à administração da unidade. Para este Setor estão previstos: sala de direção, sala de reuniões, arquivo médico, sala administrativa / informática / ponto / protocolo e posto policial. 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, deverão ser consideradas as normas contidas na Resolução RDC nº 50/2002 - ANVISA e alterações.

4.2 Características da UPA Samambaia

A Unidade de Pronto Atendimento de Samambaia, Região Administrativa do Distrito Federal está localizada na QS 107, conjunto 4, lote 1, a aproximadamente 40km do centro da Capital Federal, foi inaugurada em 15 de fevereiro de 2011. De acordo com as normativas do Ministério da Saúde a unidade tem uma cobertura de 250.000 habitantes, o que a torna uma UPA tipo porte III, com uma área aproximada de 1300 m².

“A UPA de Samambaia é a 104ª unidade a ser inaugurada no país. Classificada como de porte III, ela tem capacidade de atendimento de até 450 pacientes durante o período de 24 horas, com uma cobertura de até 300 mil habitantes. Esta será a primeira unidade a ser inaugurada no Distrito Federal, que conta com outras sete UPA’s habilitadas – com projeto

aprovado e orçamento assegurado para a construção. Quando entrarem em funcionamento, as oito unidades do DF terão recebido R\$ 20,8 milhões em investimento – todas classificadas como de porte III”.

Por Gabriel Fialho, da Agência Saúde em 15/02/2011.

Sua estrutura é constituída por uma tecnologia modular conhecida como *steel framing*, com perfis metálicos em chapa galvanizada e vedações em painéis. Estes painéis possuem espessura de 40 mm, preenchidos em seu interior com isopor, tipo sanduíche e afixados na estrutura metálica, ver Figura 4.18.



Figura 4.18 – Painéis Modulares da UPA Samambaia/DF.
Fonte: Autor (2012).

A base do edifício é toda apoiada sobre uma plataforma constituída por perfis metálicos em chapa dobrada, sendo o piso flutuante formado por chapas de compensado revestidos internamente com manta vinílica. A plataforma apoia-se em pilares curtos com seção circular, com altura aproximada de 1 m e as fundações são diretas, constituídas de sapatas isoladas, ver Figuras 4.19 e 4.20. Com intuito de minimizar as vibrações existentes no piso, posteriormente foram inseridas colunas metálicas à estrutura da plataforma buscando-se um enrijecimento de toda a estrutura, minimizando as vibrações do piso e buscando-se evitar uma sensação de desconforto aos usuários da UPA.



Figura 4.19 - Piso flutuante e estrutura metálica da UPA Samambaia/DF.
Fonte: Autor (2012).



Figura 4.20 - Estrutura de apoio da UPA Samambaia/DF.
Fonte: Autor (2012).

O sistema construtivo *steel framing* foi utilizado em quase 90% da construção da unidade, ver Figura 4.21.



Figura 4.21 – Vista da UPA Samambaia/DF.
Fonte: Autor (2012).

A UPA Samambaia oferece atendimento em clínica médica e pediatria, a unidade esta interligada com a rede referenciada do SAMU, e com o Hospital Regional de Samambaia, para casos mais graves.

Sua setorização é composta de Pronto Atendimento, Setor de Urgência, Apoio ao Diagnóstico, Observação, Apoio Técnico e Logístico e Apoio Administrativo, ver Figura 4.22 (ver anexo I).

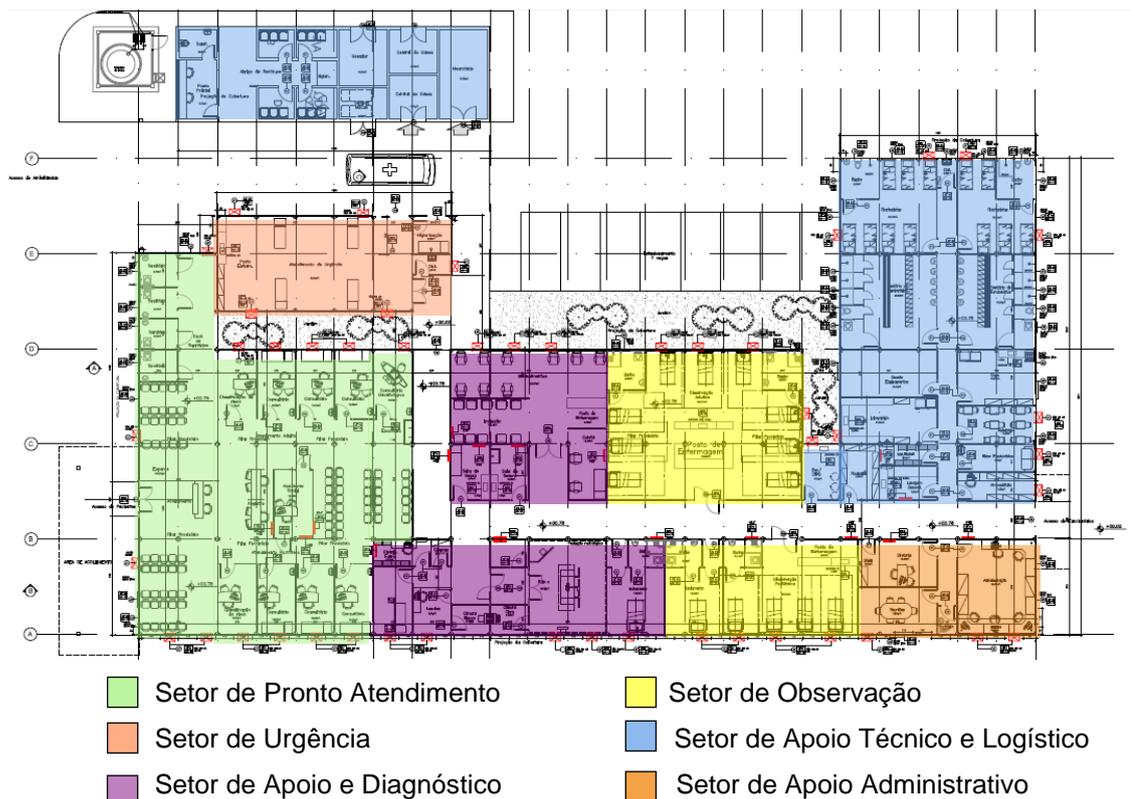


Figura 4.22 – Planta Baixa com Setorização da UPA Samambaia/DF.

No setor de Pronto Atendimento da UPA Samambaia, existe um ambiente de espera com sanitários para público todos adaptados para pessoas com deficiência (PCD), uma área para o acolhimento, área para registro, duas salas para classificação de risco, seis consultórios indiferenciados, um consultório odontológico, sala da assistente social e uma sala para coleta de exames laboratoriais, ver Figuras 4.23 e 4.24.



Figura 4.23 – Espera e Acolhimento da UPA Samambaia/DF.
Fonte: Maria José Branco (2011).



Figura 4.24 - Hall de Consultórios da UPA Samambaia/DF.
Fonte: Maria José Branco (2011).

Na área de urgência existem 04 leitos para estabilização dos pacientes mais graves, estas pessoas são recebidas na unidade por um acesso exclusivo de pacientes que chegam de ambulância, por isso, existe uma área de desembarque para o veículo.

Ambientes de apoio a este setor são imprescindíveis, como por exemplo: posto de enfermagem, higienização, área para guarda de macas e cadeiras de rodas e um depósito de material de limpeza, ver Figuras 4.25 e 4.26.

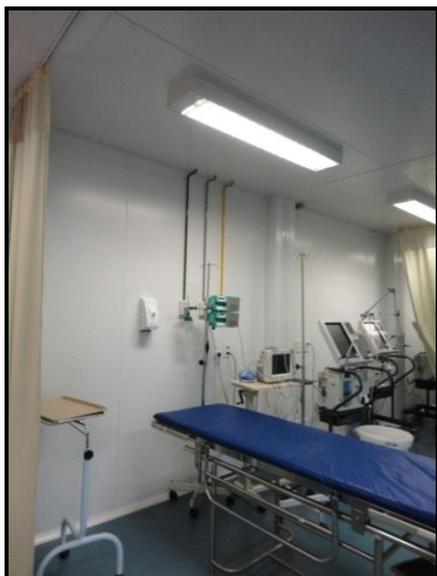


Figura 4.25 - Leito da Sala de Estabilização da UPA Samambaia/DF.
Fonte: Autor (2012).



Figura 4.26 - Entrada do Setor de Urgência da UPA Samambaia/DF.
Fonte: Autor (2012).

A área de apoio ao diagnóstico possui: sala de Raio-X, Laboratório, Farmácia, Sala de Procedimento, Aplicação de medicamentos, reidratação e inalação coletiva, ver Figuras 4.27 e 4.28.



Figura 4.27 - Inalação coletiva da UPA Samambaia/DF.
Fonte: Maria José Branco (2011).

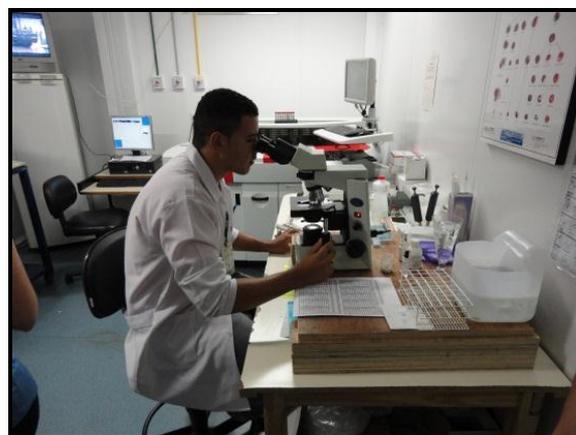


Figura 4.28 - Laboratório da UPA Samambaia/DF.
Fonte: Autor (2012).

As salas de observação são divididas em adulto e pediátrico com 9 leitos para adulto e 4 para pediatria, ver Figura 4.29.



Figura 4.29 - Sala de observação adulto da UPA Samambaia/DF.
Fonte: Autor (2012).

O Apoio técnico e logístico possui ambientes como expurgo, esterilização, copa, rouparia, guarda de equipamento, abrigo de resíduos, posto policial, vestiários, repouso médico e de enfermagem, necrotério e central de gases, ver Figuras 4.30 e 4.31.



Figura 4.30 – Copa de distribuição da UPA Samambaia/DF.
Fonte: Autor (2012).



Figura 4.31 – Guarda de material esterilizado da UPA Samambaia/DF.
Fonte: Autor (2012).

Os ambientes, sala de reuniões, administração e informática compõem o setor de apoio administrativo.

A unidade possui, 3 acessos específicos: o acesso principal, para aqueles que procuram a unidade espontaneamente; o acesso de urgência, para aqueles que

chegam à unidade através da ambulância (SAMU); e o acesso de funcionários, conforme Figura 4.32 (ver anexo II).



Figura 4.32 – Planta Baixa com Acessos da UPA Samambaia/DF.

4.3 Avaliação da UPA Samambaia através do método AEDET

Realizou-se uma primeira avaliação na Unidade de Pronto Atendimento de Samambaia no dia 13/06/2012 para o conhecimento prévio da estrutura do edifício, buscando um conhecimento maior da unidade e um contato com os profissionais da UPA. Foi uma avaliação de caráter experimental onde os avaliadores puderam ter um contato com a ferramenta AEDET e o questionário de avaliação.

A avaliação que será publicada mais adiante e que norteará todas as conclusões do trabalho foi realizada nos dias 9 e 30 de outubro de 2012, por uma equipe técnica composta por três arquitetas e dois engenheiros civis. Os profissionais em questão responderam individualmente ao questionário AEDET-BRASIL conforme metodologia recomendada para aplicação do instrumento (ver anexo III).

O comitê de avaliação foi composto pelos seguintes profissionais: Arquiteta e Mestranda Simone Prado, Arquiteta e Consultora do MS Claudia Cury, Arquiteta e Consultora da CGUE/MS Maria José, Engenheiro Civil Janes Cleiton e o Engenheiro Civil Ivo Carrijo.

Durante a visita às instalações da UPA, a equipe foi acompanhada por um profissional do Governo do Distrito Federal, Sr. Edilson, responsável direto por todo o gerenciamento das atividades na referida unidade.

4.4 Sobre os Resultados Obtidos

Os resultados obtidos para a UPA Samambaia serão apresentados através de uma tabela resumo contendo as avaliações individuais de cada profissional (médias atribuídas para cada quesito estudado) acompanhado de um gráfico radar.

Utilizou-se o gráfico de radar por permitir a exibição de uma ou mais variáveis em um gráfico bidimensional, com um raio para cada variável. Uma linha conecta todos os pontos de dados da planilha, em cada raio.

As avaliações individuais da UPA Samambaia resultaram nos seguintes resultados, ver Figura 4.33:

RESULTADO SIMONE			RESULTADO CLAUDIA		
		MÉDIAS			MÉDIAS
FUNÇÃO	USOS	7,1	USOS		6,5
	ACESSO	6,4	ACESSO		4,0
	ESPAÇOS	6,3	ESPAÇOS		7,7
IMPACTO	CARÁTER E INOVAÇÃO	5,0	CARÁTER E INOVAÇÃO		4,3
	SATISFAÇÃO DO CIDADÃO	2,5	SATISFAÇÃO DO CIDADÃO		3,3
	AMBIENTE INTERNO	1,2	AMBIENTE INTERNO		2,6
	INTEGRAÇÃO URBANA E SOCIAL	6,1	INTEGRAÇÃO URBANA E SOCIAL		3,2
TÉCNICA	DESEMPENHO	0,0	DESEMPENHO		0,5
	ENGENHARIA	5,2	ENGENHARIA		8,5
	CONSTRUÇÃO	7,0	CONSTRUÇÃO		6,6

RESULTADO MARIA JOSÉ			RESULTADO JANES		
		MÉDIAS			MÉDIAS
FUNÇÃO	USOS	6,9	USOS		6,2
	ACESSO	4,0	ACESSO		7,2
	ESPAÇOS	6,3	ESPAÇOS		6,3
IMPACTO	CARÁTER E INOVAÇÃO	3,7	CARÁTER E INOVAÇÃO		6,0
	SATISFAÇÃO DO CIDADÃO	4,2	SATISFAÇÃO DO CIDADÃO		5,2
	AMBIENTE INTERNO	4,0	AMBIENTE INTERNO		5,6
	INTEGRAÇÃO URBANA E SOCIAL	5,2	INTEGRAÇÃO URBANA E SOCIAL		7,8
TÉCNICA	DESEMPENHO	3,8	DESEMPENHO		3,5
	ENGENHARIA	6,4	ENGENHARIA		7,9
	CONSTRUÇÃO	5,0	CONSTRUÇÃO		7,0

RESULTADO IVO		
		MÉDIAS
FUNÇÃO	USOS	5,6
	ACESSO	7,1
	ESPAÇOS	5,7
IMPACTO	CARÁTER E INOVAÇÃO	5,7
	SATISFAÇÃO DO CIDADÃO	3,8
	AMBIENTE INTERNO	3,9
	INTEGRAÇÃO URBANA E SOCIAL	7,9
TÉCNICA	DESEMPENHO	1,5
	ENGENHARIA	7,5
	CONSTRUÇÃO	6,9

Figura 4.33 - Resultados Individuais Obtidos (médias aritméticas calculadas)

Os resultados ampliados no gráfico radar gerados a partir de cada avaliação individual estão apresentados nas Figuras 4.34 a 4.38:



Figura 4.34 – Perfil da Avaliação da Arquiteta Simone em outubro de 2012.



Figura 4.35 – Perfil da Avaliação da Arquiteta Claudia em outubro de 2012.



Figura 4.36 – Perfil da Avaliação da Arquiteta Maria José em outubro de 2012.

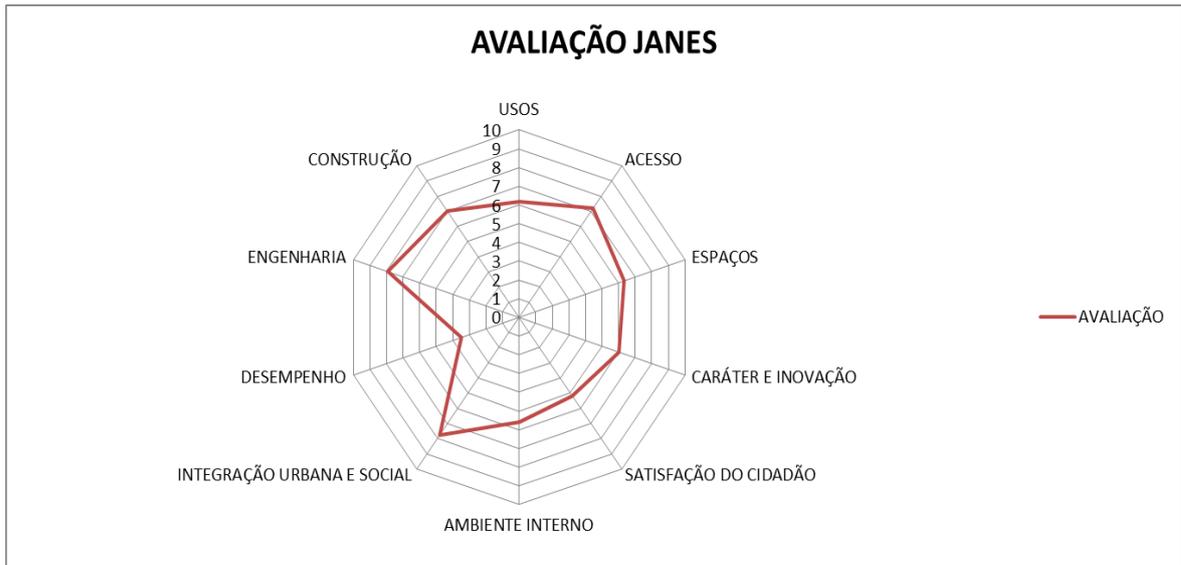


Figura 4.37 – Perfil da Avaliação do Engenheiro Civil Janes em outubro de 2012.

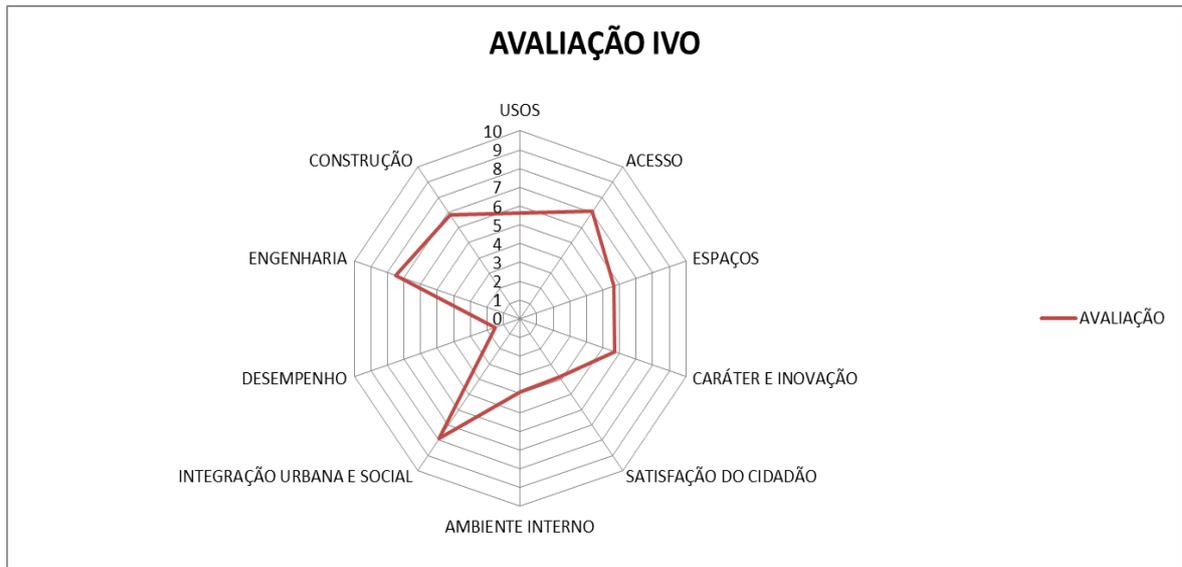


Figura 4.38 – Perfil da Avaliação do Engenheiro Civil Ivo em outubro de 2012.

No que diz respeito a avaliação final, obteve-se as médias aritméticas de todos os resultados apresentados pelos avaliadores e apresentados na Figura 4.39:

RESULTADO FINAL	
	MÉDIAS
USOS	6,5
ACESSO	5,7
ESPAÇOS	6,5
CARÁTER E INOVAÇÃO	4,9
SATISFAÇÃO DO CIDADÃO	3,8
AMBIENTE INTERNO	3,5
INTEGRAÇÃO URBANA E SOCIAL	6,0
DESEMPENHO	1,9
ENGENHARIA	7,1
CONSTRUÇÃO	6,5

Figura 4.39 – Resultado Final – Média Aritmética dos Avaliadores

Elaborou-se um gráfico radar contendo as médias especificadas na figura 4.39, para os 10 quesitos avaliados através AEDET – Brasil para a UPA Samambaia, conforme apresentado na Figura 4.40:

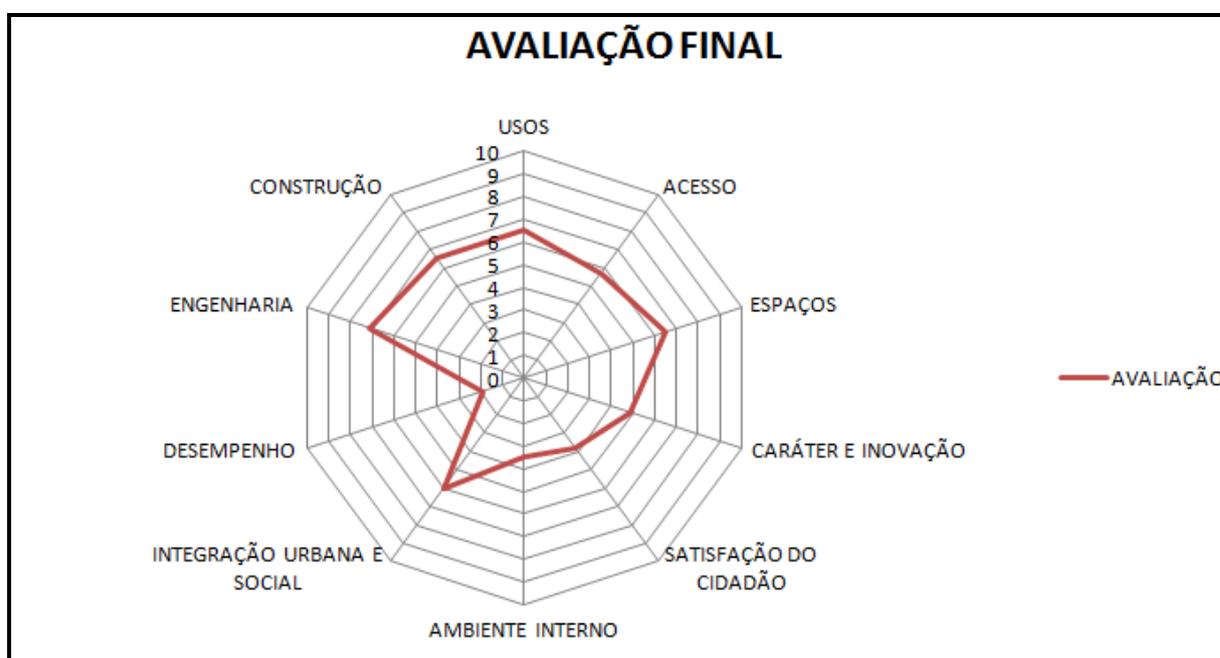


Figura 4.40 – Gráfico Radar da UPA Samambaia – Avaliação Final Instrumento AEDET - Brasil

O primeiro aspecto avaliado diz respeito à funcionalidade da edificação (uso). Neste quesito buscou-se avaliar a filosofia dos serviços, as exigências e os relacionamentos funcionais, o fluxo de trabalho, a logística, a disposição, a

dignidade humana, a flexibilidade e adaptabilidade e a segurança. A média obtida foi igual a 6,5 (Figura 4.39) atestando que a edificação apresenta um padrão de funcionalidade razoável onde o referido projeto busca promover a operação efetiva e eficiente no serviço de saúde, mas apresenta dificuldades em atender a capacidade planejada e peca na flexibilidade de forma a responder a possíveis mudanças e/ou expansões.

Com relação ao acesso avaliou-se se a edificação é apropriada no que tange a estacionamentos, ao recebimento dos usuários incluindo os portadores com deficiência, na orientação e prevenção de incêndio. Os resultados apontam uma média 5,7 (Figura 4.39), com destaque para o acesso de todos os veículos incluindo ambulâncias, transporte público e demais veículos de serviço. A UPA Samambaia possui um acesso exclusivo de materiais e veículos de remoção de resíduos, separado do acesso público. Foram encontradas deficiências na estratégia utilizada no combate e prevenção de incêndios de forma a prover rotas de fugas horizontais.

Ao avaliar a funcionalidade da UPA Samambaia (espaço) foram levadas em consideração o padrão do espaço e se a utilização do pavimento é otimizada ou não. A média obtida foi igual a 6,5 indicando uma utilização razoável da edificação com algumas deficiências relativas ao dimensionamento de ambientes de espera e espaços públicos sendo que alguns estão subdimensionados.

No quesito caráter e inovação avaliou-se se o projeto em questão agregou algumas qualidades importantes como excelência, visão, estímulo, inovação, qualidade e valores. A média final de 4,9 indica que muito deve ser melhorado neste edifício de forma a transformá-lo em um espaço terapêutico para os pacientes, capacitando e habilitando todos os seus usuários.

A satisfação do cidadão foi mensurada avaliando-se os materiais externos, a cor e a textura da edificação, a composição, a escala, a proporção e harmonia dos ambientes além da qualidade estética. A média igual a 3,8 foi considerada baixa indicando que o projeto necessita de um aprimoramento em todos os aspectos avaliados de maneira a realçar a forma visual, proporcionar coerência e consistência a todos os componentes e um maior rigor na escolha dos materiais valorizando assim o projeto.

O sexto quesito apresentou uma média final igual a 3,5 tratando-se do ambiente interno do paciente e demais usuários, os espaços sociais, a disposição interna e a orientação na unidade. Como o objetivo é conceber espaços harmoniosos e agradáveis, a avaliação demonstra que deve-se haver um maior rigor na escolha dos materiais e revestimentos.

No que se refere à integração urbana e social, de forma a avaliar o sentido do lugar, a localização, a sociabilidade e o paisagismo, a edificação obteve uma média igual a 6,0, destacando-se como ponto positivo a importância do empreendimento para a vizinhança e a comunidade e como destaque negativo, a necessidade de um projeto paisagístico apropriado a região onde a UPA foi implantada.

O edifício em questão apresentou uma média baixa para o desempenho de 1,9 indicando que a utilização da luz natural na edificação é inadequada, problemas sérios com a qualidade do ar nos ambientes, prejuízo na acústica de forma a comprometer o conforto e a privacidade dos usuários.

Avaliando-se o padrão de construção adotado (engenharia), a média encontrada foi igual a 7,1 (ver Figura 4.40), pois o projeto adotou como premissas a utilização de elementos padronizados e pré-fabricados. A edificação apresenta um sistema de combate de incêndio em conformidade com as normas técnicas vigentes de forma a minimizar a interrupção dos serviços em uma situação de emergência. Destaca-se o sistema de telecomunicações, de água e drenagem. O sistema de energia elétrica requer melhorias.

O último requisito retrata a construção de uma forma geral enfatizando itens como a manutenção da edificação, a robustez, a integração, a saúde e a segurança. A média igual a 6,5 revela que existem problemas na manutenção do edifício como dificuldades na limpeza dos ambientes internos, sinais de deterioração dos elementos não estruturais (ex.: pisos de madeira) além de patologias na estrutura metálica portante. De uma forma geral, a UPA Samambaia atende de forma razoável aos objetivos propostos quando na sua concepção, mas apresenta sérias deficiências com relação ao desempenho, à qualidade dos ambientes internos e a satisfação dos usuários (Figura 4.40).

Com relação aos resultados obtidos no edifício em questão, apresenta-se na Figura 5.1 a média aritmética dos resultados individuais do comitê avaliador.

RESULTADO FINAL DO COMITÊ AVALIADOR							
		MÉDIA	CLAUDIA	IVO	JANES	MARIA	SIMONE
FUNÇÃO	USOS	6,5	6,5	5,6	6,2	6,9	7,1
	ACESSO	5,7	4	7,1	7,2	4	6,4
	ESPAÇOS	6,5	7,7	5,7	6,3	6,3	6,3
IMPACTO	CARÁTER E INOVAÇÃO	4,9	4,3	5,7	6	3,7	5
	SATISFAÇÃO DO CIDADÃO	3,8	3,3	3,8	5,2	4,2	2,5
	AMBIENTE INTERNO	3,5	2,6	3,9	5,6	4	1,2
	INTEGRAÇÃO URBANA E SOCIAL	6,0	3,2	7,9	7,8	5,2	6,1
TÉCNICA	DESEMPENHO	1,9	0,5	1,5	3,5	3,8	0
	ENGENHARIA	7,1	8,5	7,5	7,9	6,4	5,2
	CONSTRUÇÃO	6,3	6,6	6	7	5	7

Figura 5.1 – Resultado Final da avaliação do comitê em outubro de 2012.

Capítulo 5 – Conclusões e Sugestões para Trabalhos Futuros

5.1 Conclusões

Com base nos resultados apresentados no Capítulo 4 apresentam-se neste tópico algumas conclusões acerca da avaliação realizada com o instrumento AEDET-Brasil e os resultados obtidos na UPA Samambaia realizado com um pequeno número de avaliações. Sobre o instrumento AEDET os resultados obtidos ressaltam a importância da aplicação desse instrumento para o diagnóstico da qualidade dos espaços físicos, por apontar aspectos a serem aperfeiçoados em busca da excelência na atenção à saúde. Trata-se de um instrumento de fácil aplicação e bastante preciso, identificando aspectos a serem melhorados no projeto e outros que atendem de forma satisfatória aos anseios de seus usuários.

Ressalta-se a importância de utilização de instrumentos para a avaliação da qualidade dos espaços dos edifícios de saúde, como o AEDET, pois possibilitam uma melhoria contínua destes espaços e oferecem informações importantes aos tomadores de decisão de forma a viabilizarem espaços mais adequados aos edifícios de saúde, objetivando garantir uma melhor qualidade de vida.

Desta forma foram identificados os aspectos mais deficientes do edifício, identificando os pontos de menor ou maior afastamento da circunferência de contorno do gráfico. Tendo em vista a busca da excelência e a qualidade da edificação, os resultados demonstram que devem ser desenvolvidos planos e/ou projetos de aperfeiçoamento para estes aspectos. O aspecto que mais se aproximou do contorno da circunferência, em busca do alcance da excelência, com pontuação de “7,1” foi a engenharia recebendo a maior pontuação na maioria dos avaliadores, o que indica que os sistemas de gerenciamento da engenharia, assim como a padronização e pré-fabricação, facilitam a operação do edifício de forma eficiente. A maior nota neste quesito também pode ser explicada pela opção por um processo construtivo mais racionalizado, agilizando o tempo de execução com uma mão de obra especializada.

Os aspectos uso, acesso, espaço, integração urbana e social e construção receberam uma pontuação média entre “5,7” e “6,5” demonstrando que estes quesitos podem ser melhores desenvolvidos em futuros projetos de estabelecimentos assistenciais de saúde. São variáveis importantes nos projetos de edifícios de saúde e contribuem de forma significativa na busca pela excelência do ambiente construído.

A maioria dos aspectos da categoria “IMPACTO” como: caráter e inovação, satisfação do usuário e ambiente interno deixaram muito a desejar. Itens como o estímulo, a proporção e composição estética do edifício, como também, ambientes de humanização com cores, iluminação natural e paisagismo foram os principais fatores que prejudicaram a qualidade do prédio. Excetuando-se o item integração urbana e social, os demais apresentaram notas muito baixas o que demonstra que o projeto necessita um estudo mais criterioso para esta categoria.

O fator mais preocupante e que chamou atenção negativamente foi quanto ao aspecto desempenho. O condicionamento de ar, a acústica, o conforto térmico passivo deve ser reconsiderado imediatamente, uma vez que os custos de manutenção da unidade podem acabar por inviabilizar o atendimento a população local. Inferindo, a gastos altíssimos com manutenções, reparos e pagamento de energia elétrica à unidade. Os planejadores, projetistas e gestores devem trabalhar juntos para melhorar os requisitos que envolvem estes aspectos do edifício com a finalidade de elevar as pontuações em busca da excelência na atenção à saúde.

O estudo proposto contribuiu para esclarecer o que são as Unidades de Pronto Atendimento (UPA), a importância destes edifícios de saúde, a que se destinam, identifica quais as atividades nelas realizadas, qual sua configuração ambiental e as possibilidades de humanização. Como se trata de um projeto que está sendo replicado em todo o país, busca-se com a apresentação destes resultados gerar um aporte para o desenvolvimento de projetos futuros apontando os quesitos que merecem uma maior atenção tanto na fase projetual como de construção. São projetos que devem ser reavaliados pelo poder público, pois os resultados obtidos demonstram que, em muitos quesitos deixam a desejar por não atender a algumas demandas dos pacientes e demais usuários, principalmente as relativas à humanização e condições ambientais mínimas necessárias à realização dos tratamentos médicos.

5.2 Sugestões para trabalhos futuros

Buscando dar continuidade a esta linha de pesquisa sugere-se os seguintes temas para trabalhos futuros:

- ✓ Utilizar o instrumento AEDET em Unidades de Pronto Atendimento instaladas em outras regiões do Brasil objetivando-se avaliar a qualidade destes edifícios de saúde em cada região. Desta forma teríamos uma avaliação completa deste tipo de unidade em todo o País;
- ✓ Inserir um número maior de avaliadores com a percepção de médicos e enfermeiros que trabalham na unidade;
- ✓ Nesta pesquisa utilizou-se o instrumento AEDET num edifício já construído e em operação. Sugere-se aplicar o instrumento na fase projetual visto que outras unidades estão sendo concebidas para o Distrito Federal e serão edificadas nos próximos anos. Buscando-se assim aprimorar as decisões na etapa de concepção e proporcionar edificações mais seguras, resistentes, ecológicas e saudáveis;
- ✓ Neste trabalho enfatizou-se a influência do ambiente construído na saúde dos seus usuários assim como a importância dos instrumentos

de avaliação para melhoria contínua destes edifícios. É importante um estudo criterioso sobre desenvolvimento de mais instrumentos de avaliação, específicos para os edifícios de saúde, baseado em índices de qualidade e voltados para a realidade brasileira.

Referências Bibliográficas

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). *Acessibilidade a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos*, NBR 9050, Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ABDO, F. N. *Comércio europeu de cotas de emissão de gases de efeito estufa: como funcionará e quais são os possíveis impactos para a economia europeia e o meio ambiente*. In: VII SEMINÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO, 7., 2004. São Paulo. Anais... São Paulo: FEA-USP, ago. 2004.

ABRÃO, A. E. *Contribuições para o desenvolvimento de avaliação ambiental de edifícios*. Dissertação (Mestrado) - Programa de Mestrado em Gestão Ambiental da Universidade Positivo, Curitiba, 2007.

BENCHIMOL, Jaime L. *Manguinhos, do sonho à vida: a ciência na Belle Époque*. Rio de Janeiro: Fiocruz/Casa de Oswaldo Cruz, 1990.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada. Regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Resolução – RDC 50 de 21.02.2002, Brasília, 2002.

_____. Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência. Portaria nº 2.048 GM/MS, Brasília, 2002.

_____. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Sistema Único de Saúde. Brasília: CONASS, 2007.

_____. Política Nacional de Atenção às Urgências. Portaria nº 1.863 GM/MS, Brasília, 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. Portaria nº 1.864 GM/MS, Brasília, 2003.

_____. Pacto pela Saúde – Consolidação do SUS e Diretrizes Operacionais do Referido Pacto. Portaria nº 399 GM/MS, Brasília, 2006.

_____. Organização de redes loco-regionais de atenção integral às urgências. Portaria nº 2.922 GM/MS, Brasília, 2008.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional. Agenda 21 Brasileira: resultado da consulta nacional. Brasília: MMA/PNUD, 2000.

BRUNDTLAND, G. H. *Our Common Future: The World Commission on Environment and Development*. Oxford: Oxford University Press, 1987.

BRUSECKE, Franz. *Desestruturação e desenvolvimento*. FERREIRA, Leila, VIOLA, Eduardo (orgs.) Incertezas de sustentabilidade na globalização. Campinas: Unicamp, 1996.

CAMPOS, Ernesto de Souza. *História e evolução dos hospitais*. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde, Departamento Nacional de Saúde, 1952.

COILE, R. *Healing Environment: Progress Toward*. Health Trends (2001)

COILE, R. *A Forecast of Healthcare Trends 2003-2007*, Health Administration Press, USA. Futurescan, 2003

CORBELLA, Oscar; YANNAS, Simos. *Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos: Conforto ambiental*. Rio de Janeiro: Revan, 2003.

CORRÊA. Lásaro R. *Sustentabilidade na Construção Civil*. Departamento de Engenharia de Materiais e Construção, UFMG. Belo Horizonte, 2009.

CORREIA, Fernando da Silva. *Estudos sobre a história da assistência: origens e formação das misericórdias portuguesas*. Lisboa: Henrique Torres, 1944.

EDWARDS, Brian *Guia básica de la sostenibilidad*. Colaboração de Paul Hyett Barcelona: Gustavo Gili, 2004.

FOUCAULT, M. *O nascimento do hospital*. In: *Microfísica do Poder*. Rio de Janeiro: Graal, 1979.

GÓES, R. de. *Manual prático da arquitetura hospitalar*. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

GUELLI, Augusto. *Sistema de Avaliação Integral de Edifícios de Saúde*. São Paulo: CPES/UNIFESP, 2006.

HALLIDAY, S. P. *Architecture of habitat: design for life*. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, v.355, n.1728, p.1389-1403, 1997.

HERRERO, Luis. *Desarrollo sostenible e economia ecológica*. Madrid: Síntesis, 1997.

JACOBI, Pedro. *Educação Ambiental Cidadania e Sustentabilidade*. Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da USP. Cadernos de Pesquisa nº 118. São Paulo, 2002.

LOBO, Antônio V. R. *Ferramenta de Avaliação de Sustentabilidade Ambiental em Edificações Hospitalares na Região Metropolitana de Curitiba*. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

MIGNOT, Claude. *Architecture of the 19th century*. Roma: Azzano S. Paolo, 1983.

MIQUELIN, L. C. *Anatomia dos edifícios hospitalares*. São Paulo: CEDAS, 1992.

PAES, Rosângela Fulche de Souza. *Materiais de Construção e Acabamento para Escolas Públicas na Cidade do Rio de Janeiro: Uma Reflexão sob Critérios de Sustentabilidade*. Rio de Janeiro: UFRJ/ FAU, 2008.

QUALITY LETTER. *Designing for Quality: Hospital Look to the Built Environment to Provide Better Patient Care and Outcomes*. Health Care Leaders, USA (2003).

RUBIN HR, Owens AJ e Golden G. *An Investigation to Determine Whether the Built Environment Affects Patients Medical Outcomes*. Center of Health Design, Martinez, California, USA (1998).

SACHS, Ignacy. *Estratégias de transição para o século XXI – desenvolvimento e meio ambiente.* São Paulo: Studio Nobel/Fundap, 1993.

SAMPAIO, Ana Virgínia. *Arquitetura Hospitalar: projetos ambientalmente sustentáveis, conforto e qualidade; proposta de um instrumento de avaliação.* São Paulo: FAUUSP, 2005.

SINGER, Paul et al. *Prevenir e curar: o controle social através dos serviços de saúde.* 2.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1981.

SILVA, Kleber P. *A idéia de função para a arquitetura : o hospital e o século XVIII.* Disponível em <<http://www.vitruvius.com.br>>. Acesso em 17/06/2012.

SILVA, V.G. *Avaliação da Sustentabilidade de Edifícios de Escritórios Brasileiros: Diretrizes e base Metodológica.* Tese de Doutorado em Engenharia. São Paulo: EPUSP, 2003.

TOLEDO, L. C. *Feitos para curar: arquitetura hospitalar e processo projetual no Brasil.* Rio de Janeiro, 2006. 184 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

VARNI JW. *An Evaluation of the Built Environment at Childrens Convalescent Hospital.* Developmental and Behavioral Pediatrics, San Diego, USA (2001).

WESSELS L. *The New Dutch Integral Evaluation System Called – Quind.* Head Building Department - Netherlands Board for Hospital Facilities, The Netherlands [Apresentado no 24th Seminar UIA - International Union of Architects in Public Health Work Programme, São Paulo Brasil, 2004].

ZAMBRANO, L. *A avaliação do desempenho ambiental da edificação: um instrumento de gestão ambiental.* Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação de Arquitetura e Urbanismo na Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

Anexo I



Figura 4.22 – Planta Baixa com Setorização da UPA Samambaia/DF.

Anexo II

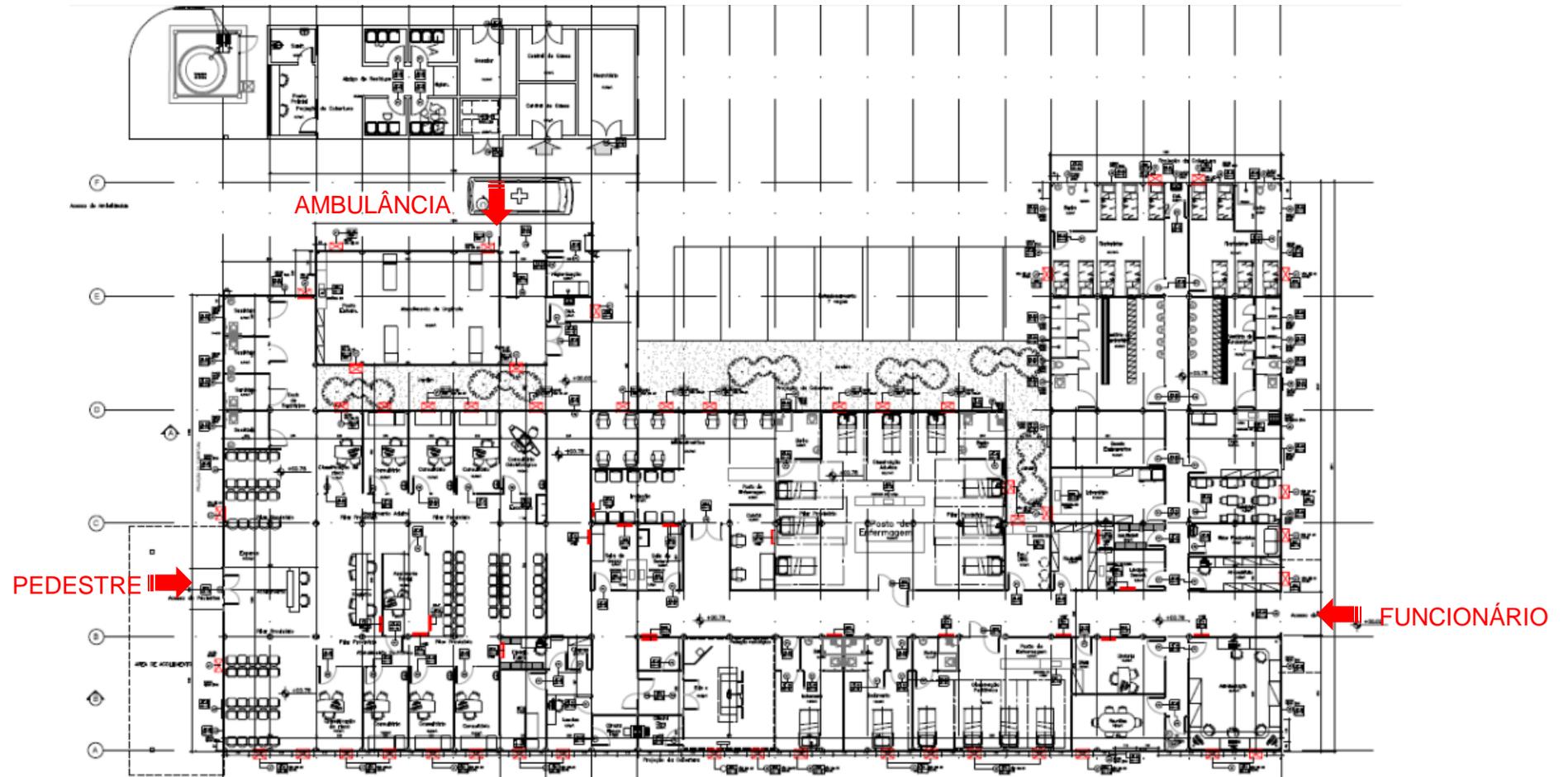


Figura 4.32 – Planta Baixa com Acessos da UPA Samambaia/DF.

Anexo III
Instrumento AEDET - Brasil

Conquistando a Excelência

O Instrumento de Avaliação do Projeto

AEDET - BRASIL

Um instrumento para avaliar o projeto de edifícios de saúde das propostas iniciais até a avaliação pós-ocupação

Por que este instrumento de avaliação do projeto está sendo disponibilizado?

Há um desejo muito claro de elevar os padrões e conquistar a excelência nos projetos de novos edifícios de saúde.

O instrumento de avaliação do projeto tem sido desenvolvido, para auxiliar-nos a tomar as melhores decisões ao avaliar propostas de projetos. O instrumento utiliza uma série de perguntas simples, não técnicas, para pontuar como as pessoas reagem a um projeto de um edifício de saúde. O instrumento provê um modo para avaliar projetos que reconhece se eles satisfazem os critérios do projeto estabelecidos e que tem apoiado as avaliações não-financeiras requeridas em diferentes empreendimentos.

Qual é o propósito deste instrumento de avaliação do projeto?

O instrumento de avaliação do projeto para a conquista da excelência, AEDET, tem diferentes funções, provendo inclusive:

- assistência aos empreendedores, planejadores, projetistas, gestores ou financiadores do sistema de saúde público ou privado, para desenvolver especificações do projeto para seus planos.
- uma metodologia de avaliação e valoração de propostas de projetos de edifícios de saúde.
- uma base para uma referência para o sistema nacional da qualidade de projetos para edifícios de saúde.

Que critérios do projeto o instrumento AEDET avalia?

O desenho da avaliação do projeto traça sua inspiração de muitas fontes, dentro do Serviço Nacional de Saúde da Inglaterra e além. O conjunto de critérios de avaliação do projeto resultante foi sintetizado de fontes que incluem os modelos de atenção que envolve a influência do espaço físico na recuperação do paciente, "Healing Environment", comprovados cientificamente, "Evidence Based Design", além dos critérios técnicos e de utilização do programa de qualidade de projeto e especificação. É necessário ainda trabalhar intimamente com os conselhos de arquitetura e interiores e com a indústria da construção para desenvolver os critérios que assegurem que trabalhem dentro de uma estrutura comum de ampla aplicação.

O diagrama abaixo mostra a estrutura básica e os critérios:



Quando o instrumento de avaliação do projeto deve ser usado?

A intenção é que o instrumento seja utilizado em vários estágios-chave no processo de desenvolvimento do projeto e ajude as avaliações não-financeiras requeridas nos empreendimentos. Entretanto, pode também ser utilizado em outras situações onde os clientes, os projetistas ou os usuários do edifício desejam examinar a qualidade de propostas de projeto ou de premissas existentes ou de projetos menos complexos.

Instruções de utilização do instrumento de avaliação do projeto:

O instrumento da avaliação do projeto compreende:

- Estas instruções
- O questionário
- O sistema de pontuação do questionário em Excel
- Resultado através de um Perfil de Avaliação (gráfico em Excel)

Como o instrumento de avaliação do projeto funciona?

O instrumento compreende uma série de perguntas-chave apoiada por listas de questões relacionadas que precisam ser consideradas. As perguntas são respondidas através de uma contagem numérica (entre 1 e 10) em uma planilha do Excel. A planilha calcula então a média automaticamente das respostas para cada uma das 10 seções e introduz os resultados em uma tabela, e um gráfico radar, criando o que é conhecido como o Perfil da Avaliação do Projeto.

Em que estágios do desenvolvimento do projeto o instrumento de avaliação do projeto deve ser utilizado?

O instrumento AEDET tem sido planejado para que os empreendedores, planejadores, projetistas, gestores ou financiadores do sistema de saúde público ou privado, possam medir e pontuar um projeto. O instrumento deve ser utilizado o mais cedo possível no processo de planejamento e projeto, e então ser refeito durante todo o seu desenvolvimento, antes de ser aplicado na avaliação pós-ocupação. Assim ele pode ser utilizado não só para instruir o processo de definição das premissas do empreendimento, mas também para avaliar o grau de conformidade com o plano estratégico original.

Os critérios utilizados no instrumento podem ser adaptados pelos empreendedores, planejadores, projetistas, gestores ou financiadores do sistema de saúde público ou privado, e ter incorporado, em suas especificações do projeto, a visão, filosofia e qualidade do projeto, formando uma parte importante de seu sumário, quando utilizado para obtenção de planos de financiamento junto à agentes financeiros privados ou de convênios junto ao Ministério de Saúde.

O processo da avaliação do projeto consiste nos seguintes estágios:

- Compor e acordar um cronograma com marcos onde o projeto precisará ser avaliado em cada estágio particular do processo de planejamento e projeto;
- Reunir os dados e organizar as datas dos seminários, o local, etc., para cada marco;
- Dirigir um seminário interativo e multidisciplinar de análise e decisão (para projetos menores pode não ser necessário manter um grupo de trabalho formal);
- Instigar o acordo em introduzir outros critérios de avaliação do tipo de negócio, relatando ou notificando, como apropriado.

Comparando e selecionando propostas com base na excelência do Projeto

Onde diversas propostas do projeto estão competindo, o empreendedor, gestor ou mesmo o financiador pode utilizar suas avaliações do projeto para fazer comparações diretas dos planos em questão. Em uma discussão dos méritos relativos aos planos ou das opções do projeto, a equipe pode fazer as comparações que as permitirão selecionar confiavelmente o projeto que melhor atenda sua visão e exigências. O instrumento facilitará também a identificação das questões chave ou áreas de desenvolvimento específico a serem desenvolvidas pelos projetistas, dependendo do estágio de intervenção.

Os estabelecimentos assistenciais de saúde do sistema de saúde público ou privado que buscam convênios com o Ministério de Saúde ou planos de financiamento são fortemente recomendados a assegurarem-se de que tenham um caminho para uma auditoria que seja inteiramente integrada nos processos de seleção finais que gravem as avaliações do projeto de todas as licitações nos vários estágios.

Uso sugerido do critério em estágios do desenvolvimento do projeto

Os usuários podem achar que é inapropriado usar todos os dez critérios do instrumento e seus itens nos primeiros estágios de um projeto, ou mesmo numa avaliação

de um edifício existente. Às vezes não é possível nem avaliar todos os 10 aspectos do AEDET, por exemplo - quando há informação insuficiente ou não é possível responder a algumas perguntas dentro de uma secção. Neste caso são respondidos apenas aqueles que sejam possíveis e a pontuação 6 é introduzida às secções omitidas.

A tabela apresentada a seguir sugere os critérios, marcados com um “X” que devem ser utilizados nos respectivos estágios do processo:

	USOS	ACESSO	ESPAÇOS	CARÁTER E INOVAÇÃO	SATIS FAÇÃO DO CIDADÃO	AMBIENTE INTERNO	INTEGRAÇÃO URBAN. E SOC.	DESEMPENHO	ENGENHARIA	CONSTRUÇÃO
ESBOÇO DO NEGÓCIO	X									
CONCEPÇÃO DO EMPREENDIMENTO	X	X		X		X				
PROGRAMA DE NECESSIDADES, ESTUDO PRELIMINAR E PROJETO LEGAL DO EDIFÍCIO	X	X	X	X	X	X	X			
PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS, FINANCIAMENTO, CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X = Critério a ser analisado

Análise e apresentação da informação no seminário

Nos principais estágios da avaliação de um grande projeto haverá relatórios técnicos, especificações, etc., que precisarão ser analisados pelos conselheiros técnicos. Eles procurarão testar as propostas de projeto segundo as especificações pré-estabelecidas. Será conseqüentemente necessário que os conselheiros técnicos apresentem a avaliação do grupo com tanta informação pré-analisada quanto possível, dando mais tempo para que façam os julgamentos chaves durante o seminário de avaliação.

As informações disponibilizadas aos empreendedores/gestores pelos conselheiros técnicos devem ser sintetizadas e apresentadas à equipe de projeto do cliente em um formulário simples. Isto pode incluir aspectos técnicos tais como o uso da energia, ou aspectos menos tangíveis, tais como a qualidade da luz e da tonalidade nos ambientes, que podem não ser óbvio a olhos não-treinados que observem apenas as plantas do edifício.

Realização do seminário de avaliação

A finalidade realizar o seminário de avaliação do projeto é permitir que as equipes multidisciplinares, apoiadas por seus conselheiros técnicos, tenham uma oportunidade de discutir em conjunto as pontuações da avaliação.

As perguntas do instrumento deverão ser impressas e entregues a cada membro da equipe da avaliação, como uma ajuda ao debate durante o seminário (Veja o Apêndice dois). As pontuações da avaliação dos grupos devem ser discutidas no seminário e aplicadas de 1 - 10, onde 1 é muito pobre/discorda, e 10 é excelente/concorda.

O apêndice dois fornece uma planilha do Excel com os campos para registro das notas de cada um dos aspectos avaliados que serão convertidos automaticamente e apresentados em um gráfico radar conhecido como o Perfil da Avaliação do Projeto. Ele seria útil para expor as pontuações da avaliação do projeto usando um projetor de dados do computador para que a equipe chegue a um entendimento sobre eles.

Como o instrumento de avaliação do projeto deve ser utilizado para referência?

É pretendido que o instrumento de avaliação do projeto seja utilizado para referenciar o projeto e uma estrutura nacional vinculada a organizações certificadoras de qualidade para suportá-lo poderá ser desenvolvida. Atualmente, os estabelecimentos assistenciais de saúde devem, naturalmente, procurar obter uma pontuação tão alta quanto possível, ao menos 5, para cada um dos dez critérios principais. Onde as pontuações ficarem abaixo desta referência, os gestores devem, de forma clara, procurar trabalhar ativamente com seus conselheiros para melhorar o projeto e para elevar as pontuações da avaliação.

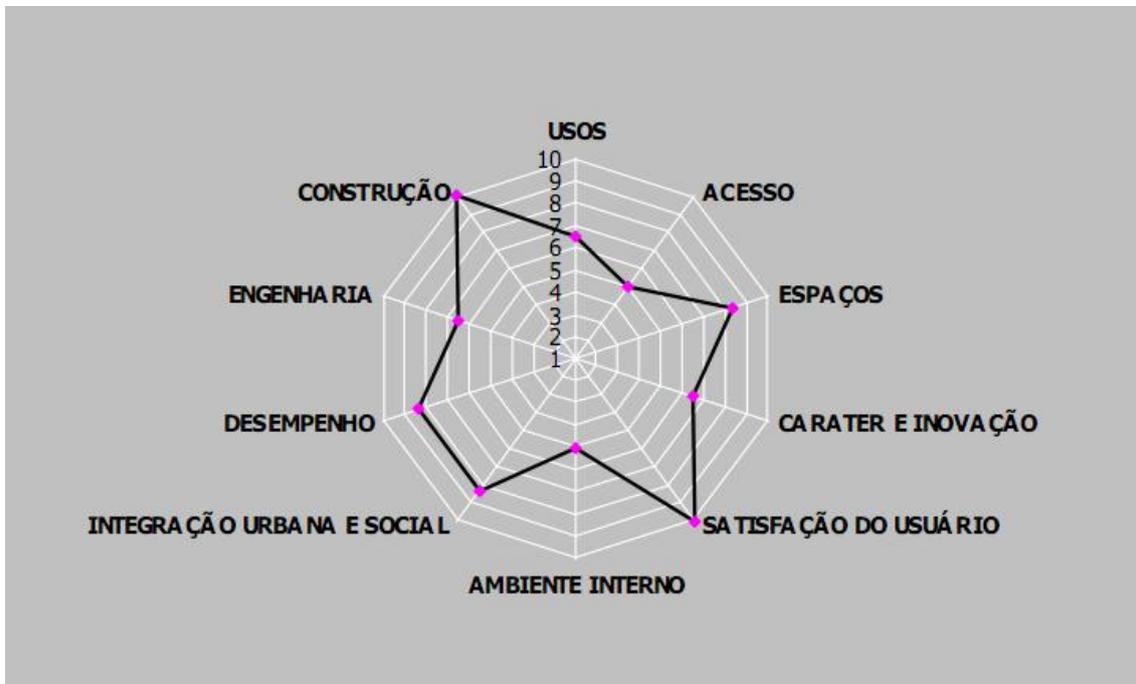
Produtos do seminário de avaliação do projeto

O produto principal do seminário deve ser um gráfico radar do Excel e uma tabela (veja exemplos abaixo) os quais contenham e ilustrem os valores numéricos das decisões da equipe da avaliação.

Tabela de pontuação de uma avaliação do projeto:

	PERFIL DA AVALIAÇÃO DO PROJETO Pontuação obtida em cada critério
Usos	6,5
Acesso	5,0
Espaços	8,3
Carater e Inovação	6,5
Satisfação do Cidadão	10,0
Ambiente Interno (Pacientes e Pessoal)	5,0
Integração Urbana e Social	8,3
Desempenho	8,3
Engenharia	6,5
Construção	10,0

O seminário de avaliação do projeto permite a produção de um gráfico radar, conhecido como um Perfil da Avaliação do Projeto. O exemplo abaixo mostra a noção da pontuação.



CONQUISTANDO A EXCELÊNCIA - VERSÃO UM DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO PROJETO

FUNCIONALIDADE

1. USOS

Incluindo: filosofia dos serviços, exigências e relacionamentos funcionais, fluxo de trabalho, logística, disposição, dignidade humana, flexibilidade, adaptabilidade e segurança.

2. ACESSO

Incluindo: veículos, estacionamento, pedestres, pessoas com necessidades especiais, orientação, incêndio e segurança.

3. ESPAÇOS

Incluindo: padrões do espaço, orientação e eficiência das disposições do pavimento.

IMPACTO

4. CARÁTER E INOVAÇÃO

Incluindo: excelência, visão, estímulo, inovação, qualidade e valor.

5. SATISFAÇÃO do CIDADÃO

Incluindo: materiais externos, cor, textura, composição, escala, proporção, harmonia e qualidades estéticas.

6. INTERIOR do AMBIENTE (PACIENTES E PESSOAL):

Incluindo: ambiente do paciente, luz, vistas, espaços sociais, disposição interna e orientação.

7. INTEGRAÇÃO URBANA e SOCIAL

Incluindo: sentido do lugar, localização, sociabilidade, planejamento municipal, integração da comunidade e paisagismo.

PADRÃO DE CONSTRUÇÃO

8. DESEMPENHO

Incluindo: luz do dia, ventilação, condicionamento de ar, acústica, conforto térmico passivo.

9. ENGENHARIA

Incluindo: sistemas de gerenciamento da engenharia e especialistas e sistema de emergência, segurança de incêndio, padronização da engenharia e pré-fabricação.

10. CONSTRUÇÃO

Incluindo: fases, manutenção, robustez, integração, padronização, pré-fabricação, saúde e segurança.

FUNCIONALIDADE - 1) USOS

USOS	Pontuação 1 a 10
1.1. O projeto responde à filosofia do serviço e à estratégia do cliente?	

Questões a considerar:

- O projeto apóia e salienta a filosofia de atenção à saúde do cliente e a visão projetada?
- O projeto promove a operação efetiva e eficiente?
- O projeto prove um ambiente físico que reflete o modelo de cuidado acordado?

USOS	Pontuação 1 a 10
1.2. O projeto reúne as exigências funcionais estabelecidas inicialmente?	

Questões a considerar:

- O edifício contribui à efetividade e à eficiência da organização?
- Todas as exigências dos usuários, das atividades e de níveis de desempenho são atingidas?
- O edifício oferece a capacidade suficiente (por exemplo, há ambientes suficientes, etc.)?
- As propostas do projeto interpretam corretamente e de forma realista as políticas operacionais?

USOS	Pontuação 1 a 10
1.3. O projeto respeita a importância e a dignidade do indivíduo?	

Questões a considerar:

- O projeto é focado no paciente?
- O projeto mostra interesse para o bem estar dos pacientes e dos cuidadores?
- Os serviços clínicos, terapêuticos e outros são disponibilizados de forma integrada?
- O projeto do hospital assegura a integração do SADT (Serviço de Apoio ao Diagnóstico e Tratamento) às atividades dos especialistas?
- A Tecnologia de Informação é utilizada para assegurar que a informação esteja compartilhada entre todos os fornecedores de uma maneira focada no paciente?
- A confiabilidade é considerada no sentido o mais amplo, conduzindo a um sentimento de segurança e confiança da parte do paciente?
- As disposições dos setores nos pavimentos são favoráveis à utilização dos pacientes?

USOS	Pontuação 1 a 10
1.4. As relações entre as diferentes funções são apropriadas?	

Questões a considerar:

- O edifício funciona bem? (relações intersetoriais)
- As relações intersetoriais são convenientes?
- Os percursos são tão curtos quanto o possível?
- As relações setoriais mais importantes são priorizadas? (relações intra-setoriais)
- As relações dos compartimentos dentro dos setores são convenientes?

USOS	Pontuação 1 a 10
1.5. Os fluxos de trabalho e a logística dos processos são otimizados?	

Questões a considerar:

Processos de atenção à saúde:

- O fluxo de trabalho do setor é direto?
- As rotas são tão curtas como possível?
- Há fluxos-cruzados que poderiam ser ineficientes ou perigosos?

Logística:

- As movimentações das pessoas, distribuição de suprimentos, armazenagem e distribuição de lixo são planejadas adequadamente?
- As rotas da circulação são claras e bem organizadas para cada tipo de tráfego?
- Houve a análise da movimentação e tráfego interno?
- As rotas da circulação estão com dimensões suficientes para atender o volume de tráfego projetado?
- Há alguma rota importante que não é tão direta ou demasiadamente longa?
- As rotas são suficientemente amplas e tão diretas e curtas quanto possível?
- O número, o tamanho e a posição dos depósitos e dos arsenais refletem a política de suprimento e distribuição?

USOS	Pontuação 1 a 10
1.6. O edifício é projetado para atender a capacidade planejada?	

Questões a considerar:

- Os ambientes e os espaços possuem tamanho suficiente para atender às cargas de trabalho projetadas? (camas, auditórios, salas de consultas e exames, salas de raios-X, áreas de espera, armazenamento, etc.)

USOS	Pontuação 1 a 10
1.7. O edifício é projetado para ser adaptável, ou seja, responde às mudanças e possibilita expansões?	

Questões a considerar:

- A edificação é flexível, facilitando rápida mudança, para que as inovações terapêuticas, tecnológicas, organizacionais e formais possam ser introduzidas?
- A flexibilidade da estrutura possibilita a mudança de uso, atualização e expansão com a mínima interrupção na operação?
- O projeto da construção é capaz de incorporar as mudanças e expansões mantendo a coerência do projeto?
- Há uma adaptabilidade estratégica dos componentes do edifício e dos serviços da engenharia?
- Os espaços são projetados para facilitar a mudança do uso?
- Os setores são ampliáveis?
- O espaço permite que os setores se expandam? (por exemplo, salas de operação, alas, CPD, cozinha, UTI)
- Uma estratégia de expansão está prevista no projeto do edifício e das utilidades?

USOS	Pontuação 1 a 10
1.8. O edifício possibilita segurança discreta e facilidade de controle?	

Questões a considerar:

- O projeto das entradas e dos departamentos possibilita fácil supervisão e segurança?
- O projeto inclui pontos apropriados para supervisão e de controle?
- O pessoal é facilmente capaz de monitorar os movimentos e as atividades em seus departamentos (por exemplo: recepção, posto de enfermagem, etc.)?
- O circuito fechado de televisão foi incorporado no edifício, nos estacionamentos de automóveis e no terreno?
- O projeto maximiza os ângulos de visão entre o edifício e o espaço externo e reduz riscos?

FUNCIONALIDADE - 2) ACESSO

ACESSO	Pontuação 1 a 10
2.1. O acesso é apropriado para todos os veículos, incluindo vias locais para ambulâncias, transporte público, veículos de serviço e dispositivos de combate à incêndio?	

Questões a considerar:

- As rotas são sinalizadas claramente?
- As vias, larguras, raios de curvatura, etc. são seguros e convenientes?
- O projeto da implantação acomoda o acesso do transporte público/ou o local é conveniente para transporte público?
- O acesso ao terreno é bom para todos os veículos?

ACESSO	Pontuação 1 a 10
2.2. Há estacionamento adequado para visitantes e funcionários?	

Questões a considerar:

- A área para estacionamento é adequada para os visitantes e funcionários?
- O estacionamento para pessoas deficientes é separado e locado perto das entradas?
- As áreas de desembarque são locadas adequadamente nas entradas?
- A sinalização para as áreas de estacionamento é adequada?

ACESSO	Pontuação 1 a 10
2.3. O acesso de materiais e veículos de remoção de resíduos é separado do acesso do público e de pessoal?	

Questões a considerar:

- As rotas de acesso são separadas?
- As rotas de serviço são claramente sinalizadas?
- As áreas de carga, vias, largas, raios de curvatura e etc. são seguros e convenientes?

ACESSO	Pontuação 1 a 10
2.4. A estratégia de orientação e localização externa e de sinalização é de boa qualidade e integrada à solução do projeto?	

Questões a considerar:

Orientação externa:

- A disposição no terreno e o aspecto externo apóiam uma orientação espacial intuitiva?
- As distintas referências visuais são incorporadas ao projeto (por exemplo, entrada principal)?
- O uso de formas repetitivas no edifício é controlado para minimizar a desorientação?

Sinalização Direcional:

- A estratégia dos elementos de sinalização é adequada para orientação?
- As rotas e sinalização direcional das áreas de estacionamento nas entradas são claras?
- Os elementos de sinalização que conduzem ao estacionamento, às entradas e aos setores são bons?
- As áreas principais de estacionamento e dos setores são bem sinalizadas?
- As entradas ao edifício são sinalizadas?

ACESSO	Pontuação 1 a 10
2.5. Os pedestres são capazes de acessar prontamente o edifício?	

Questões a considerar:

- As rotas de pedestres são objetivas?
- As rotas de pedestres são bem sinalizadas?
- As rotas de pedestres estão fora de perigo de veículos e com cruzamentos seguros?
- As superfícies são adequadas para pessoas desabilitadas ou com necessidades especiais?
- As rotas de pedestres estão livres de obstáculos?
- As rotas são agradavelmente ajardinadas?
- As rotas são bem iluminadas à noite?

ACESSO	Pontuação 1 a 10
2.6. O acesso ao edifício é apropriado para todos, incluindo pessoas deficientes?	

Questões a considerar:

- As facilidades e o acesso ao local para pessoas com necessidades especiais estão conforme com a Norma Brasileira ABNT 9050 de acessibilidade a edificações, mobiliário e equipamentos urbanos?
- As áreas de estacionamento para pessoas com necessidades especiais estão demarcadas?
- O estacionamento para pessoas com necessidades especiais está próximo de entradas?
- As rotas de pedestres são apropriadas para pessoas com necessidades especiais?
- O acesso ao edifício é fácil?
- As rotas dentro do edifício são livres dos obstáculos e fáceis de serem compartilhadas?

ACESSO	Pontuação 1 a 10
2.7. A estratégia de combate ao incêndio permite o rápido acesso e saída?	

Questões a considerar:

- Os edifícios são compartimentados contra incêndio e provem rotas protegidas de fuga horizontais?
- Os dispositivos de combate ao incêndio têm livre acesso ao perímetro do edifício?

FUNCIONALIDADE - 3) ESPAÇOS

ESPAÇOS	Pontuação 1 a 10
3.1. O projeto baseia-se em padrões adequados de espaço?	

Questões a considerar:

- O “funcionamento do conjunto” e as “áreas do pavimento” atendem às exigências pré-estabelecidas?
- O projeto do edifício é dimensionado apropriadamente para o uso eficiente de seus serviços?
- Esperas e os espaços públicos estão dimensionados adequadamente (incluindo: Sanitários, Telefones, “Comidas e Bebidas”)?
- Os espaços de armazenamento estão adequados no número e tamanho para atender todas necessidades?

ESPAÇOS	Pontuação 1 a 10
3.2. O projeto atende às exigências da Resolução - RDC 50 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e outras orientações relevantes da boa prática?	

Questões a considerar:

- O “funcionamento do conjunto” e as “áreas do pavimento” atendem às recomendações?
- se não, isto tem sido acordado com o cliente?
- As não conformidades têm sido testadas e demonstradas para serem efetivas?
- As não conformidades são justificadas por uma política operacional alternativa?
- As diferenças são justificadas por uma solução inovadora de planejamento?
- Os espaços da circulação e do público são adequados?

ESPAÇOS	Pontuação 1 a 10
3.3. A utilização do pavimento é otimizada?	

Questões a considerar:

- O projeto otimiza a utilização do pavimento e de práticas de funcionamento efetivas?
- A utilização do pavimento é otimizada?
- Os espaços são compartilhados onde apropriado?
- Há algum pavimento sub-dimensionado?
- Há algum pavimento super-dimensionado?

IMPACTO - 4) CARÁTER e INOVAÇÃO

CARÁTER e INOVAÇÃO	Pontuação 1 a 10
4.1. O conceito do projeto busca a excelência da atenção aos pacientes?	

Questões a considerar:

- O edifício é terapêutico para os pacientes?
- O edifício gera bem estar?

CARÁTER e INOVAÇÃO	Pontuação 1 a 10
4.2. O conceito do projeto busca a excelência da atenção à saúde?	

Questões a considerar:

- O edifício eleva o moral do pessoal?

CARÁTER e INOVAÇÃO	Pontuação 1 a 10
4.3. O edifício cria uma imagem arquitetônica claramente definida?	

Questões a considerar:

- A função do edifício está expressa claramente e **firmemente** por seus elementos físicos?

CARÁTER e INOVAÇÃO	Pontuação 1 a 10
4.4. O projeto é estimulante?	

Questões a considerar:

- O projeto tem variedade?
- O edifício tem um caráter positivo?

CARÁTER e INOVAÇÃO	Pontuação 1 a 10
4.5. O edifício promove a inovação dos modelos de atenção?	

Questões a considerar:

- A solução reflete no projeto a aplicação de novos modelos de atenção à saúde?

CARÁTER e INOVAÇÃO	Pontuação 1 a 10
4.6. O projeto do edifício demonstra reconhecida alta qualidade?	

Questões a considerar:

- O edifício se apresenta como algo importante?
- O projeto capacita e habilita os pacientes, funcionários e visitantes?

CARÁTER e INOVAÇÃO	Pontuação 1 a 10
4.7. O edifício expressa a qualidade de um bom projeto?	

Questões a considerar:

- O projeto reflete uma mudança positiva no nível da atenção à saúde?
- O projeto eleva o padrão do “estado da arte”?

IMPACTO - 5) SATISFAÇÃO DO CIDADÃO

SATISFAÇÃO DO CIDADÃO	Pontuação 1 a 10
5.1. O conceito de projeto é satisfatório?	

Questões a considerar:

Composição:

- A composição está completa e bem balanceada?
- A forma visual realça o local e o sentido do lugar?

SATISFAÇÃO DO CIDADÃO	Pontuação 1 a 10
5.2. O projeto possui uma escala e proporções apropriadas?	

Questões a considerar:

Proporção:

- O projeto é proporcional e agradável?

Escala:

- A escala relaciona-se bem aos edifícios adjacentes?
- A escala é humana, motivadora e não excessivamente sufocante?

SATISFAÇÃO DO CIDADÃO	Pontuação 1 a 10
5.3. A composição do projeto é harmoniosa e consistente?	

Questões a considerar:

Harmonia:

- O detalhamento do projeto está em harmonia com o todo?
- Os componentes estão em harmonia com o todo?

Coerência:

- Os componentes têm coerência e consistência?
- Há consistência e atenção ao detalhe?
- Todos os elementos do edifício e das engenharias estão bem integrados?

SATISFAÇÃO DO CIDADÃO	Pontuação 1 a 10
5.4. A forma do edifício agrada o sentido estético?	

Questões a considerar:

Linha:

- O desenho do projeto define claramente formas e superfícies?
- A relação do edifício com o entorno é agradável?

Forma:

- As formas e volumes têm aparência agradável?

Luz e sombra:

- O jogo de luz e sombra realça o projeto?

SATISFAÇÃO DO CIDADÃO	Pontuação 1 a 10
5.5. Os materiais externos são apropriados e atraentes?	

Questões a considerar:

Materiais:

- A escolha de materiais valoriza o projeto?
- As formas e os materiais são bem detalhados?

SATISFAÇÃO DO CIDADÃO	Pontuação 1 a 10
5.6. A cor e a textura são utilizadas para enriquecer o projeto do edifício?	

Questões a considerar:

Cor e textura:

- As cores e as texturas são utilizadas para articular e enriquecer as formas dos edifícios?
- Soluções tridimensionais e relevos são utilizados para transmitir profundidade ao projeto?

IMPACTO - 6) AMBIENTE INTERNO (PACIENTES e PESSOAL)

AMBIENTE INTERNO	Pontuação 1 a 10
6.1. O processo de planejamento e construção cria um ambiente do paciente de alta qualidade?	

Questões a considerar:

O ambiente é motivador:

- O ambiente acalma e alivia?
- O ambiente é harmonioso e estimulante?
- As entradas principais e as áreas da recepção são acolhedoras?

Privacidade e dignidade:

- Há privacidade para conversas confidenciais?
- A privacidade pessoal é preservada nas áreas das camas e/ou dos vestiários?
- Os princípios de segregação por gêneros (sexo, idade, doença, etc) são previstos no projeto?
- As instalações são apropriadas para pessoas com necessidades especiais?

Materiais e revestimentos:

- Os materiais e revestimentos proporcionam variedade e contraste?
- Os materiais e os revestimentos salientam o ambiente e orientação espacial?
- As mobílias, os acessórios e os revestimentos estão bem coordenados?

Uso da arte para realçar o ambiente “saudável”:

- A arte é integrada ao projeto?
- O projeto utiliza expositores de arte flexíveis?

AMBIENTE INTERNO	Pontuação 1 a 10
6.2. A luz e a cor são exploradas para pacientes, pessoal e o público?	

Questões a considerar:

Luz e sombra:

- A luz e sombra são utilizadas efetivamente para realçar a percepção do espaço tridimensional?

Cor:

- As propostas de cor criam um ambiente caloroso e confortável?
- As propostas de cor proporcionam continuidade, orientação e variedade?

Luz do dia:

- A quantidade de espaços com luz natural ocupados por pacientes, por pessoal e por público é otimizada?
- Os espaços internos e pátios são orientados para a melhor incidência de luz solar?

Luz artificial:

- A iluminação é utilizada de forma criativa e sensível para realçar a percepção do ambiente?
- Os níveis de iluminação e posicionamento das luminárias evitam o ofuscamento?

AMBIENTE INTERNO	Pontuação 1 a 10
6.3. As vistas são exploradas para pacientes, pessoal e público?	

Questões a considerar:

- A quantidade de espaço com vista agradável ocupado por pacientes, pessoal e por público é explorada?

AMBIENTE INTERNO	Pontuação 1 a 10
6.4. A estratégia de comunicação visual é de alta qualidade e completamente integrada à solução do projeto?	

Questões a considerar:

Orientação interna:

- A ambientação apóia uma estratégia de orientação e localização intuitiva?
- Distintos pontos de referência são incorporados ao projeto (por exemplo, arte e escultura)?
- O uso de formas repetitivas no edifício é controlado para minimizar a desorientação?

AMBIENTE INTERNO	Pontuação 1 a 10
6.5. Os espaços internos são bem planejados e apropriados?	

Questões a considerar:

Espaço social:

- São providos locais para a interação social para pacientes, pessoal e público?
- As instalações públicas são providas suficientemente (toaletes, lojas, cafeterias, pontos da informação, etc.)?
- As instalações públicas estão locadas em lugares lógicos, visíveis?
- As instalações são adequadas para crianças, pessoas idosas, deficientes ou com necessidades especiais?

Qualidade espacial:

- Há uma sensação de falta de espaço?
- A superlotação é evitada?
- Os espaços são expressos claramente como uma seqüência de ambientes atraentes?
- A disposição dos espaços está bem coordenada com a estrutura?

Áreas de circulação:

- Os corredores longos, estreitos, sem luz natural ou vistas para fora, são evitados?
- Os lobbies, as áreas de recepção e de espera secundárias são atraentes e bem definidas?

IMPACTO - 7) INTEGRAÇÃO URBANA e SOCIAL

INTEGRAÇÃO URBANA e SOCIAL	Pontuação 1 a 10
7.1. O projeto realça o sentido do local?	

Questões a considerar:

- O edifício ou empreendimento considerou especialmente as características do assentamento urbano?
- O empreendimento está bem situado com relação às facilidades locais?
- O edifício incentiva a atividade da comunidade e novos negócios locais?
- O edifício faz uma contribuição cívica?

INTEGRAÇÃO URBANA e SOCIAL	Pontuação 1 a 10
7.2. O empreendimento é um bom vizinho para os edifícios adjacentes?	

Questões a considerar:

- O uso é compatível com os vizinhos e edifícios existentes?
- A altura, o volume e a silhueta do edifício relacionam-se bem ao ambiente circundante?
- O estilo, os materiais e as cores relacionam-se bem ao ambiente circundante?
- Os residentes locais e os transeuntes gostam, ou gostarão, do edifício?
- O edifício está bem situado com relação às facilidades locais?

INTEGRAÇÃO URBANA e SOCIAL	Pontuação 1 a 10
7.3. O empreendimento contribui positivamente para a vizinhança e a comunidade?	

Questões a considerar:

- O projeto desenvolve um sentido de pertencer e integrar à comunidade?
- A edificação está integrada na comunidade local e ao ambiente sócio-cultural?
- As associações voluntárias e suas redes de apoio são integradas e incentivadas?

INTEGRAÇÃO URBANA e SOCIAL	Pontuação 1 a 10
7.4. O projeto assenta-se bem no local?	

Questões a considerar:

- O edifício está bem integrado à topografia/paisagem local?
- Há um espaço agradável em torno do edifício?
- Os níveis do local são apropriados para entradas e acesso aos espaços externos?
- O terreno está disponível para novos edifícios e expansões futuros?
- O projeto explora a orientação solar?
- As alternativas de implantação no local foram consideradas?
- Relaciona-se bem aos edifícios de interesse histórico ou arquitetônico do local?

INTEGRAÇÃO URBANA e SOCIAL	Pontuação 1 a 10
7.5. O projeto reflete exigências das autoridades de planejamento urbano?	

Questões a considerar:

- O projeto do hospital é integrado ao ambiente e infra-estrutura local?
- O projeto satisfaz as diretrizes de aprovação dos projetos?
- O projeto atende às exigências de conservação e de especificação da construção?
- A edificação é parte integrante do urbanismo local? (ao invés de ser destacada, separada, entidade auto-suficiente).
- O empreendimento contribui para a regeneração do local?

- O empreendimento está locado corretamente para o acesso em situações normais e de emergência? (considerando sistemas de transporte e segurança ambiental do local).

INTEGRAÇÃO URBANA e SOCIAL	Pontuação 1 a 10
7.6. O projeto de paisagismo é apropriado?	

Questões a considerar:

- O paisagismo (incluindo área de jardins) ressalta o seu valor terapêutico e facilidade de acesso pelos pacientes?
- O projeto paisagístico acentua sinalização intuitiva?
- O paisagismo maximiza a segurança dos pedestres e evita a criação de áreas restritas?
- O paisagismo em torno do edifício contribui com a comunidade?
- As áreas e os jardins externos são seguras e protegidas?
- Os estacionamentos, rotas de acesso, as docas de carregamento e as entradas são bem iluminados?

PADRÃO DE CONSTRUÇÃO - 8) DESEMPENHO

DESEMPENHO	Pontuação 1 a 10
8.1. O uso da luz natural é maximizado e adequado?	

Questões a considerar:

- Os níveis de luz natural são adequados ao uso (por exemplo: venezianas controláveis, brilho mínimo, etc.)?
- A incidência solar direta é minimizada?
- A profundidade dos ambientes é minimizada para permitir a penetração máxima da luz do dia nas áreas clínicas, de paciente e de pessoal?

DESEMPENHO	Pontuação 1 a 10
8.2. A qualidade do ar é otimizada para pacientes, pessoal e público?	

Questões a considerar:

- A quantidade de ambientes com ventilação natural, ocupado por pacientes, pessoal e público é otimizada?
- As pessoas são capazes de acessar e acionar a ventilação natural através das janelas e das aberturas?
- A quantidade de ambientes com ventilação mecânica, ocupados por pacientes, pessoal público é otimizada?
- A quantidade de espaço com o condicionamento de ar, ocupado por pacientes, pessoal e público é otimizada?
- Os níveis de resfriamento, aquecimento e de ventilação são controláveis pelos ocupantes?

DESEMPENHO	Pontuação 1 a 10
8.3. A acústica projetada proporciona conforto e privacidade aos usuários?	

Questões a considerar:

- Os níveis sonoros são confortáveis?
- A acústica nos ambientes é boa?
- O isolamento sonoro entre os quartos é adequado?
- A acústica do edifício contribui para a comunicação?

DESEMPENHO	Pontuação 1 a 10
8.4. Os edifícios são projetados para conforto térmico?	

Questões a considerar:

- O resfriamento de verão encontra-se integrado?
- A carga térmica solar é minimizada?
- O isolamento térmico satisfaz ou excede as exigências legais?

PADRÃO DE CONSTRUÇÃO - 9) ENGENHARIA

ENGENHARIA	Pontuação 1 a 10
9.1. O projeto conta com engenharia apropriada para sistema de gerenciamento e controle nas operações?	

Questões a considerar:

- Os sistemas da engenharia são flexíveis, eficientes e econômicos no uso dos recursos?
- Os controles locais são apropriados para o uso do pessoal e dos pacientes?

ENGENHARIA	Pontuação 1 a 10
9.2. Os sistemas especiais de engenharias são apropriados?	

Questões a considerar:

- Gases medicinais?
- Sistema de Combate ao Incêndio?
- Geradores da emergência?
- Baterias?
- Sistemas da chamada da enfermagem?
- Iluminação?
- Reservatório de água fria?
- Telefones?

ENGENHARIA	Pontuação 1 a 10
9.3. Os projetos de engenharia otimizam o uso de elementos padronizados?	

Questões a considerar:

- Elementos estruturais?
- Posição e equipamento?
- Luminárias e réguas de cabeceira?
- Instalações sanitárias?
- Etc.?

ENGENHARIA	Pontuação 1 a 10
9.4. Os projetos de engenharia otimizam a utilização de elementos pré-fabricados?	

Questões a considerar:

- Elementos estruturais?
- Peças Moduladas ou Plataformas?
- Subsistemas?
- Esperas das Fiações?
- Etc.?

ENGENHARIA	Pontuação 1 a 10
9.5. Os sistemas de iluminação artificiais são otimizados?	

Questões a considerar:

- Os sistemas de iluminação otimizam o consumo de energia?
- O projeto de iluminação maximiza os benefícios terapêuticos?
- Os sistemas de controle são apropriados e acessíveis?

ENGENHARIA	Pontuação 1 a 10
9.6. Uma estratégia de combate ao incêndio foi incorporada ao projeto?	

Questões a considerar:

- O projeto inclui um sistema de alarme e de detecção de incêndio apropriados?
- A edificação está projetada para que o alto risco de vida não seja comprometido pelo alto risco de incêndio

ENGENHARIA	Pontuação 1 a 10
9.7. Os sistemas de emergência são projetados para minimizar a interrupção da operação?	

Questões a considerar:

- Gases medicinais?
- Geradores da emergência?
- Baterias?
- Sistemas da chamada da enfermagem?
- Climatização?
- Iluminação?
- Água quente?
- Reservatório de água fria?
- Telefones?

ENGENHARIA	Pontuação 1 a 10
9.8. Os sistemas de resfriamento, aquecimento, ventilação e sistemas de condicionamento de ar são projetados para operar de forma eficientemente com controle local onde requerido?	

Questões a considerar:

- O projeto maximiza o uso da ventilação natural?
- O projeto minimiza o uso de aquecimento?
- O projeto minimiza o uso de resfriamento?
- As temperaturas de superfície dos radiadores são apropriadas?
- Os controles de zoneamento, drenagem e desligamento são adequados?

ENGENHARIA	Pontuação 1 a 10
9.9. Os sistemas de energia elétrica estão projetados apropriadamente?	

Questões a considerar:

- O consumo de combustível é otimizado?
- A flexibilidade é maximizada?

ENGENHARIA	Pontuação 1 a 10
9.10. Os sistemas operacionais da água quente e de vapor estão baseados em sistemas apropriados de engenharia?	

Questões a considerar:

- Estes sistemas de engenharia são flexíveis e eficientes?
- Estes sistemas são econômicos no uso dos recursos?

ENGENHARIA	Pontuação 1 a 10
9.11. Os sistemas de telecomunicações são fáceis de operar?	

Questões a considerar:

- Os sistemas de telecomunicações são flexíveis e eficientes?

ENGENHARIA	Pontuação 1 a 10
9.12. O sistema de água e de drenagem é eficiente e eficaz?	

Questões a considerar:

- Estes sistemas de engenharia são flexíveis e eficientes?
- Minimizam o uso dos recursos?
- O sistema de abastecimento de água fornece água potável e segura para beber?
- As pressões da água são adequadas para processos clínicos?
- O escoamento do sistema de drenagem está sem vazamento?

PADRÃO DE CONSTRUÇÃO - 10) CONSTRUÇÃO

CONSTRUÇÃO	Pontuação 1 a 10
10.1. O projeto pode ser construído em fases segundo o planejamento ou estágios da construção?	

Questões a considerar:

- Foi feito planejamento para que as fases futuras sejam adicionadas com a mínima interrupção do uso dos edifícios?
- O planejamento da construção e os planos para futura ampliação são em fases?
- Está coerente com a estratégia municipal e o Plano de Desenvolvimento (Plano Diretor Urbano e Código de Obras)?
- O plano assegura que cada fase funcione bem?

CONSTRUÇÃO	Pontuação 1 a 10
10.2. O edifício pode ser mantido prontamente?	

Questões a considerar:

- O edifício é fácil de limpar?
- A construção é durável?
- Os componentes do edifício podem ser limpos, mantidos ou substituídos facilmente quando necessário?