



**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO:  
UMA EXPERIÊNCIA ARQUITETÔNICA DE TRANSFORMAÇÃO DE HABITAÇÕES  
POPULARES EM UNIDADES DE ASSISTÊNCIA A SAÚDE SOB A ÓTICA DA  
SUSTENTABILIDADE.**



**GUILHERME BESOURO CINTRA**

**LINHA DE PESQUISA: SUSTENTABILIDADE, CONFORTO AMBIENTAL E  
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NA CONCEPÇÃO ARQUITETÔNICA**

**ABRIL / 2007**



**PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO:  
UMA EXPERIÊNCIA DE TRANSFORMAÇÃO ARQUITETÔNICA DE HABITAÇÕES  
POPULARES EM UNIDADES DE ASSISTENCIA A SAÚDE SOB A ÓTICA DA  
SUSTENTABILIDADE.**

**GUILHERME BESOURO CINTRA**

Dissertação para exame de Mestrado submetido ao Corpo Docente do Curso de Mestrado em Arquitetura do Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ciências em Arquitetura, linha de pesquisa: Sustentabilidade, Conforto Ambiental e Eficiência Energética na Concepção Arquitetônica.

Orientadora: Professora Cláudia Barroso-Krause

**RIO DE JANEIRO  
ABRIL / 2007**

**PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO:  
UMA EXPERIÊNCIA ARQUITETÔNICA DE TRANSFORMAÇÃO DE HABITAÇÕES  
POPULARES EM UNIDADES DE ASSISTENCIA A SAÚDE SOB A ÓTICA DA  
SUSTENTABILIDADE.**

Guilherme Besouro Cintra

Orientadora: Professora Cláudia Barroso-Krause

Dissertação para exame de Mestrado submetido ao Corpo Docente do Curso de Mestrado em Arquitetura do Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ciências em Arquitetura, linha de pesquisa: Sustentabilidade, Conforto Ambiental e Eficiência Energética na Concepção Arquitetônica.

Aprovada por:

---

Prof.<sup>a</sup> Cláudia Barroso-Krause (Orientadora)

---

Prof. Mauro César de Oliveira Santos

---

Prof. Luiz Manoel Cavalcanti Gazzaneo

---

Prof.<sup>a</sup> Louise Land Bittencourt Lomardo

---

Prof. Luiz Paulo Fernandez Conde

**RIO DE JANEIRO  
ABRIL / 2007**

**Cintra, Guilherme Besouro.**

Programa de Saúde da Família no Município do Rio de Janeiro: uma experiência arquitetônica de transformação de habitações populares em Unidades de Assistência à Saúde sob a ótica da sustentabilidade. / Guilherme Besouro Cintra. - Rio de Janeiro: UFRJ/ FAU, 2007.

x, 127 f.: il.; 31 cm.

**Orientadora: Cláudia Barroso-Krause**

Dissertação (mestrado) – UFRJ/ PROARQ/ Programa de Pós-graduação em Arquitetura, 2007.

Referências Bibliográficas: f. 123-127.

1. Saúde da Família. 2. Arquitetura Sustentável. I. Krause, Cláudia Barroso -. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-graduação em Arquitetura. III. Título.

## **DEDICATÓRIA**

Em memória ao meu querido e saudoso pai,  
Arquiteto Henio Besouro Cintra.

## **RESUMO**

### **PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO: UMA EXPERIÊNCIA DE TRANSFORMAÇÃO ARQUITETÔNICA DE HABITAÇÕES POPULARES EM UNIDADES DE ASSISTENCIA A SAÚDE SOB A ÓTICA DA SUSTENTABILIDADE.**

Guilherme Besouro Cintra

Orientadora: Cláudia Barroso-Krause

Resumo da Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ciências em Arquitetura.

Este trabalho tem por finalidade avaliar a implantação das unidades do Programa de Saúde da Família no Município do Rio de Janeiro sob a ótica da sustentabilidade. Os critérios de avaliação dos postos de saúde e da conformação final de sua arquitetura apontam para recomendações projetuais no sentido de agregar itens de conforto ambiental, eficiência energética e dos critérios de sustentabilidade para que as novas unidades a serem implantadas possam usufruir de uma arquitetura sustentável.

Palavras-chave:

Saúde da Família, Sustentabilidade, Arquitetura de Ambientes de Saúde.

**RIO DE JANEIRO  
ABRIL / 2007**

## **ABSTRACT**

### **PROGRAM OF FAMILY HEALTH IN THE MUNICIPAL DISTRICT OF RIO DE JANEIRO: AN EXPERIENCE OF ARCHITECTURAL TRANSFORMATION OF POPULAR HOUSES INTO UNITS OF ATTENDANCE OF HEALTH UNDER THE OPTICS OF THE SUSTAINABILITY.**

Guilherme Besouro Cintra

Thesis Supervisor: Cláudia Barroso-Krause

Abstract of the Dissertation of Master's degree submitted to the Program of Master's degree in Architecture, University of Architecture and Urbanism of the Federal University of Rio de Janeiro - UFRJ, as part of the necessary requirements to obtain Master's title in Sciences in Architecture.

This work has for purpose to evaluate the implantation of the units of the Program of Family Health in the municipal district of Rio de Janeiro under the optics of sustainability. The criteria of evaluation of the health care units and of the final configuration of their architecture points for projectual recommendations in the sense of joining items of environmental confort, energy efficiency and sustainability criteria so that the new units to be implanted can enjoy sustainability architecture.

Key- words:

Health of the Family, Sustainability, Architecture of health care units

**RIO DE JANEIRO  
APRIL / 2007**

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	01
OBJETIVO GERAL	03
<b>CAPÍTULO 1</b>	05
1.1 A EVOLUÇÃO DA MORADIA DO POVO BRASILEIRO DE 1.500 A 2.000	06
1.2 O INÍCIO DA FORMAÇÃO DA HABITAÇÃO DO POVO BRASILEIRO	06
1.3 A CHEGADA DA CORTE E O BRASIL IMPERIAL	10
1.4 OS CORTIÇOS E ESTALAGENS	11
1.5 O FIM DA ERA DOS CORTIÇOS E O INÍCIO DAS FAVELAS	13
1.6 A FAVELA ATÉ OS DIAS DE HOJE	15
<b>CAPÍTULO 2</b>	18
2.1 BREVE HISTÓRICO DO PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA E DO AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE NO BRASIL	19
2.2 A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO	20
2.3 O AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE	20
2.4 O PROGRAMA DE NECESSIDADES DE UM PACS	21
2.5 O DIMENSIONAMENTO DE UMA EQUIPE DE SAÚDE DE PSF	22
2.6 O PROGRAMA DE NECESSIDADES MÍNIMO DO PSF	23
2.7 A ARQUITETURA DAS UNIDADES NO CONTEXTO DAS COMUNIDADES	23
2.7.1 ASPECTOS JURÍDICOS	24
2.7.2 A ESCOLHA DO IMÓVEL E SUA LOCALIZAÇÃO	24
2.7.3 A INFRAESTRUTURA	25
2.7.4 O PROJETO DE ARQUITETURA E OS PROJETOS COMPLEMENTARES	25
2.7.5 A EXECUÇÃO DAS OBRAS E A INSTALAÇÃO E MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS	26
2.7.6 OS PROJETOS DE PAISAGISMO E DE COMUNICAÇÃO VISUAL	26
2.7.6.1 O PAISAGISMO	27
2.7.6.2 A COMUNICAÇÃO VISUAL	29
2.7.7 HUMANIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE	29

2.7.8	O SISTEMA CONSTRUTIVO E OS MATERIAIS DE ACABAMENTO	30
2.8	A TIPOLOGIA ARQUITETÔNICA DAS UNIDADES	34

**CAPÍTULO 3 A CONCEPÇÃO ARQUITETÔNICA DOS PSF À LUZ DOS CONCEITOS DA ALTA QUALIDADE AMBIENTAL** 36

3.1	O CONCEITO DE SUSTENTABILIDADE.	37
3.2	METODOLOGIA	38
3.2.1	OS QUATRO GRUPOS E SEUS QUATORZE ALVOS	39
1	AMBIENTE EXTERNO	39
	1.1 ECO – CONSTRUÇÃO	39
	1.2 ECO – GESTÃO	39
2	AMBIENTE INTERNO	39
	2.1 CONFORTO	39
	2.2 SAÚDE	39
3.3	ELABORAÇÃO DE MATRIZ DE ANÁLISE COMPARATIVA DOS PACS E OS QUATORZE ALVOS HQE	40
3.4	ELABORAÇÃO DE MATRIZ DE ANÁLISE COMPARATIVA DOS PSF E OS QUATORZE ALVOS HQE	43
3.5	ESTUDO DE CASOS	47
3.6	ANÁLISE DA UNIDADE PSF SOB A ÓTICA DOS ALVOS HQE	48
3.7.1	PSF ANA GONZAGA / VILA ESPERANÇA	50
3.7.1.1	ASPECTOS HISTÓRICOS	50
3.7.1.2	LOCALIZAÇÃO	51
3.7.1.3	PLANTA DE SITUAÇÃO E COBERTURA	52
3.7.1.4	PLANTA BAIXA DA UNIDADE	53
3.7.1.5	ANÁLISE DA UNIDADE SOB A ÓTICA DOS DEZ ALVOS ADOTADOS DO HQE	54
3.7.2	PSF JARDIM ANÁPOLIS	70
3.8.2.1	ASPECTOS HISTÓRICOS	70
3.8.2.2	LOCALIZAÇÃO	71
3.7.2.3	PLANTA DE URBANIZAÇÃO	71
3.7.2.4	PLANTA BAIXA DA UNIDADE	72
3.7.2.5	PLANTA DE SITUAÇÃO E COBERTURA	73
3.7.2.6	ANÁLISE DA UNIDADE SOB A ÓTICA DOS DEZ ALVOS ADOTADOS DO HQE	74
3.7.3	PSF BALNEÁRIO GLOBO	92

3.7.3.1 ASPECTOS HISTÓRICOS	92
3.7.3.2 LOCALIZAÇÃO	92
3.7.3.3 PLANTA DE COBERTURA	92
3.7.3.4 PLANTA DE URBANIZAÇÃO DO LOTE	93
3.7.3.5 PLANTA BAIXA DA UNIDADE	94
3.7.3.6 ANÁLISE DA UNIDADE SOB A ÓTICA DOS DEZ ALVOS ADOTADOS DO HQE	94
<b>4 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b>	<b>114</b>
4.1 CONCLUSÕES	115
4.2 RECOMENDAÇÕES	117
4.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	121
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>123</b>
<b>ANEXO 1</b>	<b>01</b>
MAPA DAS AP NO RIO DE JANEIRO	02
APRESENTAÇÃO DA TABELA	03
TABELA 3 COM A RELAÇÃO DAS UNIDADES	04/05
APRESENTAÇÃO DAS UNIDADES	06
FOTOS EXTERNAS DAS UNIDADES – ANTES E DEPOIS	07 A 42



## INTRODUÇÃO

O trabalho proposto tem por finalidade avaliar, sob a ótica dos preceitos da Alta Qualidade Ambiental – HQE - a concepção e o desenvolvimento do projeto arquitetônico e do ambiente construído nas unidades do Programa de Saúde da Família- PSF- no município do Rio de Janeiro. Procurará analisar os sistemas construtivos e os materiais adotados, as soluções de distribuição interna, a conformidade e adequações às normas de saúde pertinentes - RDC nº 50/2002, da ANVISA – incluindo, quando for o caso, as soluções do paisagismo e da comunicação visual, a acessibilidade e a urbanização do entorno das unidades e a humanização, entre outros – considerando-se que estas unidades são construídas a partir de habitações populares situadas em comunidades de baixa renda erguidas pelos próprios moradores e em alguns casos em loteamentos clandestinos. O objetivo é verificar e contribuir para que os critérios adotados no projeto arquitetônico de modificações e acréscimos proporcionem o melhor desempenho ambiental das edificações destinadas a promover a saúde da população, e a qualidade do ambiente de médicos, dentistas, enfermeiros, técnicos e agentes comunitários de saúde, bem como resultem em edificações compatíveis com as atividades e a disponibilidade climática ali encontradas.

A concepção dos projetos arquitetônicos para os módulos do PSF e PACS- Programa Agentes Comunitários de Saúde- em comunidades de áreas carentes no Rio de Janeiro bem como seus critérios para a organização dos fluxos e dos espaços físicos não seguem parâmetros rígidos, geralmente oriundos de conceitos adotados em hospitais e postos de saúde tradicionais, pois precisam ser flexibilizados devido às limitações de espaço, custo e técnicas adequadas àqueles locais de implantação e, ainda, com pouca infra-estrutura urbana e à despreparada oferta de mão de obra para realizar sua construção.

A implantação dos postos inclui também a atribuição de conservação das edificações, de seus equipamentos e mobiliário, e conseqüentemente faz com que seja necessário o estabelecimento de critérios de projeto que contemplem a facilitação da sua manutenção.

No momento em que o fenômeno da violência urbana e da segurança pública no Rio de Janeiro adquire um contorno significativo para toda a população do município, este se reflete na atenção básica a saúde, em especial no contexto do projeto PSF no andamento às vezes moroso das obras, na dificuldade da entrega dos materiais de construção, do mobiliário e equipamentos, nos eventuais atrasos nas montagens, nos pequenos furtos de materiais e insumos e no livre trânsito dos agentes, retardando a pré-operação e posterior funcionamento dos postos. Os critérios de projeto destas unidades passam a requerer dispositivos para garantir a segurança do público, dos

funcionários e do patrimônio, o que reduz o leque de opções projetuais para com o atendimento de alguns dos requisitos de conforto ambiental, da eficiência energética e da sustentabilidade.

## OBJETIVO GERAL

Avaliar a concepção e a implantação das unidades já realizadas do Programa Saúde da Família do município do Rio de Janeiro, sob a ótica do desenvolvimento sustentável, propondo alternativas de critérios de projeto que garantam a qualidade do ambiente construído e a adequação das edificações e do seu entorno, às atividades nelas desenvolvidas e seu fiel atendimento ao programa de necessidades básico dos PSF e PACS.

Dentre os objetivos específicos deste trabalho deverá haver uma criteriosa avaliação das unidades prontas e em operação, analisando sua adequação aos seguintes parâmetros: materiais e sistemas construtivos adotados, conforto ambiental e eficiência energética, soluções de distribuição interna de fluxos, paisagismo, conformidade e adequação às normas de saúde, comunicação visual, humanização e acessibilidade, urbanização e saneamento e de sua adequação para com seu entorno. O trabalho pretende, ainda, estabelecer critérios para serem consolidados nos futuros projetos para a implantação de unidades e postos de saúde do Programa Saúde da Família.

O Programa de Saúde da Família historicamente foi criado e adotado em Cuba no início dos anos 90. No Brasil houve uma experiência de aplicação em Fortaleza, o PAS - Programa Agentes de Saúde - que conseguiu reduzir a mortalidade infantil através da educação da população, por meio do uso do soro caseiro. Em Niterói existe o programa desde a década de 1990, com a denominação de “Médico da Família” assistindo as comunidades carentes, mas em menor escala do que o PSF nas favelas do município do Rio de Janeiro. Em 1994 o Programa foi implantado no Brasil pelo Ministério da Saúde e encontrava-se, até o ano de 2005, implantado em 4.986 municípios, cobrindo 44,4% da população brasileira, o que corresponde à cerca de 78,6 milhões de pessoas.

A Prefeitura do Rio de Janeiro passa efetivamente a participar do Programa a partir de fevereiro de 2.002, implementando a construção das primeiras unidades de assistência à saúde nos moldes do PSF. Em 2003 assina um convênio com o CIESZO – Conselho das Instituições de Ensino Superior da Zona Oeste, uma OSCIP - Organização de Sociedade Civil de Interesse Público - sem fins lucrativos e formado por sete Universidades da zona oeste do município, e impulsiona o desenvolvimento do PSF, com a finalidade de implantar inicialmente até dezembro de 2.004, quarenta unidades do Programa Saúde da Família em cinco AP - Áreas Programáticas- da SMS - Secretaria Municipal de Saúde (ver Mapa das AP, Anexo 1).

Os módulos PSF são unidades de atendimento básico, promovendo os cuidados primários de saúde ao público, com uma equipe mínima composta de um médico generalista, um enfermeiro, um auxiliar de enfermagem, um dentista, um técnico de higiene dental e um auxiliar técnico em saúde bucal. Os módulos PACS são unidades para reunião dos agentes comunitários de saúde moradores daquela comunidade, onde recebem instruções e treinamento para o cadastramento dos moradores e suas famílias de modo a fazer o perfil epidemiológico daquela população e lançá-los em um banco de dados informatizado. Os agentes de saúde têm, ainda, a atribuição de desenvolver ações de educação e promoção de saúde junto à comunidade.

De acordo com o convênio entre a Prefeitura e a OSCIP as edificações a serem transformadas em unidades de saúde são escolhidas dentro da comunidade, ou na sua periferia, em comum acordo com a associação de moradores, com a aprovação dos arquitetos do município e dos responsáveis pela respectiva CAP – Coordenação de Área de Planejamento. Os imóveis são alugados e devem ser reformados para que sejam transformados em unidades de assistência à saúde, compatíveis com as atividades ali desenvolvidas e com as normas técnicas específicas.

Durante todas as etapas do projeto e implantação dos módulos do PSF, torna-se fundamental a participação do arquiteto na busca e criação de novos padrões de planejamento dos ambientes, humanizando-os, dotando-os de padrões de acolhimento, conforto ambiental, fazendo com que a população seja atraída para as unidades que deste modo se tornam mais uma das casas da comunidade, um local onde se procura a saúde e a cidadania.

Para uma melhor compreensão desta dissertação ela está distribuída em três capítulos e ao final as conclusões e recomendações.

- O primeiro capítulo pretende destacar a moradia da população pobre desde suas origens no Brasil, até os dias de hoje. Esta pesquisa trata da transformação arquitetônica de construções erguidas em ambientes pobres, em favelas, em edificações assistenciais de saúde como as unidades PSF e PACS. Conseqüentemente pretende-se mostrar a evolução destas moradias que na implantação deste programa no Rio de Janeiro foram alugadas e reformadas;
- O segundo capítulo trata da estruturação dos PSF e dos PACS, programa de necessidades, projetos, especificações e tipologia arquitetônica, entre outros itens;
- O terceiro capítulo esclarece sob a ótica da arquitetura sustentável a metodologia de pesquisa adotada neste trabalho, denominado como Alta Qualidade Ambiental, ou em francês HQE - Haut Qualité Environnementale –os três estudos de caso, eleitos por meio de matrizes de análise comparativa dos PSF's e PACS e dos quatorze alvos temáticos do HQE.



**CAPITULO 1**  
**A EVOLUÇÃO DA MORADIA DO POVO BRASILEIRO**  
**DOS ANOS 1.500 AOS ANOS 2.000**

O Programa Saúde da Família no município do Rio de Janeiro pauta-se, do ponto de vista de sua concepção, pela apropriação de moradias espontâneas e existentes nas comunidades contempladas e sua transformação, com prazos e custos de implantação pré-definidos, em unidades de saúde.

O cenário construtivo deste segmento no Rio de Janeiro mistura edificações de diversos estilos e períodos coexistindo lado a lado, como na comunidade do complexo do Alemão, casas do início do século, cortiços e casebres de alvenaria representativos da forma contemporânea de construir. Cada uma destas expressões de morar, modificadas ou não, refletem-se em sistemas construtivos e organizações espaciais que precisam ser apreendidos para que contribuam quando da implementação das unidades do Programa.

Neste contexto, considerando-se a intenção de contribuir para o estabelecimento de critérios projetuais primordiais ao projeto dos postos de saúde e para uma ampla e fiel compreensão do problema, tornou-se necessário um levantamento histórico sobre a experiência do morar no Brasil deste segmento social e foi elaborado e apresentado neste Capítulo 1, com destaque para os espaços, os materiais construtivos e os hábitos de morar pertinentes.

## **1.1 A EVOLUÇÃO DA MORADIA DO POVO BRASILEIRO DE 1.500 A 2.000**

O presente capítulo tem como objetivo registrar a trajetória histórica da habitação espontânea dos brasileiros desde o descobrimento em 1.500 até o surgimento dos cortiços em meados do século XIX, analisando-os até o seu desaparecimento no início do século XX, quando se iniciou a formação das favelas no Rio de Janeiro até os dias de hoje.

## **1.2 O INÍCIO DA FORMAÇÃO DA HABITAÇÃO DO POVO BRASILEIRO**

Nos primeiros cinquenta anos do século XVI, nossos colonizadores mal saltavam em terra de seus navios. Apenas aguardavam embarcados as encomendas de pau-brasil já tratadas anteriormente com os “índios administrados” (SANTOS, 2.001) e alguns portugueses que por aqui se adaptaram.



Fig. 1 – Ilustração de um sistema de construção de uma oca, a moradia dos índios. Um tipo de edificação não permanente mas que não deve ser considerada como provisória pois como povos nômades, tempos depois a ela retornavam.

Por serem os índios nômades (ver figura 1 e 2), os portugueses, praticamente apenas os homens brancos que por aqui ficaram também foram se adaptando a esta forma de vida das tribos.

“O termo derivado *brasileiro* indicava inicialmente os que traficavam ou comerciavam com o pau-brasil, depois os que vinham para o Brasil ganhar a vida, para, por fim designar os filhos da terra descendentes de europeus ou nativos” (ENCARTA, 2.002).

Os filhos da terra eram mamelucos, pai branco e mãe índia, pois os conquistadores não trouxeram mulheres brancas senão a partir do século XVII. “O ventre era sempre indígena” (RIBEIRO, 1995).

Das construções que poderiam servir de testemunho arquitetônico desta época só temos algumas igrejas e outros tantos fortes erguidos em esparsos e estratégicos locais do litoral.

Evidentemente que havia dormitórios, sanitários e cozinhas para os militares nas fortalezas dos colonizadores, assim como em algumas igrejas havia celas para os religiosos que desembarcavam para celebrações de missas que seguiam o calendário cristão, mas após alguns dias os religiosos seguiam viagem para cumprir sua agenda religiosa nas costas do Brasil.

Habitações, apenas a dos povos indígenas (ver figura. 3).



Figura 2 - Gravura de Rugendas ilustrando uma cena de refeição indígena na floresta.



Figura 3 - Foto de uma oca, a morada coletiva dos índios brasileiros.

Àquela época, séc. XVII, as habitações populares eram todas de pau-a-pique, com paredes de paus de madeira trançada, com os espaços cheios de barro amassado, ou de cascalho e saibro socados (taipa). As construções que contavam com telhas de barro restringiam-se às casas dos abastados, igrejas e fortificações. As folhas das janelas eram de madeira e as portas com batentes de madeira grossa. Os tetos, de esteira de taquara ou bambu, cobertos por sapê e o piso em terra batida (ver figura. 4). Todos dormiam em redes. Dependendo da conservação e do uso duravam uns poucos anos, pois eram feitas com materiais perecíveis. Abandonadas, em alguns anos a mata atlântica com sua vegetação farta absorvia a edificação.

Um exemplo extraordinário de sustentabilidade.



Figura 4- Foto da moradia brasileira clássica: paredes de taipa, cobertura de sapê, alpendre sombreado, piso de chão batido, roça na roda da casa.

A escravidão traz através da experiência na África dos negros escravizados, o adobe. Talvez seja a sua principal contribuição para a construção das habitações populares, (ver figura 5), com o qual foram erguidas, por exemplo, as casas sem janelas de muitos quilombos.



Figura 5- Foto de uma casa de adobe: sem janelas, cobertura de piaçava, típica de Canudos, Bahia.

No litoral, no início do séc. XVII, os portugueses que habitualmente ficavam embarcados, passaram a erguer suas vilas de acordo com suas necessidades comerciais, de estratégia militar ou religiosa, em função principalmente dos locais de embarque das matérias primas que levavam para Portugal.

No interior, ao longo dos caminhos e descaminhos, foram sendo criados de início locais para pernoite dos tropeiros e suas tropas, os *pousos* ou *ranchos*. De início eram os locais onde o proprietário de uma fazenda construía um *ranchinho* que, geralmente, não passava de um telhado comprido e largo coberto com folhas, sustentado por esteios simples, sem parede ou fechamento lateral, de chão mal nivelado e simplesmente com a finalidade de proteger os viajantes do sol e da chuva. Não havia nenhuma comunicação com a sede da fazenda. Posteriormente, ao lado do tosco galpão, havia sido incluída uma *venda* para vender o milho, farinha de mandioca, toucinho e às vezes carne seca. A uma pequena distância dentro da fazenda havia um pasto onde eram levados os animais para se alimentar e passar a noite. Algumas *vendas* foram aumentando a oferta de produtos como aguardente, cabeças de alho, velas e rapadura. Em função do aumento de trânsito em determinada estrada, a venda podia ser dividida em duas seções: uma para os secos - arreios, chapéus, espelhos, garruchas, munições - e outra para os molhados - gêneros alimentícios. Se a *venda* era grande, tinha um ou dois quartos apenas com um estrado e uma mesa tosca com uma gamela com água para a higiene do viajante. A fase seguinte agregada a esta construção era a de uma *estalagem* ou *hospedaria*.

A partir da evolução desta singela estrutura, tem origem um povoado nascido às margens de um caminho ou de um leito de rio importante. Poderíamos citar vários exemplos desta evolução, porém São João Del-Rei é bem representativo, pois se tornou vila antes da descoberta do ouro em Vila Rica. Outras vilas foram surgindo pelo interior do Brasil, cada uma com sua característica inicial e este foi, basicamente, o início de uma grande parte das cidades coloniais.

### 1.3 A CHEGADA DA CORTE E O BRASIL IMPERIAL

Na Europa, Napoleão Bonaparte decretou o bloqueio continental contra a Inglaterra, país amigo de Portugal. Como consequência imediata à corte portuguesa transferiu-se para o Brasil em 1.808, indo primeiro para Salvador, que não teve meios de abrigar uma corte que cruzara o oceano com mais de 300 navios e um grande contingente de pessoas. Após alguns meses Dom João VI decidiu instalar-se no Rio de Janeiro, pois, entre outros motivos, a cidade possuía um maior número de casas telhadas (telhas de barro). Na prática o Brasil deixou de ser colônia, transformando-se em sede do Reino, só depois Império. A corte permaneceu no Rio de Janeiro até a volta de D. João VI para Portugal, em 1.821. A cidade tornou-se então a sede administrativa da monarquia. Várias medidas foram adotadas para organizar a vida da corte na antiga colônia, como a transferência e a criação de vários órgãos administrativos, o que acarretou profundas transformações na economia colonial e no aspecto da cidade. A vida cultural conheceu um progresso com a publicação de jornais e a abertura de teatros, bibliotecas, academias literárias e científicas. A população duplicou e foi também grande a vinda de imigrantes e visitantes estrangeiros em diversas missões artísticas e científicas. Estas transformações não foram suficientes para modificar substancialmente o sistema colonial que estruturava a cidade. O crescimento urbano acelerado no Rio de Janeiro aumentou a necessidade de mão-de-obra escrava (ver figura 6). Os escravos urbanos e também o grupo de trabalhadores de condições escravas prestavam os serviços de sapateiros, carpinteiros, artesãos, encarregados de limpeza das casas, trabalhadores em construções de novos prédios entre muitos outros ofícios. “A corte agregava entre 1.821 e 1.849 a maior concentração urbana de escravos existente no mundo desde o tempo do império romano. Eram 110 mil escravos para uma população de 266 mil habitantes” (ENCARTA, 2.002).

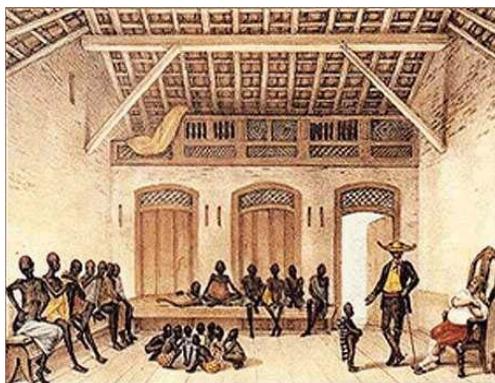


Figura 6- Gravura de Debret ilustrando a compra de escravos na rua do Valongo, Rio de Janeiro. Quase todas as casas desta rua eram depósitos de escravos aguardando serem vendidos.

## 1.4 OS CORTIÇOS E ESTALAGENS

A partir de meados do século XIX, destacam-se os cortiços e as estalagens como moradias da população menos favorecida no Rio de Janeiro. Aluísio Azevedo, escritor maranhense, publicou seu romance *O Cortiço* em 1.890 onde retrata o Brasil no segundo reinado do império, mostrando a sobrevivência da estrutura colonial como fundo da trama, onde de um lado estavam os portugueses enriquecidos e do outro lado uma classe ainda em formação, composta de negros, mulatos e brancos. A Abolição da escravatura era uma campanha em andamento, mas tinha bases ilusórias, pois a libertação dos escravos não representaria nada sem uma transformação profunda das classes vigentes. O texto que segue tem as características do Naturalismo - movimento literário - com influência do Determinismo – pensamento político-ambos do final do século XIX:

Prontas, João Romão mandou levantar na frente, nas vinte braças que separavam a venda do sobrado do Miranda, um grosso muro de dez palmos de altura, coroadado de cacos de vidro e fundos de garrafa, e com um grande portão no centro, onde se dependurou uma lanterna de vidraças vermelhas, por cima de uma tabuleta amarela, em que se lia o seguinte, escrito a tinta encarnada e sem ortografia: “Estalagem de São Romão. Alugam-se casinhas e tinas para lavadeiras”.

As casinhas eram alugadas por mês e as tinas por dia; tudo pago adiantado. O preço de cada tina, metendo a água, quinhentos réis; sabão à parte. As moradoras do cortiço tinham preferência e não pagavam nada para lavar.

Graças à abundância da água que lá havia, como em nenhuma outra parte, e graças ao muito espaço de que se dispunha no cortiço para estender a roupa, a concorrência às tinas não se fez esperar; acudiram lavadeiras de todos os pontos da cidade, entre elas algumas vindas de bem longe. E, mal vagava uma das casinhas, ou um quarto, um canto onde coubesse um colchão, surgia uma nuvem de pretendentes a disputá-los.

...E naquela terra encharcada e fumegante, naquela umidade quente e lodosa, começou a minhocar, a esfervilhar, a crescer, um mundo, uma coisa viva, uma geração, que parecia brotar espontânea, ali mesmo, daquele lameiro, e multiplicar-se como larvas no esterco (AZEVEDO, 1.997).

Os cortiços ou estalagens, segundo Lilian F. Vaz, foram à alternativa de moradia da população pobre do Rio de Janeiro, e proliferaram entre 1.850 e 1.900. “Devido à migração interna e externa a população na metrópole passou de 235.000 habitantes em 1.870, para 805.000 em 1.906” (Vaz, 2.002). Eram uma forma de habitação coletiva, porta e janela apenas, definiam os quartos ou casinhas enfileiradas de um ou dois lados dos quintais,

formando um pátio ou corredor, dotadas de tanques e instalações sanitárias coletivas. O excesso de moradores agravados pela sublocação para reduzir o custo do aluguel, a concorrência aos banheiros com pias e latrinas sempre insuficientes, causava um burburinho quase permanente nos pátios ou corredores. Nestes ainda havia a presença durante o dia das lavadeiras com suas tinas e varais, de crianças e animais domésticos. De noite, na volta dos homens trabalhadores traziam para o pernoite seus carrinhos e carroças, e era local de várias formas de lazer como *jogar capoeira*, logo proibida, e as rodas musicais de *choro*. As origens deste tipo de arquitetura das estalagens cariocas são provavelmente uma transposição da cidade do Porto, em Portugal. Outra semelhança que é possível fazer uma analogia, é com a senzala. A seqüência de minúsculos quartos pode talvez ser diferente quanto à posição da chave na fechadura do portão principal. Na senzala era trancada por fora ao anoitecer pelos feitores e nos cortiços trancada por dentro às dez da noite, por uma questão de regulamento municipal. Na senzala e na estalagem a finalidade era dar condições mínimas para o trabalho no dia seguinte.

“As estalagens, depois designadas por cortiços, foram resultado de um sistema de produção de moradias. Neste sistema os proprietários cediam a terceiros parte de seus imóveis como quintais ou terrenos. Estes investiam pequenas economias na construção de casinhas ou na subdivisão de edificações existentes, tais como currais ou estábulos. Os aluguéis eram caríssimos e os lucros excelentes (CHALHOUB, 1.996).”

No final do século XIX havia cortiços por toda a cidade, com maior concentração no centro da cidade. Paralelamente o Rio de Janeiro teve umas modernizações muito aceleradas, destacando-se os serviços públicos, a saber:

Sistemas de iluminação a gás (1.854), transporte coletivo de trens (1.861), esgotos (1.862), bondes (1.868), abastecimento d'água (1.880), telefonia (1.881), energia elétrica (1.908). Foram feitos grandes investimentos na cidade, porém a saúde e a habitação continuavam como nos tempos da colônia.

É importante salientar que, com o fim da guerra de Canudos em 1.897, retornou para o Rio de Janeiro um enorme contingente de soldados vitoriosos<sup>1</sup>, em sua maioria negra. Os ex-combatentes acamparam na base do morro da Providência, nas cercanias do então Ministério da

---

<sup>1</sup> Alguns historiadores estabelecem uma relação entre o retorno dos soldados combatentes da guerra de Canudos e a ocupação das encostas de alguns morros sendo que a origem do nome *favela* viria desta ocupação, pois no morro encontraram exemplares de uma pequena árvore com este nome, bastante comum no interior da Bahia onde haviam combatido, também conhecida como *faveleiro* ou *angico-de-minas*. A partir de então o nome *favela* se estendeu a outros núcleos semelhantes em outros morros ou áreas desvalorizadas da cidade e ignoradas pelos poderes públicos. (<http://www.favelatemmemoria.com.br>, 2005).

Guerra, aguardando uma definição sobre sua situação no exército. Sem resposta, começaram a se estabelecer na encosta do morro em casebres precários.

## 1.5 O FIM DA ERA DOS CORTIÇOS E O INÍCIO DAS FAVELAS

O texto a seguir mostra com clareza o pensamento político no Rio de Janeiro aliado a uma forte pressão da sociedade dominante no final do século XIX e início do XX, apoiada nos argumentos científicos dos higienistas, contra toda uma grande parcela da população pobre, “perigosa” e desassistida, enquanto não lhes foi oferecida uma outra opção de moradia e que decisivamente iria alavancar o surgimento, e a posterior proliferação das favelas cariocas:

“Era o dia 26 de janeiro de 1.893, por volta das seis horas da tarde, quando muita gente começou a se aglomerar diante da estalagem da rua Barão de São Félix, nº 154. Tratava-se da entrada principal do Cabeça de Porco, o mais célebre cortiço carioca do período: um grande portal, em arcada, ornamentada com a figura de uma cabeça de porco, tinha atrás de si um corredor central e duas longas alas com mais de uma centena de casinhas. Além dessa rua principal, havia algumas ramificações com mais moradias e várias cocheiras. Há controvérsia quanto ao número de habitantes da estalagem: dizia-se que, em tempos áureos, o conjunto havia sido ocupado por cerca de 4 mil pessoas; naquela noite de janeiro, com toda uma ala do cortiço interditada havia cerca de um ano pela Inspetoria Geral de Higiene, a *Gazeta de Notícias* calculava em quatrocentos o número de moradores. Outros jornais da época, porém, afirmavam que 2 mil pessoas ainda habitavam o local.

Seja como for, o que se anunciava na ocasião era um verdadeiro combate. Três dias antes os proprietários do cortiço haviam recebido uma intimação da Intendência Municipal para que providenciassem o despejo dos moradores, seguido da demolição imediata de todas as casinhas. A intimação não fora obedecida, e o prefeito Barata Ribeiro prometia dar cabo do cortiço à força. Às sete horas e trinta minutos da noite, uma tropa do primeiro batalhão de infantaria, comandada pelo tenente Santiago, invadiu a estalagem, proibindo o ingresso e a saída de qualquer pessoa. Piquetes de cavalaria policial se posicionaram nas ruas transversais a Barão de São Félix, e outro grupo de policiais subiu o morro que havia nos fundos da estalagem, fechando o cerco pela retaguarda.

Os jornais do dia seguinte se deleitaram em publicar a impressionante lista de autoridades presentes à “decepção” do Cabeça de Porco – como dizia o *Jornal do Brasil*. O prefeito Barata Ribeiro e o chefe de polícia da Capital Federal assumiram pessoalmente o comando das operações”(CHALHOUB, 1.996).

Após o prefeito ter varrido do mapa aquela “sujeira”, foi calorosamente aplaudido pelos cidadãos cariocas. Duas linhas de opinião convergiam para que os cortiços fossem demolidos e extintos na cidade. Uma era a de costumes, pois a população mais abastada via nas estalagens um local de *classes pobres* e portanto *classes perigosas*, porque poderiam oferecer problemas à manutenção da ordem pública. A outra, era formada pelos higienistas que viam nos cortiços, a fonte de todas as doenças e epidemias que pairavam sobre a cidade. A febre amarela, a varíola e a tuberculose eram os grandes vilões deste período.

Que os cortiços certamente iriam desaparecer não havia dúvida (ver figura 7). O próprio prefeito Cândido Barata Ribeiro, médico baiano, sugeria “que fossem construídas novas casas em boas condições higiênicas” (CHALHOUB, 1.996).

Parte da solução surgiu a seguir com a Reforma Urbana do governo do prefeito Francisco Pereira Passos entre 1.902 e 1.906. Engenheiro formado pela Escola Militar do Rio de Janeiro foi responsável pela remodelação da cidade, incluindo a construção das avenidas Central (atual Rio Branco) e Beira-Mar, a canalização dos rios, o saneamento urbano, e a construção de túneis e jardins.

“Durante a reforma Passos a crise da habitação se agravou em consequência da erradicação dos cortiços e do *bota-abaixo*, que acarretaram num grande número de demolições e um aumento vertiginoso dos preços dos imóveis” (VAZ, 2.002).

Daí para os anos que se seguiram, temos o início de registros, história e informações da evolução das *casas de cômodos*, *vilas de aluguel* e *avenidas*. Enfim, o começo da história das habitações populares coletivas de interesse social, e de políticas voltadas para a moradia do povo brasileiro.



Figura 7 - Foto de um cortiço típico remanescente na rua Dom Manuel no morro do Castelo, antes de sua demolição em 1.920 (foto de Augusto Malta).

## 1.6 A FAVELA ATÉ OS DIAS DE HOJE

Com a miscigenação dos europeus brancos e os índios nos séculos XVI e XVII, os mamelucos absorveram de suas mães índias, familiares e antepassados indígenas, seus métodos construtivos. Dos pais europeus navegantes, herdaram técnicas construtivas exóticas ao povo indígena as quais foram evoluindo da oca até a casa de taipa, ou de pau-a-pique, com cobertura de sapê ou piaçava sobre taquaras, esteiras de palha sobre piso de terra batida, portas e janelas de madeira aplainada, um legado tecnológico proveniente dos experientes carpinteiros das embarcações lusas. O fogão à lenha fazia subir ao teto de fibras vegetais um fumeiro que espantava todos os insetos, higienizando a maloca.

O manejo e o conhecimento de trabalhar o ferro das dobradiças, ferrolhos e outros acessórios construtivos para suas casas simples aprenderam com os ferreiros, funileiros e ferradores que acompanhavam as tropas, as caravanas de dezenas ou centenas de mulas, cuidando da manutenção de ferraduras, cabrestos, estribos e freios. Esta, ainda hoje, é a arquitetura da moradia do brasileiro rural habitante dos locais ermos e mais afastados dos centros urbanos.

Outra contribuição construtiva incorporada pelos brasileiros nos séculos XVII e XVIII foi trazida pelos negros, com a execução de paredes de adobe, técnica africana de erguer paredes com tijolos de barro secos ao sol. Os quilombos do nordeste foram erguidos com esta técnica pelos escravos fugidos dos engenhos.

As senzalas, utilizadas por séculos como o habitat dos escravos nos engenhos de cana-de-açúcar, e posteriormente nas metrópoles, em especial no Rio de Janeiro, serviu como modelo (ver figura 8) para os cortiços ou estalagens do período imperial.

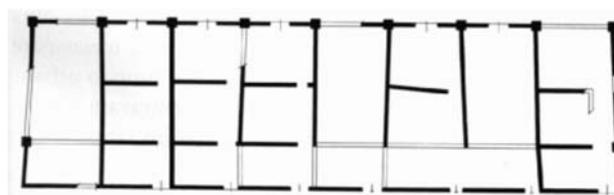


Figura 8 - Planta baixa de uma senzala do século XVIII, muito parecida com as plantas dos cortiços cariocas de meados do século XIX.

Na República os higienistas venceram a luta contra os cortiços, e a demolição atingiu a cidade do Rio de Janeiro inteiramente.

Após e durante a Reforma Urbana de Pereira Passos, a consequência quase que imediata foi o início da formação das favelas. A construção de moradia popular deixou de ser associada ao cortiço, passando a ser identificada como favela. Esta proliferou até hoje – 2.007 - em vários locais, de várias formas e com uma história própria que permanece sendo estudada.

Houve tentativas na primeira década do século XX, através da iniciativa particular facilitada pela legislação de então, na construção de habitações populares coletivas: vilas de aluguel, avenidas e casas-de-aluguel (ou de cômodos), mas que lentamente foram desaparecendo dentro da malha urbana, em função do alto custo da terra e das novas edificações, o que ocasionou um elevadíssimo preço de aluguel para as camadas sociais de renda mais baixa.

No início do séc. XX já existem relatos de favelas além daquela do Morro da Providência no centro do Rio, do surgimento das favelas do Morro de Santo Antônio e a do Morro do Castelo.

Do núcleo inicial, as favelas se expandiram por outros morros da cidade, ao longo das duas décadas seguintes: Morro dos Telégrafos, Mangueira, Morro de São Carlos, Vila Rica (Copacabana), Babilônia (Leme) e Pasmado (Botafogo).

Nesse período, além da crescente migração de trabalhadores oriundos do campo, as reformas urbanas realizadas pelo poder público no início do século, eliminando os cortiços onde viviam cerca de 100 mil pessoas, contribuíram significativamente para o crescimento da população favelada (ABREU, 1994).

Na primeira década do século XX, já havia notícias sobre grupos de barracões em morros da zona norte – Salgueiro em 1909 e Mangueira em 1910 -, e na zona sul – Copacabana em 1907. Novas favelas surgiram acompanhando as principais fontes emergentes de emprego: industrial na zona norte e de serviços na zona sul.

De 1963 a 1972, a limpeza progressiva do núcleo central e do miolo da Zona Sul provomeu a expulsão de grandes contingentes de favelados. Dessa maneira, a expansão construtiva na Zona Norte, com suas vantagens de localização próximas aos serviços e oportunidades de trabalho, compreende hoje uma grande parcela dos favelados.

Em 1920, no Rio de Janeiro, havia 14 favelas multiplicando-se para mais de 500 no ano de 2.000. Nesse período, muita coisa mudou na realidade dos morros cariocas. Hoje, o número de favelados representa quase 20% da população total do município do Rio.

Algumas comunidades viraram verdadeiros complexos e ultrapassaram os 50 mil habitantes, enquanto áreas da Zona Oeste outrora um vazio populacional nos mapas, viraram uma opção de moradia barata e lideram atualmente a maioria das novas construções de favelas. (ver figura 9).

Constatamos, através desta pesquisa efetuada para o Capítulo 1, que a busca de uma moradia em favelas do Rio de Janeiro deixou de ser à procura de uma habitação provisória para uma vida melhor nesta metrópole, mas, para a população pobre e imigrante trata-se de encontrar na favela mesmo com suas implicações sociais e econômicas, a sua moradia permanente.



Fig. 9 – Vista aérea da favela Rio das Pedras, baixada de Jacarepaguá, zona oeste.



**CAPITULO 2**  
**A EXPERIÊNCIA DO PSF NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**

No presente capítulo, apresentamos alguns dos principais tópicos que foram abordados durante a implantação do projeto de expansão da rede física do Programa de Saúde da Família, no município do Rio de Janeiro no período de 2003 a 2005.

## **2.1 BREVE HISTÓRICO DO PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA E DO AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE NO BRASIL**

No início da década de 80, alguns países iniciaram os primeiros passos na direção do atendimento básico de saúde, aparecendo Canadá, Cuba, Inglaterra e outros, como pioneiros das mudanças nos serviços primários de saúde de reconhecida resolutividade e impacto mundial. Das experiências internacionais e de algumas realizadas em vários pontos do território brasileiro foi elaborada a estratégia de reorganização da Atenção Primária ou Básica, denominada de “Programa de Saúde da Família e de Agentes Comunitários de Saúde”, o PSF e o PACS. O PSF iniciou-se no Brasil como estratégia de atenção básica no ano de 1994, por meio de uma parceria entre o Ministério da Saúde / MS e o Fundo das Nações Unidas para a Infância / UNICEF. A estratégia mostra que oferecer às famílias serviços de saúde preventiva e curativa em suas próprias comunidades resulta em melhorias significativas nas condições de saúde da população. A estratégia da saúde da família surgiu com o propósito de alterar o modelo assistencial de saúde centrado na doença, no médico e no hospital, privilegiando a medicina curativa em detrimento da preventiva. O PSF veio como resposta às necessidades de uma atenção integral desenvolvida por equipe multiprofissional ao indivíduo e à família, com intensa participação da comunidade.

O objetivo da estratégia foi implementar os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), de integralidade, universalidade, equidade e participação social.

Estruturado como um programa para dar conta do processo de reorganização da rede de atenção básica ou primária, o PSF por essa potencialidade deverá ser também uma ferramenta de reorganização de todo o sistema.

Um dos aspectos relevantes do programa compreende a territorialização com a sujeição de clientela, a criação de vínculo entre equipe e usuário e o aumento da oferta de serviços de saúde e de suas áreas de abrangência.

No Brasil a implantação do PACS surge em 1991 através de trabalhos de pessoas das comunidades treinadas, capacitadas e supervisionadas por profissionais de saúde. O PACS foi criado baseado em experiências anteriores bem sucedidas, constituindo-se em uma política que agrega a idéia de proporcionar à população o acesso universal ao atendimento à saúde, descentralizando as ações de assistência.

## **2.2 A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**

Documento elaborado pela Secretaria de Saúde do Rio de Janeiro aponta para a necessidade de redesenhar e adequar o PSF segundo a diversidade dos problemas encontrados e a desejada integração de áreas diversas no atendimento aos problemas de saúde do município:

“Implantar a Estratégia de Saúde da Família em uma grande cidade como o Rio de Janeiro é um desafio que envolve governo e sociedade. (...) Idealizado inicialmente com o objetivo de cumprir o princípio constitucional do Estado que garante ao cidadão o direito de receber assistência básica de saúde, a estratégia estruturante da Saúde da Família agregou às suas ações o conceito de um novo ciclo da saúde comprometido com a promoção de vida saudável. Esse novo ciclo, fruto de um processo social urbano promotor de relações que estimulem ações intersetoriais, integrando as várias dimensões da vida num processo de desenvolvimento local integrado, humano, sustentável ambiental e economicamente, e solidário, através do emergir de novos conceitos e ações” (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE, 2001).

A concepção dos projetos arquitetônicos para os módulos do PSF e PACS- Programa Agentes Comunitários de Saúde- em comunidades de áreas carentes no Rio de Janeiro bem como seus critérios para a organização dos fluxos e dos espaços físicos, não seguem parâmetros rígidos, geralmente oriundos de conceitos adotados em hospitais e postos de saúde tradicionais, pois precisam ser flexibilizados devido às limitações de espaço, custo e técnicas adequadas àqueles locais de implantação e, ainda, com pouca infra-estrutura urbana e despreparada oferta de mão de obra para realizar sua construção.

## **2.3 O AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE**

O Programa de Agentes Comunitários de Saúde é considerado pelo MS como parte do Programa de Saúde da Família (nos municípios onde há somente o PACS, este pode ser considerado uma transição para o Programa de Saúde da Família). No PACS, as ações dos agentes comunitários de saúde são acompanhadas e orientadas por um enfermeiro supervisor lotado em uma unidade básica de saúde. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Os agentes comunitários de saúde podem ser encontrados em duas situações distintas em relação à rede do SUS:

- ligados a uma unidade básica de saúde ainda não organizada na lógica da Saúde da Família;
- ligados a uma unidade básica de Saúde da Família como membros da equipe multiprofissional. Atualmente, encontram-se presentes tanto em comunidades rurais e periferias urbanas quanto em municípios altamente urbanizados e industrializados.

O agente de saúde precisa morar na comunidade por ele assistida pois é necessário que tenha um alto grau de conhecimento da área e de seus moradores. Numa primeira etapa de implantação do PACS de uma comunidade, os agentes devem fazer um cadastramento dos moradores e de suas famílias. Este cadastro é levado à unidade física do PACS para ser quantificado, qualificado e analisado pelos agentes sob a supervisão e coordenação de um enfermeiro, que é o responsável pela equipe.

Com o conhecimento do perfil da comunidade adquirido os agentes encaminham as consultas médicas para a unidade básica do PSF daquela comunidade ou, se não houver, em uma unidade de saúde da rede física existente mais próxima ou adequada ao tratamento denominada unidade de referência local. Os cursos de atualização, treinamento e aperfeiçoamento são atividades permanentes dos agentes

#### **2.4 O PROGRAMA DE NECESSIDADES DE UM PACS**

Em princípio a unidade física de um PACS necessita apenas de instalações básicas de uma sala de reunião/sala de grupo com um computador (onde são lançadas as informações sobre os moradores cadastrados em um banco de dados interligado aos demais módulos do PSF's da rede instalada até o presente), um sanitário, um depósito de materiais de limpeza e uma copa para abrigar a equipe de agentes nas suas atividades de grupo.

Como todos moram próximo ao local de reuniões, eventualmente podem fazer as refeições em suas casas.

Excepcionalmente, no município do Rio de Janeiro, os gestores da implantação do programa da Secretaria Municipal de Saúde acrescentaram às instalações do PACS uma Sala de Procedimentos / Curativos com dupla finalidade: primeiramente atender aos moradores, dentro das atribuições do enfermeiro, em pequenos curativos e aplicação de medicamentos necessários no dia-a-dia da comunidade, como também utilizar este compartimento como um local adicional de treinamento e instruções ministradas aos agentes.

## 2.5 O DIMENSIONAMENTO DE UMA EQUIPE DE SAÚDE DE PSF

O programa de Saúde da Família tem como objetivo primordial reorganizar o atendimento básico de saúde, ao prestar assistência a comunidade por meio da prevenção, educação, reabilitação e promoção da saúde. O trabalho é realizado por uma equipe multiprofissional que atende na própria unidade e em visitas às residências da comunidade. A unidade é um posto de saúde simplificado que oferece atendimento nas especialidades básicas, como clínica médica (acompanhamento de doenças crônicas como hipertensão arterial, diabetes, hanseníase e tuberculose além das necessidades imediatas do morador/ paciente), pediatria (acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança e atenção às doenças comuns na infância) e ginecologia (pré-natal de baixo risco, prevenção de câncer ginecológico e planejamento familiar). Também supervisionam e capacitam os agentes de saúde.

A ação desenvolvida pelas equipes de saúde bucal no PSF, tem como objetivo a educação e promoção da saúde bucal como escovação e aplicação de flúor, além de pequenas cirurgias, restaurações e encaminhamento para procedimentos odontológicos especializados.

Os postos do PSF não têm filas pois as consultas e procedimentos são agendados pela equipe.

A equipe básica do PSF, aqui designada como uma equipe, é composta por:

- um médico (clínico ou generalista);
- um enfermeiro;
- um auxiliar de enfermagem;
- seis a quatro agentes comunitários de saúde, trabalhando exclusivamente naquela unidade.

Uma equipe de Saúde Bucal é formada por:

- Um cirurgião dentista;
- Um auxiliar de consultório dentário - ACD;
- Um técnico de higiene dental - THD.

Uma equipe de saúde da família está capacitada a cadastrar e acompanhar, pelo programa preconizado pelo Ministério da Saúde, de 750 a 1.000 famílias ou de 2.400 a 4.000 pessoas (BRASIL, 2006, p. 18).

## 2.6 O PROGRAMA DE NECESSIDADES MÍNIMO DO PSF

Os módulos para a instalação das equipes de atendimento do Programa Saúde da Família, em especial no município do Rio de Janeiro, deverão atender ao programa arquitetônico apresentado a seguir:

- Recepção/Espera/Acolhimento;
- Consultórios - **ArCond.** (1 consultório por equipe com 9 m<sup>2</sup> no mínimo);
- Sala de Procedimentos/ Curativos - **ArCond.** (16 m<sup>2</sup> no mínimo);
- Consultório de Saúde Bucal - **ArCond.**;
- Escovário (se possível em local aberto e coberto);
- Sala de Imunização/ Vacinação - **ArCond.** (9 m<sup>2</sup> no mínimo);
- Sanitários para o Público (1 masc. e 1 fem.);
- Sanitários para os Pacientes (anexo ao consultório);
- Sala de Preparo de Materiais/Esterilização;
- Expurgo/ Utilidades;
- Guarda de Material/ Almoxarifado;
- Farmácia/ Depósito de Insumos;
- Depósito de Material de Limpeza (DML);
- Copa (para a equipe);
- Sanitários (1 masculino e 1 feminino para a equipe);
- Sala de Reuniões/ Sala de Grupos - **ArCond.**
- Abrigo de Resíduos Sólidos (espaços separados para container de resíduos comuns e de resíduos infectantes);

Os ambientes a serem climatizados através de aparelhos de ar condicionado estão indicados com **ArCond.**

## 2.7. A ARQUITETURA DAS UNIDADES NO CONTEXTO DAS COMUNIDADES

As edificações das unidades a serem transformadas em um EAS – Estabelecimento de Assistência à Saúde - por força do convênio entre a Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro e do SUS/ MS tiveram que ser alugadas para serem reformadas e não adquiridas pelo município. Foram implantadas, após criteriosa escolha feita pelos arquitetos da Secretaria Municipal de Saúde, da chefia da respectiva CAP -Coordenação de Área Programática –, dos presidentes das associações de moradores das comunidades em questão e com apoio dos arquitetos e engenheiros do CIESZO.

### **2.7.1 ASPECTOS JURÍDICOS**

A prefeitura firmou um Termo de Parceria com o CIESZO (ver Objetivos Específicos, pág. 3), uma organização da sociedade civil de interesse público – OSCIP – sem fins lucrativos, de modo a consolidar uma cooperação com o município e dispendo de meios jurídicos que agilizaram os aluguéis dos imóveis. Por localizarem-se em áreas carentes, em geral de posse, praticamente nenhuma das edificações escolhidas e seus terrenos possuem escritura definitiva, o que certamente causaria uma longa demora até a entrega das chaves pelo dono do imóvel e o início das obras.

Pelo exposto acima o impacto nos projetos de arquitetura tornou-se um grande desafio, pois transformar um imóvel alugado e construído pelos moradores de uma favela numa EAS - estabelecimento assistencial de saúde - e que atendesse às normas e regulamentos técnicos de planejamento e projetos hospitalares foi uma busca permanente dos arquitetos e engenheiros.

### **2.7.2 A ESCOLHA DO IMÓVEL E SUA LOCALIZAÇÃO**

A pesquisa de edificações disponíveis para aluguel foi feita com uma dificuldade de não se dispor, de modo geral, de imóveis residenciais para aluguel em comunidades carentes, e que os mesmos atendessem ainda as dimensões requeridas para o programa de necessidades do PACS/PSF. São na maioria habitações unifamiliares de favelas, construídas pelos moradores ou em mutirão com vizinhos e amigos. Algumas das unidades escolhidas possuíam a área requerida mas não foram construídas como moradia. Alguns exemplos: uma serralharia abandonada, um galpão para bailes na comunidade, colégios ou cursos desativados, uma padaria ou um empório, havendo algumas construções de associações de moradores que muitas vezes foram implantadas pela prefeitura e doadas aos moradores daquela comunidade.

Quanto à localização do imóvel procurou-se com mais facilidade os que deveriam ser utilizados como PACS. Por ter um programa de necessidades mais compacto, quase administrativo, puderam-se encontrar imóveis dentro da comunidade nas áreas mais centrais para uso dos agentes comunitários de saúde, profissionais moradores daquela mesma comunidade.

Já os imóveis a serem destinados à implantação de uma unidade PSF devem preferencialmente estar localizados na franja da comunidade, e ainda, próximos a uma artéria ou via importante da região onde exista transporte público. Isto para facilitar o acesso aos demais profissionais de saúde da equipe, que não necessariamente moram naquela comunidade.

### **2.7.3 A INFRAESTRUTURA**

Após a entrega do imóvel é feito um criterioso levantamento da infra-estrutura existente: fundações, vigas baldrame, características arquitetônicas do prédio; abastecimento d'água; fornecimento de energia elétrica; instalações de esgoto; drenagem superficial do terreno e do entorno; telhados; super estrutura; infiltrações de água, muros de arrimo ou cortes no terreno.

Enquanto era realizada a verificação dos problemas acima, fazia-se paralelamente o levantamento arquitetônico da edificação, plantas-baixas, cortes e fachadas e fotografias que pudessem embasar um estudo de intervenção para sua adequação.

### **2.7.4 O PROJETO DE ARQUITETURA E OS PROJETOS COMPLEMENTARES**

O anteprojeto de arquitetura da unidade só então é elaborado sobre uma base de dados suficientemente confiável, pois as dúvidas encontradas no escritório são sanadas imediatamente pelos engenheiros e/ou auxiliares técnicos que permanecem no local do então canteiro de obras. Em aproximadamente uma semana o anteprojeto de readequação do imóvel fica pronto para ser submetido à aprovação dos técnicos da prefeitura, a saber:

- Aprovação dos arquitetos da Secretaria Municipal de Saúde que além de analisarem os fluxos e circulações, a conformidade das normas de edificações hospitalares em vigor (basicamente a RDC 50 da ANVISA/MS), às exigências da Vigilância Sanitária no âmbito municipal e estadual e da COMLURB – Companhia Municipal de Limpeza Urbana;
- Aprovação do representante municipal autorizado da respectiva CAP;
- Conhecimento do representante da Associação de Moradores daquela comunidade através de memorando e/ou cópia do anteprojeto.

O processo acima citado demora em torno de dez dias e após a aprovação do anteprojeto de arquitetura são incorporados os comentários e são feitas as devidas revisões. Enquanto em análise pela autoridade municipal o setor de engenharia do CIESZO trabalhava nos seguintes projetos: Hidrossanitário (água, esgoto, drenagem), Elétrico (alta e baixa tensão), Telefonia, Lógica, Infra e superestrutura, Ventilação e Ar Condicionado e demais projetos complementares. Com a liberação da arquitetura revisada e os projetos complementares sendo finalizados, um Orçamento Preliminar era elaborado.

De posse dos projetos mencionados e o orçamento finalizado, eram então convidadas no mínimo três construtoras sediadas ou em atividade naquela AP – Área Programática – de modo que confeccionassem cada uma, as suas propostas técnicas.

### **2.7.5 A EXECUÇÃO DAS OBRAS E A INSTALAÇÃO E MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS**

A fiscalização e o acompanhamento dos projetos na obra foram efetuados diariamente por equipes ou individualmente pelo corpo técnico da OSCIP. Invariavelmente convivendo com a insegurança gerada pelas facções de traficantes detentores do poder e à margem da sociedade.

O prazo contratual para a entrega das obras dessas unidades do Programa de Saúde da Família de modo a cumprir o cronograma era de três meses.

Completas, comissionadas, limpas, prontas para serem utilizadas, pois todo o mobiliário e equipamentos obedeciam a um rígido cronograma de compras e entrega, incluindo os equipamentos e produtos médico-hospitalares, os medicamentos para a pequena farmácia e material de limpeza para o Posto.

A necessidade desta convergência de datas para a entrega do posto aos funcionários, se deve ao treinamento e adaptação da equipe com a pré-operação da unidade, de modo que rapidamente se inicie o atendimento às famílias da comunidade.

### **2.7.6 OS PROJETOS DE PAISAGISMO E DE COMUNICAÇÃO VISUAL**

Estes dois projetos complementares são de grande importância para o sucesso do Programa.

O paisagismo ainda que em alguns casos seja reduzido ou limitado traz o verde para o contato próximo do público e da equipe, e, sabe-se que nas comunidades carentes as forrações, os arbustos, árvores e palmeiras tornam-se objeto de orgulho dos moradores. Existem, em algumas unidades, hortas ou jardins comunitárias mantidas pelos funcionários em conjunto com a vizinhança.

A comunicação visual tem sua importância na medida em que serve de auxílio para quem frequenta aquele espaço pela primeira vez e as subsequentes e que, mesmo não sabendo ler conta com o auxílio de glifos que são facilmente reconhecidos pelo usuário.

Os projetos de paisagismo e de comunicação visual foram enfatizados na abordagem projetual dos postos PSF para que se pudesse imprimir um forte conceito de humanização e de acolhimento aos módulos de saúde. Com efeito, em seu documento de implementação da Política Nacional de Humanização/HumanizaSus, o Ministério da Saúde ressalta a importância do acolhimento e da identidade local para a formatação das unidades de saúde.

“Parâmetros para acompanhamento da implementação:

Na Atenção Básica

- Elaboração de projetos de saúde individuais e coletivos para usuários e sua rede social, considerando as políticas intersetoriais e as necessidades de saúde;
  - Incentivo às práticas promocionais da saúde;
  - Formas de acolhimento e inclusão do usuário que promovam a otimização dos serviços, o fim das filas, a hierarquização de riscos e o acesso aos demais níveis do sistema efetivadas.”
- (BRASIL, 2004, p 24).

Neste contexto podemos citar ainda os parâmetros de hospitalidade mencionados por Luiz Otávio Camargo ao descrever as características do que chama “o receber público” citando a leitura facilitada da circulação das cidades como recurso fundamental de acolhimento, e que podemos aplicar também nas unidades prestadoras de serviços aos cidadãos, a saber:

“Os espaços públicos, notadamente a cidade, também exercitam cotidianamente a hospitalidade expressa no direito de ir-e-vir(...). Uma cidade tem seus rituais de recepção, sendo a sinalização viária e o uso do solo os principais códigos. Uma cidade que se lê rapidamente é mais acolhedora do que uma cidade que se furta impiedosamente ao olhar e ao passeio do visitante” (CAMARGO, 2004, p. 56).

Descrevemos, a seguir, a abordagem utilizada nos postos do PSF para a implantação dos projetos de Paisagismo e de Comunicação Visual.

### **2.7.6.1 O PAISAGISMO**

Foram elaborados projetos de paisagismo para as todas unidades, e sempre em função do orçamento e das áreas externas e internas disponíveis. Foram utilizadas mudas e plantas de fácil manutenção, espécies que à época do plantio pudessem ser encontradas com facilidade, contando com altura adequada e fartura nos hortos da zona oeste, Ilha de Guaratiba especialmente. Basicamente adotaram-se jardineiras com trinta centímetros de profundidade para a terra adubada de modo que preenchidas pudessem manter o mesmo nível acabado dos caminhos e pavimentações externas. Utilizou-se o critério de locação das mesmas encostando-as junto aos muros ou gradis, onde não houvesse interferência com a circulação da equipe ou pacientes do posto (ver figura 10). Os tapetes e forrações eram utilizados baixos e rentes às bordas dos passeios e os arbustivos próximos aos paramentos citados. Procurou-se também agrupar espécies que tivessem floração em determinada cor e época, intercaladas com grupos de espécies que florissessem com outras cores e época diversas, de modo que o efeito colorido dos jardins para o morador, a cada consulta ou ida ao posto, tivesse um aspecto florido e variado quase permanente. A especificação de folhagens com diferentes formas, alturas e tonalidades de verde também foi um recurso empregado em função do efeito visual tranquilizador e do uso de

um clássico do paisagismo brasileiro. Os espaços criados dos jardins proporcionam a contemplação.

Assim como D. João VI adotou sob decreto a palmeira real margeando o acesso a uma residência ou palácio de todos os nobres da corte como marca de uma edificação real, D. Pedro I quando alçado a imperador do Brasil e depois seu filho D. Pedro II seguiram o ato do pai e do avô ordenando que todo edifício institucional ou residencial do Império tivesse o acesso ornamentado em ambos os lados com colunatas da já então palmeira<sup>2</sup> imperial.

Nos postos do PSF tentamos resgatar esta tradição paisagística porém com outra espécie vegetal e outra finalidade. Foi feita à época uma pesquisa botânica sobre palmeiras brasileiras e adotou-se o gerivá ou jeribá como marca visual específica para as unidades. O gerivá (ver figura 11) é uma palmeira elegante, de fuste vertical, resistente aos fortes ventos vindos do litoral e existente em toda a mata atlântica, podendo chegar em poucos anos a dez ou quinze metros de altura. É fartamente conhecida dos cariocas pois se desenvolve em todo o município do Rio de Janeiro inclusive nos morros e nas ilhas litorâneas. O plantio do gerivá nos postos PSF é uma tentativa de criar um totem vegetal visível à distância pois, seja no morro ou na planície, ela se destaca numa favela densa e desordenadamente construída. Em algumas unidades foi plantado apenas um exemplar no terreno ou no passeio externo. Em outras unidades foram plantados grupos de três exemplares dentro do terreno do PSF ou na respectiva calçada circundante.



figura 10 – Jardim do PSF Balneário Globo, Sepetiba.



figura 11 – Exemplo de gerivás adultos.

<sup>2</sup> Às margens da lagoa Rodrigo de Freitas e sobre uma pequena colina D. João VI fundou a Real Fábrica de Pólvora. As plantas colecionadas pelo diretor da fábrica levaram-no a criar o Real Horto Botânico, atual Jardim Botânico, para reunir espécies exóticas, ornamentais e medicinais, vindas de locais como a Guiana Francesa e Macau, às quais se juntaram as valiosas mudas e sementes que lhe trouxe um oficial português fugitivo da Ilha de França, atual Ilhas Maurício, e subtraídas do famoso Jardim Gabrielle, dentre elas as da antilhana *oreodoxa oleracea*, ali cultivada. Esta é a origem da *palma mater*, a primeira palmeira real, plantada por D. João. Para Clarival do Prado Valladares, “o uso dessa palmeira difundido através de sementes vendidas pelos escravos da Fábrica de Pólvora, enriqueceu sobremodo o tempo de Pedro II daí seu segundo título de nobreza como ‘palmeira imperial’ recebido ao dominar o paisagismo carioca e fluminense” (VALLADARES, 1978, p.31).

Trata-se de uma experiência de forma e função, pois é sabido que o totem designa uma marca familiar ou tribal, e pode também designar uma relação social de parentesco ou amizade.

### 2.7.6.2 A COMUNICAÇÃO VISUAL

O projeto de comunicação visual para o Programa de Saúde da Família no Rio de Janeiro foi concebido em sua forma mais ampla por um conceituado escritório de programação visual carioca e implantado plenamente em todas as unidades PACS e PSF. Desde a criação dos logotipos, as placas iluminadas externas, o desenho dos uniformes dos agentes, suas mochilas e bonés, e uma grande quantidade de itens. Consideramos que dois aspectos do projeto foram significativos:

- O estudo de cores realizado pelos projetistas – salmão para as fachadas, muros e gradis em cinza concreto e paredes internas em verde claro (ver figura 12); foi uma colaboração inestimável visto que a escolha de cores quase sempre é de difícil solução quando o cliente é a Prefeitura do Rio de Janeiro, com dezenas de funcionários de vários níveis dispostos a impor sua preferência.

Para a sinalização dos compartimentos foi criado um roda – teto logo acima do alizar superior das portas em madeira compensada, com dez centímetros de altura onde foi colada uma tira de PVC e sobre esta uma aplicação de vinil com os dizeres ou glifos referentes àquela sala (ver figura 13).



Fig. 12 – Circulação interna do PSF Alemão, onde se vê a pintura acrílica na cor verde claro.



Fig. 13 – Estudo para comunicação visual em vinil sobre PVC indicando o nome do compartimento sobre a folha da porta.

### 2.7.7 HUMANIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE

Em todos os projetos procurou-se, através da urbanização das áreas internas e externas do terreno da edificação, fazer com que os aspectos referentes à acessibilidade fossem bem

solucionados como passeios de pedestres, rampas, muros, cercas e portões, jardins, bancos, marquises, pergolados, toldos, bicicletários e brinquedos.

Com relação à humanização dos espaços externos e internos, é importante ressaltar que uma das características da arquitetura dos postos de saúde é de transmitir a uma população de baixa renda e carente de serviços de atenção básica de saúde, uma sensação de que naquele espaço dentro de sua comunidade deverá encontrar a cura, a saúde. Conseqüentemente todos os espaços devem ser acolhedores tanto para quem precisa dos serviços como para aqueles que lá trabalham. Os módulos devem ser atrativos para as crianças, seus pais, mães e os idosos moradores da comunidade para serem acolhidos e receberem a atenção médico-odontológica que merecem. Devem ser recebidos como quem recebe um convidado em sua casa, que é mais uma casa da sua comunidade.

“Aqui se incluem os pequenos gestos do cotidiano que se processam no ambiente doméstico na contínua atenção a pessoas que chegam e vão. A análise desses gestos certamente deve levar em conta as dimensões sociológica, psicológica e antropológica da hospitalidade”. (CAMARGO, 2004, p. 54).

Saúde é um direito de todo cidadão brasileiro, não pode ser paga pela população, é dever do estado em suas três esferas: federal, estadual e municipal.

## **2.7.8 O SISTEMA CONSTRUTIVO E OS MATERIAIS DE ACABAMENTO**

Dentre os conceitos até aqui analisados, dois aspectos somam-se para caracterizar a qualidade ou a aparência externa e interna das unidades do PSF: os materiais de construção e acabamento assim como o sistema construtivo empregado para cada localidade de implantação.

De uma forma geral, a reforma das edificações a serem transformadas basicamente consistem em:

- Demolição de alvenaria, revestimentos de paredes e pisos;
- Execução de alvenaria;
- Execução de revestimentos dos pisos, paredes e tetos;
- Execução de esquadrias;
- Execução de instalações elétricas, hidráulica e esgoto;
- Execução de telhado;
- Execução de pintura.

#### DEMOLIÇÕES E RETIRADAS:

- Deverão ser demolidas todas as alvenarias indicadas em planta (conforme convenção), tomando-se os cuidados necessários com as instalações que possam ser atingidas e/ou aproveitadas, assim como com a estrutura do prédio.

#### ALVENARIAS:

- As paredes de alvenaria deverão ser executadas nos locais indicados nos projetos.
- As alvenarias serão em tijolos cerâmicos furados de 10 x 20 x 20 cm.
- As divisórias serão de chapas de fibra de madeira prensada, com 35 mm de espessura, revestida em laminado melamínico, na cor Areia Jundiáí.

#### REVESTIMENTOS DE PISOS, PAREDES E TETOS:

- Pisos em cerâmica Portobello ou similar, antiderrapante, carga pesada, nas dimensões 30 x 30 cm, na cor cinza;
- Piso cimentado, com 1,5 cm de espessura, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, aplicado sobre lastro de concreto;
- As soleiras serão confeccionadas em granito andorinha, nas dimensões 3 x 13cm, polidas, rejuntadas com cimento branco.

Para o revestimento de paredes deverão ser executados:

- As paredes dos banheiros e copa deverão ser revestidas de azulejos até a altura de 1,80 m, com peças nas dimensões 20 x 20 cm. As do expurgo / lavagem e do depósito de lixo, serão do piso ao teto, na cor branco, assentado em junta a prumo;
- As Paredes internas e externas serão em revestimento de massa única;
- O Acabamento em pintura Acrílica nas paredes internas e externas e PVA nas paredes dos Banheiros, acima dos azulejos.
- As Paredes dos muros serão revestidas, no lado externo, com massa única. Ambos os lados terão acabamento com pintura Acrílica.

Para o revestimento de tetos deverão ser executados:

- Forro em placas de PVC 200 terão 6mm de espessura, na cor branca.
- Revestimento de tetos com massa única e com acabamento em pintura PVA.
- Os Rodapés e Rodatetos serão de canela ou madeira equivalentes, com seção 7x2 cm, pintados com tinta esmalte.

#### ESQUADRIAS DE MADEIRA, FERRO, ALUMÍNIO E FERRAGENS:

##### MADEIRA:

- As portas serão em compensado de cedro ou canela, folheada nas 2 faces, com acabamento em pintura;
- As janelas de madeira nos tipos de correr e basculantes, acompanhando o padrão existente no local.

#### METÁLICA:

- Portão de ferro com duas folhas, quadro e marco de barras e cantoneiras, revestida de chapa de ferro galvanizado, com acabamento em pintura tinta esmalte;
- Porta de ferro será estruturada com tubos de ferro galvanizado com fechamento em chapa de ferro, acabamento em pintura esmalte;
- Os visores das lixeiras em tela de aço , com acabamento em pintura em tinta esmalte;
- Grade de ferro para proteção de janela ou aparelhos de ar condicionado com acabamento em pintura em tinta na cor cinza;
- Porta de correr em perfis alumínio com fechamento em acrílico fosco incolor (Armário inferior das bancadas).

#### VIDROS

- Tipo canelado.

#### INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

- As tubulações elétricas serão em PVC rígido.
- As luminárias serão do tipo: Calha de sobrepor e/ou de embutir, fixadas em forro ou laje, com reator de partida rápida e lâmpadas fluorescentes; Blindada com lâmpadas fluorescentes; Arandela completa de parede.

#### INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS:

- Todos os serviços a serem executados nas instalações telefônicas deverão seguir as Normas do Manual de Tubulações em Edificações, da concessionária.
- As tubulações para as instalações telefônicas deverão ser, obrigatoriamente, independentes dos eletrodutos das instalações elétricas;
- Os eletrodutos deverão ser em PVC rígido;
- Os pontos de tomadas para telefones deverão ser do padrão Telebrás de embutir.

#### INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:

- Os materiais a serem utilizados nas instalações serão basicamente: tubulações em PVC rígido, rosqueável, registros de gaveta em bronze em diversas bitolas, registros de pressão, acessórios diversos, e demais conexões.

#### COBERTURAS:

O telhado terá cobertura em telhas de fibrocimento sem amianto, de 6 mm, tipo Maxiplus, sobre madeiramento em madeira de lei, conforme projeto.

Nos telhados existentes com telhas de barro ou de fibrocimento deverá ser colocado, sob as telhas, lamina isolante termo-acústico Polipex.

#### PINTURA:

- Pintura das paredes internas será com Tinta Acrílica Coralplus, na cor Verde Lemonade – ref. 664, aplicada sobre massa corrida PVA;

- Pintura das paredes externas será com Tinta Acrílica Coralplus, na cor Flamingo – ref. 354/654;

- Pintura dos muros e embasamentos, será com Tinta Acrílica Coralplus, na cor Concreto – ref. 935.

#### APARELHOS:

- Os vasos sanitários serão com caixa acoplada ref. Celite ou similar, na cor branca;

- Os lavatórios serão de louca branca, ref. Celite ou similar;

- Os metais serão cromados ref. Fabrimar (torneiras, acabamentos, válvulas e sifão);

- As bancas em aço inoxidável chapa 18-304, com cuba de e válvula americana nas dimensões indicadas no projeto;

- As bancas em granito cinza andorinha, com 3cm de espessura e 0,60m de largura, com abertura para 1 cuba nas dimensões indicadas no projeto;

- A duchinha manual com registro de pressão, 1 unidade nos banheiros, expurgo e lava-pés;

- O reservatório d'água superior em fibra de vidro com capacidade de 1000 l, ref. Tigre.

#### ENTREGA DA OBRA:

- Os serviços serão entregues totalmente limpos e acabados de forma que o local possa ser ocupado e imediatamente utilizado, ocasião esta em que será lavrado o Termo de Recebimento e entrega dos Serviços pelas partes contratantes.

## 2.8 A TIPOLOGIA ARQUITETÔNICA DAS UNIDADES

A respeito das unidades implantadas podemos concluir que estas atingiram a maior parte dos resultados esperados tanto pelos arquitetos, técnicos e engenheiros envolvidos, quanto pelas equipes do PSF e dos agentes de saúde e principalmente pelos moradores das comunidades que são os usuários do programa e de seus respectivos postos.

Devido a um conjunto de critérios projetuais e de parâmetros físicos incorporados às edificações, seus limites e entorno, ao analisar o grupo de unidades físicas de PACS e de PSF implantados, concluímos que foi atingido um dos objetivos dos arquitetos envolvidos neste empreendimento, que é o de se obter uma edificação com unidade, dentro da variedade formal.

Utilizando as mesmas lajes pré-fabricadas, tijolos cerâmicos e esquadrias de ferro de que dispõe os moradores das comunidades atendidas obtivemos como um produto final, um EAS cujo processo de construção foi acompanhado pelos moradores mostrando-lhes como é possível construir com boa técnica, mesmo sem grandes recursos financeiros, uma edificação que tenha uma personalidade e identidade própria, resultando numa tipologia arquitetônica com uma qualidade diferenciada do seu entorno.

Ou ainda, uma nova abordagem para o ambiente de saúde construído, uma construção integrada à comunidade com a característica de poder atrair aquela população carente para a busca do atendimento da saúde.

Creio que para concluir o até aqui exposto é perfeitamente válido e atual o pensamento do arquiteto Lucio Costa em seu trabalho publicado em 1945, “Considerações sobre o Ensino da Arquitetura” publicado na revista do Diretório Acadêmico da Escola Nacional de Belas Artes – ENBA, Revista de Arte - nº 3, setembro de 1945:

“...Mas se arquitetura é fundamentalmente arte, não o é menos, fundamentalmente construção. É, pois, a rigor, construção concebida com intenção plástica. Intenção esta que a distingue, precisamente, da simples construção.

Ela não atua, porém, essa intenção plástica, de uma forma abstrata, mas condicionada sempre por fatores de natureza variável de tempo e de lugar, tais como a época, o meio físico e social, os materiais empregados, a técnica decorrente do emprego desses materiais, o programa, etc. Pode-se, assim, definir Arquitetura como construção concebida com uma determinada intenção plástica, em função de uma determinada época, de um determinado meio, de um determinado material, de uma determinada técnica e de um determinado programa.”(COSTA, 1962).

Para melhor demonstrar o resultado dos trabalhos descrito neste capítulo, no Anexo 1 após a Bibliografia, estão reunidas fotos das trinta e seis unidades implantadas durante a expansão do Programa Saúde da Família no Rio de Janeiro, de 2003 a 2005, que são o objeto desta pesquisa. Através das fotografias podemos observar o estado precário dos imóveis na época de sua incorporação ao Programa e as benfeitorias conquistadas com o desenvolvimento das obras de reforma e de readequação arquitetônica destas unidades.



### **CAPITULO 3**

## **A CONCEPÇÃO ARQUITETÔNICA DO PSF À LUZ DOS CONCEITOS DA ALTA QUALIDADE AMBIENTAL**

Feito o levantamento dos PSF e PACS, apresentado no Anexo 1, sua distribuição no município do Rio de Janeiro e das características ambientais e construtivas de cada unidade executada junto à Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro foram constatadas semelhanças e/ou diferenças arquitetônicas e ambientais devido às condições físicas da edificação de cada unidade em diferentes localidades do Município. Faz-se mister uma análise sob a ótica dos conceitos de arquitetura sustentável.

### **3.1 O CONCEITO DE SUSTENTABILIDADE**

A Sustentabilidade tem a sua discussão aprofundada a partir do conceito de Desenvolvimento Sustentável em 1987 (Montreal, Canadá) e desde então vem sendo discutida e estudada a partir de um breve histórico, a saber:

- Protocolo de Montreal (1.987);
- Protocolo de Kyoto (1.992/ 97/ 99);
- Agenda 21 (1.996/ 99, 2.002);
- Arquitetura Solar (a partir dos anos 70);
- Arquitetura Bioclimática – Green Architecture – (a partir dos anos 80);
- Arquitetura Eco-Eficiente (a partir dos anos 90);
- Arquitetura Sustentável – a partir dos anos 2.000, que podemos considerar como tendo seu significado dado pelos três itens abaixo:
  - 1 - Sustentabilidade econômica: lucratividade e crescimento através do uso eficiente de recursos (mão de obra, materiais, água e energia).
  - 2 - Sustentabilidade ambiental: evitar efeitos prejudiciais ao ambiente através de uso cuidadoso de recursos naturais, minimização de resíduos, proteção e melhoria do ambiente.
  - 3 - Sustentabilidade social: responder às necessidades dos “atores sociais” envolvidos no processo de construção (do planejamento à demolição), incluindo alta satisfação do cliente e do usuário, fornecedores comprometidos ambientalmente, respeito aos funcionários e comunidades locais.

### 3.2 METODOLOGIA

Para a adoção do método empregado nesta pesquisa sobre a implantação das unidades PACS e PSF (ver Anexo 1) foi feita uma seleção, com relação a sustentabilidade, quanto à proposição do problema e a limitação do universo analisado.

Ficou evidente que a idéia de aplicar a filosofia do HQE, com seus quatro grupos e os quatorze alvos, como instrumento de avaliação preliminar, ambiental, projetual e construtiva preliminar, foi a metodologia escolhida para ser adotada como instrumento de análise nesta dissertação.

Para uma compreensão dos critérios adotados na escolha e na aplicação da filosofia HQE, transcrevemos o texto seguinte:

“A seleção do instrumental metodológico está, portanto, diretamente relacionada com o problema a ser estudado; a escolha dependerá dos vários fatores relacionados com a pesquisa, ou seja, a natureza dos fenômenos, o objeto da pesquisa, (...) e outros elementos que possam surgir no campo da investigação” (LAKATOS, s/d, p. 163).

Para esta dissertação foram estabelecidos parâmetros de eleição das unidades objetos de estudos de caso, ao quais foram definidos em função de características importantes para a formulação dos critérios de avaliação e dos alvos, tais como sua localização, implantação e seu entorno, a tipologia arquitetônica da edificação, o sistema construtivo e os materiais adotados na sua construção.

O método de pesquisa adotado neste trabalho é o adotado atualmente na França, denominado como Alta Qualidade Ambiental, ou em francês HQE<sup>3</sup> - Haut Qualité Environnementale - que consiste na análise, sob a ótica do Desenvolvimento Sustentável, da qualidade arquitetônica das construções e seu entorno a partir de quatorze alvos. Estes objetivos foram criados para serem seguidos e se possível cumpridos pelos arquitetos, construtores e empreendedores.

Trata-se de alvos temáticos que podem ser instrumentalizados de formas diversas, segundo os requisitos e as disponibilidades ambientais, construtivas, culturais, financeiras e também a sustentabilidade econômica do empreendimento.

“A filosofia da Alta Qualidade Ambiental não propõe novas restrições ao processo construtivo, trazendo o risco de se tornar uma abordagem reducionista, e sim a integração de um novo valor ao processo global de concepção e a seus parâmetros sensíveis aos critérios ambientais, ajustando-os em cada projeto” (BARROSO-KRAUSE, 2005).

### **3.2.1 OS QUATRO GRUPOS E SEUS QUATORZE ALVOS**

Os alvos estão organizados em grupos referentes ao exterior e ao interior das edificações.

Estes, divididos em dois outros grupos com suas respectivas funções cada, num total de quatro sub-grupos, a saber:

#### **1 - AMBIENTE EXTERNO**

##### **1.1 - Eco-Construção :**

alvo 1: relações harmoniosas das edificações com o entorno imediato;

alvo 2: escolha integrada dos processos construtivos;

alvo 3: canteiro de obras com baixo impacto.

##### **1.2 - Eco-Gestão :**

alvo 4: gestão da energia;

alvo 5: gestão da água

alvo 6: gestão de rejeitos/sobras de atividades;

alvo 7: reparo e manutenção.

#### **2 - AMBIENTE INTERNO**

##### **2.1 - Conforto :**

alvo 8: conforto higrotérmico;

alvo 9: conforto acústico;

alvo 10: conforto visual;

alvo 11: conforto olfativo.

##### **2.2 - Saúde :**

alvo 12: condições sanitárias;

alvo 13: qualidade do ar;

alvo 14: qualidade da água.

Conseqüentemente a idéia de aplicar esta metodologia de avaliação ambiental nesta dissertação reúne todos os itens que seriam analisados na proposta inicial do conforto ambiental e da eficiência energética e outros referentes ao canteiro de obra, reciclagem e escolha de materiais.

A aplicação das matrizes a partir de treze unidades de PACS e vinte e três unidades PSF's eleitas para esta análise, nos levará a considerações e recomendações mais abrangentes em termos ambientais e de sustentabilidade. Na ocasião deste trabalho duas unidades de PSF não haviam tido suas obras concluídas, perfazendo portanto um total real de trinta e seis unidades implantadas e em operação.

### **3.3 ELABORAÇÃO DE MATRIZ DE ANÁLISE COMPARATIVA DOS PACS E OS QUATORZE ALVOS HQE**

Foi utilizado um modelo de análise comparativa entre as unidades PACS em funcionamento, e os quatorze alvos do HQE.

O método utilizado pelo pesquisador para avaliação das unidades foi o da análise preliminar, ou do *walkthrough*, observadas com o objetivo de levantar dados sobre o reconhecimento dos ambientes, na identificação de problemas e aspectos positivos destes espaços, na arquitetura da edificação, nas atividades de atendimento à saúde desenvolvida pela equipe do PSF e nos eventuais impactos ambientais junto àquela comunidade.

A elaboração de uma tabela pelo autor permitiu a organização de uma Matriz de Análise Comparativa, relacionando cada uma das treze unidades PACS com os quatorze alvos de desempenho anteriormente citados.

Os resultados desta avaliação foram determinados, para uma melhor sistematização desta análise, por valores com peso de 0, 2 e 5 que significam, respectivamente, um desempenho considerado inexistente, precário e satisfatório.

A seguir apresentamos a matriz com a pontuação obtida para cada unidade PACS (Tabela 1):

**TABELA 1 –MATRIZ DE ANÁLISE COMPARATIVA - CRITÉRIOS HQE x AVALIAÇÃO DOS PACS**

CRITÉRIOS HQE		AMBIENTE EXTERNO							AMBIENTE INTERNO							SOMA PONTOS
		ECO CONSTRUÇÃO			ECO GESTÃO				CONFORTO				SAÚDE			
UNIDADES PACS		ALVO 1 harmonia com o entorno	ALVO 2 escolha processo construtivos	ALVO 3 baixo impacto canteiro	ALVO 4 gestão da energia	ALVO 5. gestão da água	ALVO 6 gestão de rejeitos	ALVO 7 reparo e manutenção	ALVO 8 conforto higrotérmico	ALVO 9 conforto acústico	ALVO 10 conforto visual	ALVO 11 conforto olfativo	ALVO12 condições sanitárias	ALVO 13 qualidade do ar	ALVO 14 qualidade da água	
AP 3.1	Unidade 1 Caracol/ Grotão	0	0	2	2	2	2	2	2	0	0	0	2	0	2	16
AP 3.3	Unidade 2 Parque Acari	0	0	0	2	0	2	2	0	0	0	0	2	0	0	8
	Unidade 3 Vila Rica	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	2	5	2	2	27
AP 5.1	Unidade 4 Minuano	5	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	5	2	2	32
	Unidade 5 Vila Aliança	5	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	5	2	2	32
	Unidade 6 V. Jurema/ Batan	0	0	0	2	0	2	2	2	2	2	2	5	0	0	19
AP 5.2	Unidade 7 Aguiar Torres/ Celina/ M.Luiza	0	0	0	2	2	2	2	0	2	0	2	5	2	0	19
	Unidade 8 Novo Amanhecer/ Sta. Bertilha	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	0	5	2	0	23

AP 5.2 (cont.)	Unidade 9 Jardim Guararapes	5	0	0	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	0	23
	Unidade 10 Vila Verde	5	0	0	2	2	2	0	2	0	0	0	2	0	2	17
	Unidade 11 Ilha de Guaratiba	5	0	0	0	2	2	0	2	2	5	2	2	2	2	26
	Unidade 12 Vila Comari/ Mangueiral	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	6
AP 5.3	Unidade 13 Nova Sepetiba	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	0	2	0	2	20

**Pontuação:**

**0** = inexistente

**2** = precário

**5** = satisfatório

**Avaliação:**

Pontuação máxima = **70**

Pontuação mínima = **0**

### **3.4 ELABORAÇÃO DE MATRIZ DE ANÁLISE COMPARATIVA DOS PSF E OS QUATORZE ALVOS HQE**

Para esta avaliação, das unidades PSF, utilizou-se o mesmo método empregado para os PACS, na elaboração da Matriz apresentada no item anterior.

O método utilizado pelo pesquisador para avaliação das unidades foi o mesmo da análise preliminar ou do *walkthrough*, mencionado no item 3.3.

Contemplou-se as unidades de PSF em funcionamento e relacionados aos quatorze alvos do HQE, permitindo durante o período da pesquisa, a elaboração pelo autor de uma Matriz de Análise Comparativa relacionando cada unidade com os alvos de desempenho anteriormente apresentados.

Os resultados desta avaliação foram determinados, para uma melhor sistematização desta análise, por valores com peso de 0, 2 e 5 que significam, respectivamente, um desempenho considerado inexistente, precário e satisfatório.

A seguir apresentamos a matriz de análise comparativa, com a pontuação obtida em cada unidade PSF (Tabela 2):

**TABELA 2 –MATRIZ DE ANÁLISE COMPARATIVA - CRITÉRIOS HQE X AVALIAÇÃO DOS PSF**

CRITÉRIOS HQE		AMBIENTE EXTERNO						AMBIENTE INTERNO						SOMA PONTOS		
		ECO CONSTRUÇÃO			ECO GESTÃO			CONFORTO			SAÚDE					
UNIDADES PSF		ALVO 1 harmonia com o entorno	ALVO 2 escolha processo construtivos	ALVO 3 baixo impacto canteiro	ALVO 4 gestão da energia	ALVO 5 gestão da água	ALVO 6 gestão de rejeitos	ALVO 7 reparo e manutenção	ALVO 8 conforto higrotérmico	ALVO 9 conforto acústico	ALVO 10 conforto visual	ALVO 11 conforto olfativo	ALVO12 condições sanitárias	ALVO 13 qualidade do ar	ALVO 14 qualidade da água	
AP 3.1	Unidade 1 Esperança	2	2	0	2	2	5	5	2	2	2	2	5	2	2	35
	Unidade 2 Alemão	5	5	5	2	5	5	2	2	2	2	2	5	2	2	46
	Unidade 3 Nova Brasília	2	5	5	2	5	5	5	2	5	0	2	5	2	2	47
	Unidade 4 Baiana	2	2	0	2	2	0	0	2	2	0	2	5	2	2	23
	Unidade 5 Morro do Adeus	5	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	5	2	2	32
	Unidade 6 Caracol/ Grotão	5	5	0	2	2	2	2	2	2	2	2	5	2	2	35
	Unidade 7 Serenó/ Paz/ Fé	5	5	2	2	2	2	2	2	5	2	5	2	5	5	2
AP 3.3	Unidade 8 Fazenda Botafogo	2	2	0	2	2	0	0	2	0	0	2	5	2	2	21

AP 5.1	Unidade 9 Jacaré/ Cavalo de Aço	2	2	0	2	2	0	0	2	2	0	2	5	2	2	23
	Unidade 10 Vila Vintém	5	5	2	2	5	2	5	5	2	2	2	5	2	2	46
	Unidade 11 V. Moreti/ V. Mineiros/ Cam. do Lucio	2	0	0	2	2	0	0	2	2	2	2	5	2	2	23
	Unidade 12 João Saldanha	2	0	0	2	2	0	0	2	5	2	2	5	5	2	29
	Unidade 13 Cancela Preta I	5	2	2	2	2	5	2	5	2	5	2	5	2	2	43
	Unidade 14 Cancela Preta II	5	5	2	2	2	5	2	5	5	2	2	5	5	2	49
	Unidade 15 COHAB	5	2	2	2	2	2	5	5	5	2	2	5	2	2	43
AP 5.2	Unidade 16 Ana Gonzaga/ V. Esperança	5	5	2	2	2	5	5	5	2	5	5	5	5	2	55
	Unidade 17 Vilar Guanabara	2	2	2	2	2	0	5	2	2	2	2	5	2	2	32
	Unidade 18 Vila São Jorge	5	2	0	2	2	2	2	2	5	2	2	5	2	2	35
	Unidade 19 Jardim Anápolis	5	5	5	2	2	2	5	5	5	5	5	5	2	2	55

AP 5.2 (cont.)	Unidade 20 <b>Jardim Cinco Marias</b>	5	5	2	2	5	2	2	5	5	5	5	5	5	2	55
AP 5.3	Unidade 21 <b>Barro Vermelho</b>	5	2	2	2	2	2	5	2	5	2	2	5	2	2	40
	Unidade 22 <b>Balneário Globo</b>	5	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	2	55
	Unidade 23 <b>Alagados</b>	5	2	2	5	2	5	5	5	5	5	2	5	2	2	52

**Pontuação:**

**0** = inexistente

**2** = precário

**5** = satisfatório

**Avaliação:**

Pontuação máxima = **70**

Pontuação mínima = **0**

### 3.5 ESTUDO DE CASOS

Para efeito da avaliação das unidades de saúde apresentada nesta dissertação e o espaço real de discussão deste tema, foram adotados os seguintes critérios para uma análise aprofundada dos Postos de Saúde da Família a serem estudados, a saber:

A partir da escolha entre as melhores pontuações resultantes das Matrizes de Análise Comparativas:

Em função da maior abrangência no atendimento e complexidade de sua função em relação aos PACS, ficou estabelecido como foco desta pesquisa apenas unidades do PSF;

Pela extensão do tema abordado nesta dissertação, o critério adotado pelo autor foi de que os estudos de casos deverão se fixar em não mais de três unidades de PSF;

Pela natureza do critério desta etapa de implantação no município do Rio de Janeiro, foi inevitável que os casos contemplados estivessem na zona oeste pela maior quantidade de postos construídos;

Em consequência da geografia desta região, em sua maioria as unidades estudadas estão construídas em terrenos planos, sendo parte integrante de comunidades carentes erguidas em planícies;

Pelas pontuações da Matriz de Análise Comparativa de PSF, quatro unidades atingiram um número de pontos igual a 60, onde a pontuação máxima seria de 70. O objetivo deste estudo de casos sob a ótica da sustentabilidade, comporta para fins de pesquisa e análise, apenas três unidades de PSF.

Mesmo tendo atingido os cinquenta e cinco (55) pontos, optamos por descartar o estudo de caso da unidade de PSF Jardim Cinco Marias, rua Celidônea, nº 96, Pedra de Guaratiba, por não ser representativa do modelo básico em função de sua escala apresentar dimensões além dos padrões aceitos atualmente pelo Ministério da Saúde e pelo Programa do Município do Rio de Janeiro. Esta unidade é composta de cinco equipes de PSF e, atualmente, o Ministério da Saúde preconiza que as equipes não ultrapassem o número de três por unidade pois, além da grande quantidade de funcionários (médicos, dentistas, enfermeiros, auxiliares, agentes de saúde, vigias entre outros), necessita um núcleo de coordenação específico para administrar as atividades do posto o que, pela experiência, faz com que a unidade se afaste do espírito ou do conceito de um posto simplificado de atenção básica a saúde.

Portanto, as unidades de PSF eleitas para os estudos de casos são as seguintes:

1. **PSF Ana Gonzaga / Vila Esperança;**
2. **PSF Jardim Anápolis;**
3. **PSF Balneário Globo.**

### **3.6 ANÁLISE DAS UNIDADES PSF SOB A ÓTICA DOS ALVOS DO HQE**

Com relação aos 3 (três) PSF's eleitos selecionamos 10 (dez) dos 14 (quatorze) alvos usuais na filosofia HQE.

- Convém informar que as fotografias numeradas, como figuras, de 16 a 64 deste capítulo fazem parte do acervo fotográfico do autor, e os desenhos de números: 15, 17, 27, 28 29, 44, 45 e 48 constam do arquivo técnico do CIESZO.

#### **AMBIENTE EXTERNO:**

##### **Eco-Construção.**

O Alvo 2: Escolha Integrada dos Processos Construtivos, nos conduziria a uma análise relativa a adaptabilidade e a durabilidade das construções, da escolha de processos construtivos e da escolha de materiais construtivos. Esta análise a nosso ver fica sem sentido de ser realizada nesta pesquisa pois nos termos do convênio assinado com a Prefeitura, não houve tempo hábil para se pesquisar e aplicar outros processos construtivos se não os convencionais para as reformas nas habitações alugadas em comunidades carentes.

O Alvo 3: Canteiro de obras com baixo impacto (poucos resíduos), nos levaria a uma pesquisa referente à gestão diferenciada de resíduos e sobras de canteiro; à redução do nível de ruído do canteiro; à redução da poluição e a uma gestão adequada das demais fontes de impacto do canteiro. Por não ter como voltarmos ao tempo das obras e não haver documentação suficiente para uma análise do que foi a gestão dos canteiros de obras de todas as unidades construídas, consideramos que não devíamos incluir, por incapacidade de coletar estas informações, uma pesquisa deste Alvo 3.

**Alvo 1**: Relações harmoniosas das edificações com o entorno imediato, utilização das oportunidades disponíveis na vizinhança e local (sítio); gestão das vantagens e restrições observadas no lote; organização do lote visando uma ambiência agradável; redução da probabilidade de distúrbios entre a edificação, o entorno, e a localidade / comunidade.

##### **Eco-Gestão.**

Análise sob a ótica de três alvos, à exceção do Alvo 5: Gestão da Água, a gestão da água potável; a utilização de águas não-potáveis; o re-uso das águas servidas e a gestão das águas pluviais que não foi estudado pela impossibilidade contratual dos arquitetos incluírem técnicas

construtivas e equipamentos não convencionais nas reformas dos imóveis alugados que viriam a ser um PSF. Portanto este , o Alvo 5, ficou fora do alcance desta pesquisa.

**Alvo 4:** Gestão da Energia

otimização das necessidades (demanda);

priorização ao uso de energias ambientalmente corretas

eficientização dos equipamentos energo-intensivos (eletricidade e gás)

uso de tecnologias “limpas”quando do uso de geradores a combustão (ex. co-geração, filtros,..)

**Alvo 6:** Gestão de rejeitos/sobras de atividades

projeto de depósitos de rejeitos adaptados ao sistema de coleta existente e futuro;

gestão diferenciada dos diversos rejeitos (adaptados ao modo local de coleta)

**Alvo 7:** Reparo e Manutenção

otimização das necessidades de manutenção;

utilização de procedimentos eficientes para gestão técnica;

gestão otimizada dos procedimentos de reparo e manutenção face aos efeitos ambientais

## **AMBIENTE INTERNO**

### **Conforto.**

Análise sob a ótica de três alvos, a saber:

**Alvo 8 :** Conforto Higrotérmico

permanência de condição de conforto higrotérmico;

homogeneidade dos ambientes higrotérmicos;

zoneamento (agrupamento de ambientes de mesmo requisito)

**Alvo 9 :** Conforto Acústico

correção acústica;

redução dos ruídos de impacto e de equipamentos;

zoneamento (agrupamento de ambientes de mesmo requisito)

**Alvo 10 :** Conforto Visual

relação visual satisfatória com o exterior;

otimização da iluminação natural (conforto x custo energia)

iluminação artificial satisfatória complementar com a natural;

### **Saúde.**

Análise sob a ótica dos três alvos à exceção do Alvo 11: Conforto Olfativo, a redução das fontes de odor desagradável e a ventilação possibilitando a evacuação destes odores. Consideramos

que, por não se tratar de um hospital ou de um ambulatório de maior complexidade, o tema está adequadamente pesquisado no Alvo 13.

**Alvo 12** : Condições sanitárias

estabelecimentos de características não-aéreas satisfatórias dos ambientes internos;  
criação de condições de higiene;  
facilitação projetual para limpeza e evacuação de rejeitos;  
facilitação de cuidados de saúde;  
acessibilidade

**Alvo 13** : Qualidade do ar

gestão dos riscos de poluição dos produtos da construção: equipamentos, reparos, melhorias; o radônio.

gestão dos riscos de ar novo poluído;  
ventilação para qualidade do ar (higiênica)

**Alvo 14** : Qualidade da Água

proteção da rede de distribuição coletiva de água potável;  
manutenção da qualidade da água potável no interior das edificações;  
melhoria eventual da qualidade de água potável;  
gestão dos riscos ligados às redes de água não potável

A seguir, apresentamos o estudo de caso dos três PSFs eleitos para estudo, a saber:

**3.7.1 PSF Ana Gonzaga/ Vila Esperança**

- Endereço: praça João Wesley, nº 7, Inhoaíba, AP 5.2;
- Uma equipe de PSF, uma equipe de saúde bucal, cinco agentes comunitários de saúde;
- População atendida: 5.019 habitantes.
- Além da Saúde Bucal os principais programas desenvolvidos na unidade voltados para a atenção básica, são, em ordem decrescente de atendimentos: Hipertensão arterial, Diabetes, Pré-natal, Puericultura até dois anos, Tuberculose, Hanseníase, HIV (Aids) e DST – Doenças Sexualmente Transmissíveis.

**3.7.1.1 Aspectos Históricos**

A seguir apresentamos um texto resumido da origem da localidade:

“Esta comunidade surgiu do loteamento das terras pertencentes ao Instituto Metodista Ana Gonzaga, que anteriormente eram usadas para o cultivo de laranjas. Após o término do

cultivo iniciou-se exploração de material do solo, que veio a desgastá-lo e o mesmo ficou abandonado despertando interesse dos moradores vizinhos. Temendo invasão, o Instituto Metodista resolveu lotear as terras através de financiamento, porém, algumas áreas não despertaram interesse nos compradores e acabaram sendo invadidas. Houve a instalação de água, energia elétrica, e de esgoto (através de mutirões) que pela precariedade gerou muitas valas negras. Em 2001 tiveram início as obras de urbanização através do núcleo de regularização do loteamento que teve sua inclusão no programa Morar Legal da Prefeitura do Rio de Janeiro.

Atualmente a comunidade conta com vários projetos sociais, com destaque para o grupo de Mulheres ART-TUDE que atua no projeto de geração de renda. Um fato que chama atenção é que a Associação de Moradores é formada somente por mulheres.”

(<http://www.saude.rio.rj.gov.br/>).

### 3.7.1.2 Localização

Na ilustração abaixo (Fig. 14) vemos o PSF Ana Gonzaga / Vila Esperança no contexto da comunidade e nas proximidades da avenida Santa Cruz em Inhoaíba, a via mais importante do bairro.



### 3.7.1.3 Planta de Situação e Cobertura

Na planta a seguir está representada a cobertura da Unidade(ver figura 15).

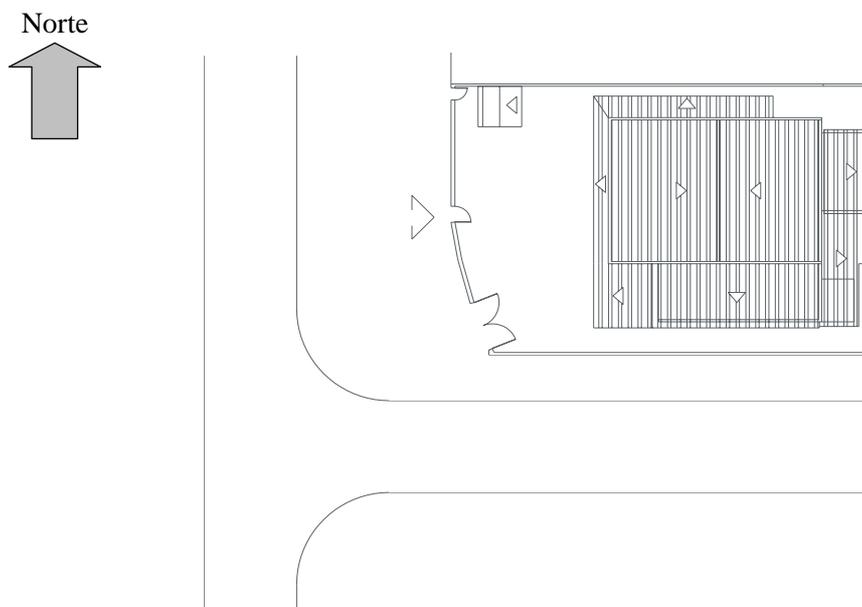


Fig. 15 – Ilustração mostrando a Planta de Cobertura e a de Situação (Fonte: CIESZO).



Fig. 16 – Vista da Fachada Principal e respectivo acesso. Elevação Oeste.

### 3.7.1.4 Planta Baixa da Unidade

Planta-baixa com representação do *layout* de equipamentos do posto (ver figura 17).

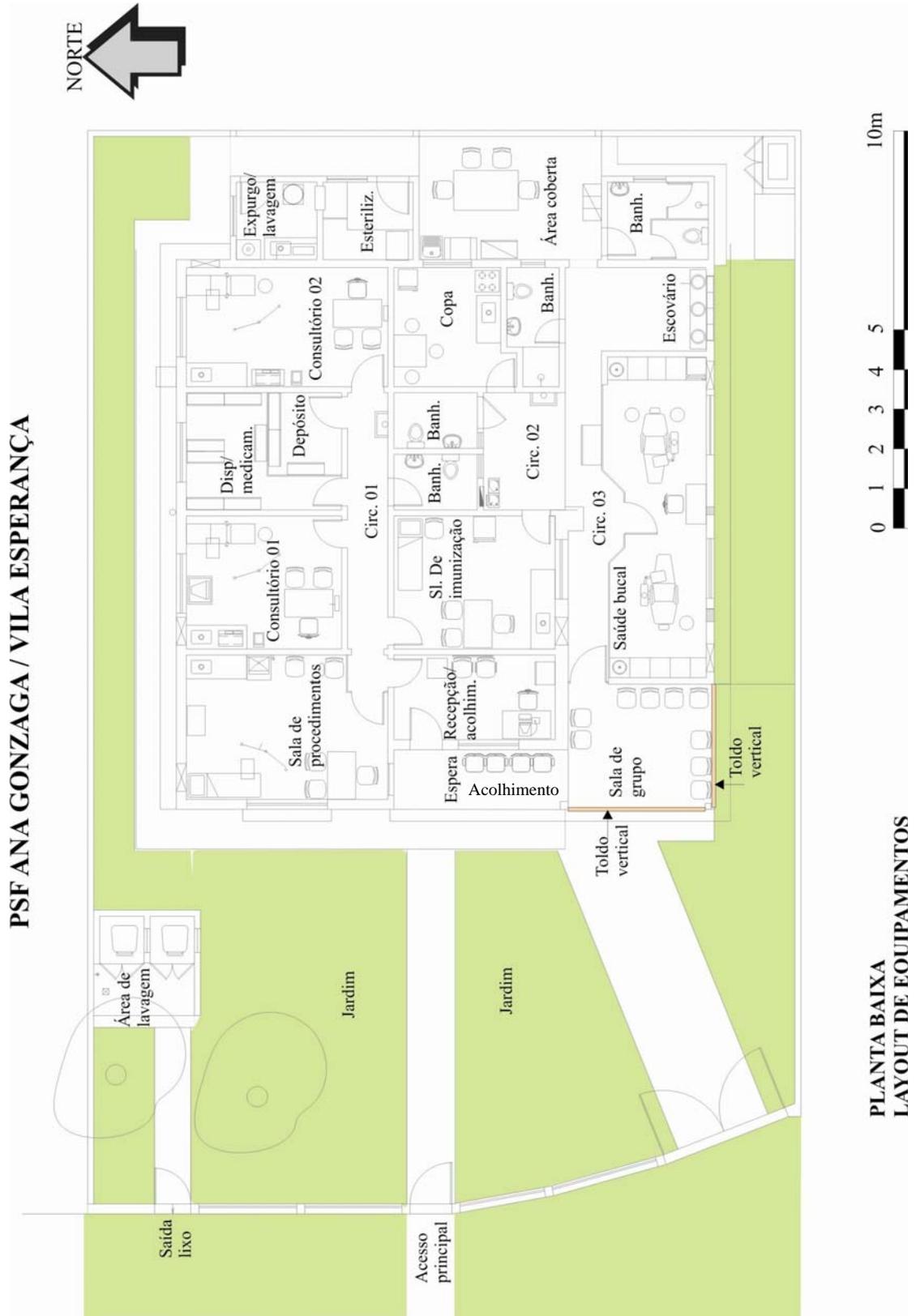


Fig 17 – Planta Baixa de Arquitetura e de Layout de Equipamentos (Fonte: CIESZO).

### **3.7.1.5 Análise da unidade sob a ótica dos dez alvos adotados do HQE**

A unidade estudada foi observada pelo pesquisador com o objetivo de levantar dados sobre a arquitetura da edificação, as atividades de atendimento à saúde desenvolvida pela equipe do PSF e de eventuais impactos ambientais junto à área daquela comunidade.

É importante evidenciar que não houve uma preocupação com questões quantitativas e até foram excluídas do trabalho as questões que necessariamente demandariam levantamento instrumental tais como: temperatura, nível de ruído, agentes químicos presentes no ambiente, entre outros. A intenção preponderante neste trabalho foi de ordem qualitativa e os dados, tomados em visitas às unidades foram notados em entrevistas junto aos profissionais diretamente envolvidos nos trabalhos das unidades.

Estas observações foram registradas pelo pesquisador por meio de fotografias, croquis e anotações com base no roteiro técnico adotado dos dez alvos do HQE, previamente preparados (ver item 3.6).

#### **Alvo 1: Relações harmoniosas das edificações com o entorno imediato:**

A implantação do PSF Ana Gonzaga atende positivamente a uma relação harmoniosa com seu entorno visto que é uma edificação escolhida por ser uma moradia de moradores das comunidades de Ana Gonzaga e de Vila Esperança. Localizada em frente a Escola Municipal Alba Canizares do Nascimento, onde estudam as crianças das comunidades pode ser vista como uma casa que proporcionará a saúde dos moradores. Possui outra característica que propicia a sensação de uma disposição bem ordenada com o entorno, que é a de estar situada entre duas praças, a principal ao sul próxima à avenida Santa Cruz (ver Fig. 14) e a outra ao norte do PSF, próxima ao acesso à estação ferroviária, ambas construídas pelo programa Favela Bairro do município do Rio de Janeiro, imprimindo uma conotação de lazer, pela proximidade com as áreas singelas de recreação da comunidade.

#### **Utilização das oportunidades disponíveis na vizinhança e local (sítio):**

O local favorece a aplicação de uma das recomendações do MS que é a de proporcionar um bom acolhimento à população, humanizando as relações entre a comunidade e a equipe do posto. Afortunadamente a edificação já possuía uma área frontal ajardinada, ainda que desordenada e abandonada, porém arborizada pois junto a entrada existem duas mangueiras de largas copas que oferecem uma superfície de sombra ao acesso do PSF (ver figura 16), contribuindo para o conforto ambiental das áreas de acolhimento e da recepção (ver figura 18).



Fig. 18 – Vista do acolhimento junto ao acesso principal.

### **Gestão das vantagens e restrições observadas no lote:**

Com relação à gerência de vantagens observadas no lote do PSF Ana Gonzaga, foi constatado que a afluência dos moradores foi acima do esperado pela respectiva CAP 5.2 (ver Mapa no Anexo 1), a partir de sua aguardada inauguração em fins de 2004. Este indicador de freqüentadores imediatamente após o início das atividades do posto, o diferencia da maioria dos postos. No complexo do Alemão em alguns postos, por exemplo, onde a população teve uma certa inércia para buscar a assistência médica em suas unidades PSF.

A gestão das restrições não foram observadas nem detectadas nesta pesquisa.

### **Organização do lote visando uma ambiência agradável:**

O projeto de implantação e de ocupação do lote foi o de manter a edificação no centro do terreno com seu recuo frontal original de 10 metros e os afastamentos laterais com 2 metros. Houve apenas a necessidade de ampliação da construção na região posterior do lote, levando a cobertura até a divisa, criando uma área aberta e coberta para a área de serviço da unidade.

O posto no centro do lote proporciona uma ventilação natural permanente durante todo o ano e também, além da arborização existente, foram criados novos jardins na frente e nas laterais do PSF.

Essas duas condicionantes: edificação no centro do lote e jardins ao redor, foi fundamental para se obter um ambiente agradável e acolhedor, evitando qualquer tipo de impacto sobre as comunidades.

**Redução da probabilidade de distúrbios entre a edificação, o entorno, e a localidade / comunidade:**

Não foi constatada nenhuma possibilidade de conflito entre a comunidade, a unidade PSF e seu entorno.

**Alvo 4: Gestão da Energia**

A utilização racional da energia elétrica não foi um item contemplado neste projeto, visto que foram aplicadas técnicas e procedimentos convencionais da engenharia de modo a suprir as demandas dos principais equipamentos da unidade, tais como: ar condicionado, equipamentos odontológicos, autoclave, entre outros.

Toda a iluminação externa dos postos do Programa, é acionada através de fotocélula, com a intenção de reduzir os custos de instalação e por reduzir o consumo de energia.

Com relação ao consumo de recursos energéticos o PSF tem a mesma escala de uma habitação de baixa renda da comunidade que utiliza uma energia primária renovável, através da concessionária de energia elétrica do município do Rio de Janeiro Light Energia S.A.

Até o final desta pesquisa a energia utilizada pela Light quase que integralmente é proveniente da compra energia *limpa*, gerada por usinas hidrelétricas.

**Otimização das necessidades (demanda):**

Não foi percebida a aplicação de um estudo que equilibrasse de forma qualitativa o emprego da iluminação natural com a iluminação artificial.

Da mesma forma também no que se refere à ventilação natural e ao uso de aparelhos de ar condicionado, embora no caso dos consultórios e da sala de saúde bucal a utilização de aparelhos de ar condicionado tenha sido exigência dos técnicos da Secretaria Municipal de Saúde.

**Priorização ao uso de energias ambientalmente corretas:**

Toda a alimentação elétrica da unidade é proveniente da concessionária local não havendo nenhuma outra fonte de energia não convencional, embora os arquitetos e engenheiros durante a concepção do projeto e da execução da obra, tivessem tido acesso a sistemas e fabricantes de equipamentos que utilizassem outras fontes de energia tais como aquecimento d'água e / ou vapor por meio de coletores solares de calor na cobertura ou geradores de emergência que utilizassem o gás natural no caso de falta de energia elétrica.

### **Eficientização dos equipamentos energo-intensivos (eletricidade e gás):**

Conforme visto anteriormente o PSF é uma construção aproximadamente equivalente a uma edificação da comunidade, de uso residencial e que sofreu uma reforma, não utiliza nenhum equipamento com uma demanda energo-intensiva que justificasse uma análise especial nesta pesquisa.

### **Uso de tecnologias “limpas” quando do uso de geradores a combustão (ex. co-geração, filtros):**

No caso do PSF não houve esta possibilidade pois, como exposto no item acima, não foi especificado nem houve previsão para utilização de geradores de emergência a nenhuma das unidades desta fase do programa.

### **Alvo 6: Gestão de rejeitos / sobras de atividades:**

No PSF a gestão de rejeitos / sobra de atividades se refere principalmente à seleção, acondicionamento e guarda para coleta de lixo infectante ambiental de resíduos produzidos pelos procedimentos de saúde na unidade. As normas da ANVISA são extremamente rígidas quanto à gestão de rejeitos e é seguida sempre que aplicável, mas em alguns casos deve ser flexibilizada de modo a atender o modelo que se pretende para o PSF no Rio de Janeiro.

O posto produz basicamente dois tipos de rejeitos: os rejeitos infectantes (container branco) também há separadamente o lixo comum que também é produzido no posto e que é acondicionado (container laranja) e removido periodicamente.

A coleta e a destinação final dos dois tipos de resíduos é feita pela COMLURB – Companhia Municipal de Limpeza Urbana - uma empresa da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. A COMLURB adota procedimentos específicos para remoção e destinação dos resíduos sólidos especiais, entre os quais se inclui o lixo infectante produzido pelos estabelecimentos de assistência à saúde.

### **Projeto de depósitos de rejeitos adaptados ao sistema de coleta existente e futuro:**

Para efeito de armazenagem e coleta diferenciada do lixo comum e do lixo infectante foi erguido um depósito de lixo (ver Fig. 19) ,uma edícula, próxima ao acesso de serviço com as seguintes características recomendadas pelos técnicos da SMS:

Dimensões externas: 2,90 x 2,10 x 2,05m (largura x comprimento x altura)

Dois compartimentos para guarda de dois containeres cada, separados por um septo de alvenaria, revestidos internamente com azulejos brancos até o teto, e cobertos por uma laje impermeabilizada ou telhado, com um balanço de 0,20m,

O piso do depósito deverá ser dez centímetros mais altos do que o exterior e provido de rampa de acesso aos containeres.

A área em frente ao depósito deverá ser pavimentada e revestida com cerâmica de alta resistência e antiderrapante, e possuir um ralo e uma torneira para lavagem dos containeres.

As portas de acesso da lixeira deverão ter uma chapa inferior, numa altura de 50 cm, para evitar entrada de ratos, e vedação ao longo das portas com telas macrométricas e milimétricas ambas metálicas.



Fig. 19 – Vista externa do depósito de lixo onde se vê as portas com telas metálicas.

### **Gestão diferenciada dos diversos rejeitos (adaptados ao modo local de coleta):**

A gestão de uma coleta seletiva do lixo comum no PSF está sendo implantada. A COMLURB vem promovendo gradualmente sua adoção em áreas específicas do município e em Inhoaíba está preparando a população, comércio e indústria para esta implantação.

A coleta seletiva de lixo é um programa com foco ambiental e social que se desenvolve dentro do ambiente de educação, com o objetivo de aumentar a vida útil dos aterros e viabilizar os materiais do lixo que poderão ser recuperados e / ou reciclados.

O material da coleta seletiva é o lixo seco, ou seja, sem mistura de lixo orgânico, tais como restos de comida, restos de frutas, legumes e verduras, de borra de café etc.

Deverão ser separados os seguintes tipos:

- Vidros: garrafas, frascos em geral, potes e copos;
- Papel / papelão: jornais, revistas, cadernos, folhas, papel laminado, sacos de papel, embalagens em geral, papelão;
- Metais: latas em geral, peças de alumínio, peças de cobre, fios, pequenas sucatas;
- Plástico: garrafas, frascos, brinquedos, sacolas, potes, tampas.

Quando for implantado em breve, o sistema de coleta seletiva de lixo comum no PSF Ana Gonzaga não deverá ter nenhum ônus para o posto, pois, a COMLURB é também um órgão municipal e há um convênio com a SMS para o treinamento e o fornecimento das cestas de lixo diferenciado e sua coleta.

### **Alvo 7: Reparo e Manutenção**

As atividades de manutenção e reparos no PSF é atribuição do CIESZO que a devida periodicidade atende às solicitações da unidade que encaminha ao GAT – Grupo de Apoio Técnico - da Área Programática responsável, através de formulários específicos, com as suas necessidades. Não foi constatada nenhuma queixa da equipe com relação ao atendimento das solicitações. As principais solicitações reveladas nesta pesquisa e atendidas, estão listadas a seguir:

Manutenção – substituição de lâmpadas queimadas, limpeza dos filtros dos aparelhos de ar condicionado, limpeza do filtro d'água do bebedor, instalação de tomada danificada por mau uso do negatoscópio e do filtro de linha do computador, limpeza do sifão do escovário, limpeza da caixa d'água, entre outros;

Reparos – pequenas infiltrações d'água resultando no aparecimento de mofo nas paredes, provenientes do telhado ou junto aos rodapés, procedente do solo mal impermeabilizado, reposicionamento de telhas, eventuais substituição de vidros quebrados por vidros novos, troca de válvulas de torneiras, entre outros.

### **Otimização das necessidades de manutenção:**

Não foi observado nas especificações da edificação uma intenção de minimizar os esforços para com as necessidades de manutenção da unidade.

O que foi constatado é que se trata de uma construção convencional e portanto com o grau de manutenção considerado como consagrado ou aprovado pelo uso.

### **Utilização de procedimentos eficientes para gestão técnica:**

O que se constatou foi um cronograma de manutenção predial e de equipamentos convencional de itens como: limpeza da caixa d'água a cada seis meses, visita periódica de um técnico de TI – Telecomunicação e Informática – nos sistemas e configurações do computador, limpeza dos filtros dos aparelhos de ar condicionado a cada três meses, entre outros.

## **Gestão otimizada dos procedimentos de reparo e manutenção face aos efeitos ambientais:**

Em função das características climáticas e ambientais da região percebemos que:

no período de ventos fortes (leste e sudeste) que vai de agosto a novembro há um aumento acentuado de poeira nas áreas internas do PSF próximo às soleiras das portas que dão para o exterior, aumentando o trabalho do pessoal de limpeza e faxina da unidade;

Neste mesmo período aumenta também a limpeza dos telhados e calhas com uma maior retirada de folhas das coberturas;

Na área de espera ou acolhimento foram instalados dois toldos verticais para proteção do sol, das chuvas e dos ventos de acordo com a necessidade (ver Fig. 20).

No verão com o aumento das chuvas é necessária uma frequência maior na manutenção e limpeza dos toldos.



Fig. 20 –Toldos na área de acolhimento / espera.

### **Alvo 8: Conforto Higrotérmico**

O conforto ambiental no que se refere a temperatura e umidade do PSF tanto do público quanto dos funcionários, foi uma perceptível preocupação dos projetistas da unidade. Neta edificação a cobertura com telhas de barro tipo “telha-plan”, proporciona uma eficiente ventilação / respiração do ático. Paredes externas de uma vez aumentam a inércia térmica da construção e os largos beirais com mais de um metro de balanço reduzem a carga térmica nos paramentos verticais.

Calçadas com piso em cimentado com um metro de largura e um rodapé com argamassa impermeável de trinta centímetros de altura em torno da edificação, também ajudam a proteger as empenas dos respingos do telhado, evitando-se o surgimento internamente, ao menos no perímetro da unidade, de infiltrações de água e conseqüentemente a umidade e manchas de mofo.

Por ser uma construção térrea, com livre acesso externo do público, todas as janelas possuem vidros translúcidos, do tipo canelado, pois os serviços ali prestados exigem privacidade. Nas fachadas leste e oeste as janelas das salas e consultórios são providas internamente de persianas verticais para garantir a intimidade das funções ali exercidas.

O efeito do largo beiral, do vidro translúcido e da persiana interna produz um efeito considerado agradável pelos usuários, em relação ao conforto térmico daqueles ambientes.

#### **Permanência de condição de conforto higrotérmico:**

Nesta pesquisa entendemos que para horizontes de curto e médio prazo os dispositivos listados acima, atendem as condições de conforto higrotérmico de forma permanente.

#### **Homogeneidade dos ambientes higrotérmicos:**

Podemos diferenciar os compartimentos dispostos no interior da unidade com acesso do público, como os que além das características mencionadas no item acima, possuem ou não ar condicionado. Os ambientes condicionados são: Sala de procedimentos, consultórios 1 e 2, sala de imunização e sala de saúde bucal. Os demais ambientes: recepção, circulações e escovário (ver Fig. 21).



Fig. 21 – A área do escovário possui ventilação natural permanente, por meio de cobogós de concreto.

### **Zoneamento (agrupamento de ambientes de mesmo requisito):**

Por se tratar de uma edificação de pequeno porte e de baixo impacto ambiental consideramos que não houve a necessidade de um zoneamento ou de um agrupamento de ambientes, ou de compartimentos, que pudesse vir a ser relevante sob a ótica da sustentabilidade.

### **Alvo 9: Conforto Acústico**

No ambiente do PSF Ana Gonzaga tanto externo quanto interno não ficou constatado nenhum tipo de problema gerado por ruído. O pesquisador acompanhou o trabalho da equipe durante a última semana de dezembro de 2006, e outras visitas breves durante aquele ano.

### **Correção acústica:**

Uma única e pequena fonte de ruído mais acentuada foi constatada na sala de saúde bucal que é causada pela existência do compressor de ar comprimido para as atividades odontológicas. O eventual problema de ruído e vibração foi sanado pelo projeto de arquitetura instalando o equipamento em uma pequena construção anexa à parede externa da sala, com acesso por meio de portas baixas de alumínio com venezianas, de modo que a manutenção possa ser feita pela calçada externa junto aos jardins laterais da unidade. Tal procedimento também foi adotado nas demais unidades onde a sala de saúde bucal situa-se no térreo.

### **Redução dos ruídos de impacto e de equipamentos:**

À exceção da correção acústica solucionada por meio de instalação do compressor de ar comprimido fora da sala de saúde bucal, não houve constatação de ruídos de impacto e de equipamentos que necessitassem um estudo e providências para redução de nenhum outro ruído.

### **Zoneamento (agrupamento de ambientes de mesmo requisito):**

Por não haver outras fontes de ruídos de impacto de equipamentos no interior e no exterior da unidade o agrupamento de ambientes de mesmo requisito acústico, determinou que um estudo de zoneamento deveria ser inteiramente desnecessário

### **Alvo 10: Conforto Visual**

Em uma análise das diversas ambiências do PSF ficou constatado um elevado grau de conforto visual em toda a unidade. Há uma expressiva harmonia entre o exterior e o interior da

construção e não foi constatada nenhuma área seja restrita ou de acesso ao público onde houvesse algum tipo de desconforto visual por ofuscamento ou contrastes excessivos de iluminação natural. Percebe-se na área de acesso com sua farta vegetação e sombreamento uma

área de iluminação da luz do céu, orientação sul, como uma transição (ver figura 22) para o ambiente interno da edificação.



Fig. 22 – Vista do jardim principal com seu efeito de luz e sombra atraindo e direcionando o público à área de acolhimento e recepção do PSF.

### **Relação visual satisfatória com o exterior:**

Na área avarandada de acolhimento e / ou recepção situada próxima aos jardins a percepção do ambiente é favorecida por distinguir os detalhes, reconhecer os contrastes de luz e de cores, assim como poder claramente acompanhar os movimentos de formas no campo visual

### **Otimização da iluminação natural (conforto x custo da energia):**

Nos ambientes internos foi observado uma uniformidade de iluminação e uma proporção equilibrada de luminâncias. Os compartimentos de acesso ao público no interior do PSF como: os dois consultórios, a sala de imunização e a de procedimentos além da sala de saúde bucal são providos de janelas abertas para o exterior. Podendo de acordo com o atendimento ser

abertas ou mantidas fechadas, neste caso utilizando-se o aparelho de ar condicionado daquele cômodo.

A cor verde claro pintada em todas as paredes internas do PSF atende às seguintes sensações afetivas: bem-estar, paz, saúde, ideal, abundância, tranquilidade, segurança, natureza, equilíbrio, esperança, serenidade, juventude, suavidade, crença.

### **Iluminação artificial satisfatória complementar com a natural:**

A complementação da iluminação natural com a iluminação artificial, assim como os dispositivos de iluminação de emergência, foi elaborada pelo projeto de instalação elétrica da

unidade contemplando a iluminação artificial com a otimização do número e tipos de luminárias e lâmpadas fluorescentes de baixo consumo energético e por meio de difusores espelhados fixadas nos tetos e forros falsos, com elevado grau de luminância.

### **Alvo 12: Condições sanitárias**

As condições sanitárias do PSF podem ser analisadas em dois grupos, a saber:

- Nas áreas de atendimento ao público as condições sanitárias da unidade atendem ao preconizado pela RDC 50/2002 da ANVISA, que considera estas áreas como semicríticas – “Áreas semicríticas – são todos os compartimentos ocupados por pacientes com doenças infecciosas de baixa transmissibilidade e doenças não infecciosas”(BRASIL/2002).

Em geral, dado o intenso trânsito de pessoas, toda a área de atendimento a pacientes teve uma abordagem de área semicrítica com relação às suas características construtivas: “Deve(m) existir lavatório(s) exclusivo(s) para uso da equipe de assistência dentro dos próprio(s) ambientes”(BRASIL/2002). Com relação ao controle de infecção, o ambiente com maior risco de contaminação é a sala de procedimentos pois, é o compartimento da unidade onde são feitos curativos, pequenas suturas, nebulizações e outras ações com manipulação direta nos pacientes.

- As áreas de apoio e necessidades para o conforto dos usuários internos (profissionais e trabalhadores do serviço de saúde). Elas podem ser divididas em áreas de trabalho com a comunidade, que são a sala de reunião para os agentes comunitários de saúde; e as áreas de serviços em saúde, que possuem os requisitos normativos da vigilância sanitária. São as salas de expurgo, preparo, limpeza, esterilização e guarda de materiais, que conformam um setor de higienização dos materiais médicos da unidade, também se encontram neste grupo de ambientes o depósito de material de limpeza (D.M.L.) e o depósito de lixo comum e de lixo infectante

localizado na área externa do posto, com facilidade de acesso próximo à entrada, para a respectiva coleta externa.

### **Estabelecimentos de características não-aéreas satisfatórias dos ambientes internos:**

Na análise da definição dos materiais de acabamentos do PSF ficou constatado pelo pesquisador a especificação básica de materiais laváveis e não porosos como característica de todos os compartimentos. A saber:

pisos – cerâmica esmaltada na cor cinza claro;

paredes – alvenaria emboçada e pintada com tinta acrílica na cor verde *limonade*;

tetos: lajes emboçadas e pintadas com tinta à base de PVA na cor branca ou quando da necessidade de forro falso, foi utilizado o de PVC com dez centímetros de largura na cor branco;

rodapé – em madeira aparelhada e pintada com tinta esmalte na cor laranja e com dez centímetros de altura.

Estas definições de materiais especificadas para os ambientes internos atendem às normas de controle de infecções segundo quatro aspectos de usos:

- 1 - Atendimento a grupos e educação, que são basicamente de duas naturezas: os grupos de controle (hipertensos, diabéticos, dependentes, etc.) e agentes comunitários de saúde;
- 2 - Atendimento imediato, que não dependem, em sua maior parte, de profissionais de nível superior para realizarem os procedimentos de saúde requeridos pelo usuário externo;
- 3 - Atendimento clínico ou ambulatorial, caracterizado por atendimentos de saúde realizados por profissionais de nível superior (consultas médicas e serviço de odontologia);
- 4 - Áreas de apoio aos usuários internos (profissionais e funcionários).

### **Criação de condições de higiene:**

No PSF para se ter de fato as condições de higiene e o controle de infecções são necessários uma área sem acesso do público, de apoio técnico dos funcionários, onde está localizada a Central de Material Esterilizado – Simplificada. Esta área é subdividida em dois compartimentos com azulejos até o teto, sem porta de interligação e apenas uma abertura com uma janela tipo guilhotina em alumínio entre as duas. A primeira é a sala de lavagem e descontaminação, expurgo, é a sala aonde deverão ser limpos todo o material do PSF que deverá ser re-utilizado pelos profissionais. A outra é a sala de esterilização onde os materiais são

preparados sobre uma bancada,esterilizados em uma autoclave e por fim guardados em prateleiras ou distribuídos aos seus locais de trabalho na unidade (ver figuras 23 e 24).



Fig. 23 – Detalhe da sala de lavagem e descontaminação (expurgo), onde se vê a janela para a área “limpa”.



Fig. 24 – Detalhe da sala de esterilização e sobre a bancada a autoclave.

#### **Facilitação projetual para limpeza e evacuação de rejeitos:**

No projeto de arquitetura está prevista uma circulação simplificada para a coleta dos rejeitos da unidade, interna e externamente.

Durante a pré-operação do posto, antes de sua inauguração, é feito o treinamento dos funcionários do PSF na unidade. Uma das fases deste, se refere à circulação dos rejeitos produzidos na unidade: o lixo comum, o lixo infectado e os materiais a serem enviados à central de material esterilizado. Esta circulação e coleta dos materiais para a esterilização é feita após o horário do expediente do posto por um funcionário qualificado para esta ação que utiliza um equipamento hospitalar denominado “hamper”: um dispositivo de coleta de roupas, tecidos, têxteis em geral a serem esterilizados, com uma estrutura em aço inoxidável, quatro rodízios, um saco de tecido reforçado, com diâmetro de 50 centímetros 80 centímetros de altura (ver parcialmente, abaixo, na figura 23),

#### **Facilitação de cuidados de saúde:**

Especificamente no PSF de Ana Gonzaga a facilitação dos cuidados de saúde, nos faz perceber que a sustentabilidade deste processo perpassa pelo ensino, pela educação, como uma contribuição do sistema de atendimento básico da saúde, que prepara sua equipe técnica para a gerência de riscos ambientais e ao trabalho social com a família, incorporando no currículo dos agentes comunitários de saúde o conceito e os procedimentos para a aplicação da estratégia de saúde da família.

### **Acessibilidade:**

A preocupação com a acessibilidade dos usuários do posto é uma constante em todos os projetos das unidades PSF. No caso de Ana Gonzaga por se tratar de um lote plano, e não haver nenhum desnível no terreno nem no acesso do exterior nem no acesso à edificação consideramos que a acessibilidade está sendo plenamente atendida (ver figura 25).



Fig. 25 – Vista externa da entrada da unidade em terreno plano, sem problemas de acessibilidade.

### **Alvo 13: Qualidade do ar**

A qualidade do ar pôde ser observada sob o aspecto da salubridade dos ambientes de trabalho tanto pela equipe quanto pelos pacientes usuários do posto. Basicamente encontramos apenas um baixo risco de contaminação pelo ar eventual especificamente nos ambientes dos dois consultórios e da sala de procedimentos (curativos), onde a refrigeração do ar é obtida pelo aparelho de ar condicionado. O ar externo é puxado através do equipamento onde é tratado, filtrado e imediatamente entregue ao ambiente interior. A renovação do ar é feita de acordo com a frequência necessária para o bom funcionamento do aparelho e nos consultórios o dimensionamento é de seis a dez vezes por hora.

Consideramos que dentro do critério adotado de flexibilização das rígidas normas da ANVISA pelos projetistas e também das normas da vigilância sanitária tanto estadual quanto a municipal, a qualidade do ar na unidade atende às condições sanitárias para o bom exercício das atividades da unidade.

### **Gestão dos riscos de poluição dos produtos da construção: equipamentos, reparos, melhorias; o radônio:**

Durante a análise realizada na unidade não foi constatada nenhum risco de poluição do ar seja pelos materiais de construção utilizados na obra e na manutenção, seja pelo uso de algum equipamento médico-hospitalar no PSF. Conseqüentemente não se fez notar a necessidade de uma gestão específica para lidar com riscos de poluição do ar no interior da edificação.

Entretanto vale salientar um trecho de artigo da escola politécnica da USP, a respeito da qualidade do ar interno e seus efeitos junto aos ocupantes do edifício:

“A atividade metabólica humana por si só altera a qualidade do ar por diminuir a concentração de oxigênio e aumentar a de dióxido de carbono. Respiração, transpiração e a preparação de alimentos adicionam vapor d’água, bem como outras substâncias que geram odores à atmosfera interna.

Condicionadores de ar, lustre-móveis, ceras, produtos de higiene pessoal (como desodorantes), polidores, limpadores, pinturas e todos os apetrechos de limpeza freqüentemente utilizados em ambientes residenciais são fontes de vários produtos químicos orgânicos e inorgânicos. Muitas substâncias encontradas no ambiente de trabalho podem ser encontradas também no setor residencial devido a atividades de lazer ou *hobbies*. Além disso, trabalhadores expostos a contaminantes no seu trabalho podem trazê-los para dentro de casa.”(Carmo, 1.999, p. 18)

### **Gestão dos riscos de ar novo poluído:**

Não foi constatada nenhuma fonte de ar novo poluído dentro dos ambientes do PSF.

### **Ventilação para qualidade do ar (higiênica):**

Consideramos que por não se tratar de um ambiente hospitalar com toda sua complexidade a ventilação, tanto natural quanto artificial, adotada no posto é adequada para as atividades ali exercidas.

Não foi registrada durante a pesquisa nenhuma evidência de que alguma medida adicional deveria ser providenciada.

#### **Alvo 14: Qualidade da Água**

A água utilizada na unidade é tratada e distribuída pela concessionária de abastecimento no município do Rio de Janeiro que é a CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos.

A água que é distribuída pela CEDAE é potável, ou seja, pode ser consumida sem nenhum outro tipo de tratamento. Costuma-se utilizar filtros em residências para garantir que qualquer resíduo que possa estar acumulado nas caixas de água e cisternas ficará retido. A água deve ser insípida, inodora e incolor, ou seja, não deve ter gosto, cheiro ou cor. A água tratada que chega à unidade deverá estar sempre nestas condições.

O PSF não dispõe de cisterna nem de bomba d'água elétrica de recalque que faz com que havendo falta de energia elétrica não há como abastecer as duas caixas superiores de mil litros cada. A consequência imediata, e já ocorreu umas três vezes segundo relatado pela equipe, é fechar a unidade pois sem água e sem luz é inviável seu funcionamento.

#### **Proteção da rede de distribuição coletiva de água potável:**

Na unidade pesquisada não foi constatada a necessidade de uma proteção específica na rede de distribuição de água da CEDAE que abastece o posto.

#### **Manutenção da qualidade da água potável no interior das edificações:**

A cada seis meses é feita uma limpeza nas caixas d'água e uma vistoria nas tubulações e no sistema de abastecimento interno da unidade.

#### **Melhoria eventual da qualidade de água potável:**

Para o público atendido é oferecida água gelada de um bebedor elétrico de coluna revestido de aço inox e cujo filtro e demais peças é limpo na mesma ocasião da limpeza das caixas d'água. Os funcionários compram e utilizam água filtrada de garrafões de vinte litros e dividem entre a equipe à despesa.

#### **Gestão dos riscos ligados às redes de água não potável**

Não foi constatada nenhuma ação neste sentido.

### **3.7.2 PSF Jardim Anápolis**

- Endereço: rua França Leite, nº 126, Cosmos, AP 5.2
- Duas equipes de PSF, uma equipe de saúde bucal, quatorze agentes comunitários de saúde;
- População atendida: 4.256 habitantes;
- Além da Saúde Bucal os principais programas desenvolvidos na unidade, voltados para a atenção básica, são, em ordem decrescente de número de atendimentos: Hipertensão arterial, Diabetes, Puericultura até dois anos, Pré-natal, HIV (Aids) e DST (Doenças Sexualmente Transmissíveis), Hanseníase (apenas um caso em três anos).

#### **3.7.2.1 Aspectos Históricos**

A seguir apresentamos um texto resumido da origem da localidade:

“A história do local começa na década de 30 quando o português Sr. João Nunes transformou a área num imenso laranjal, os primeiros moradores começaram a chegar na década de 50, oriundos de diversos estados, alguns bairros cariocas e da baixada fluminense. A maioria das casas era feita de madeira e o primeiro telefone público foi instalado numa antiga mercearia. Poucas famílias tinham luz elétrica e além do trem (Maria Fumaça), a única condução era a lotação que tinha o apelido de “Juju” que era também o apelido do motorista. O loteamento Jardim Anápolis foi feito em terras que eram propriedades da Igreja Metodista e abrange o bairro de Cosmos”. (<http://www.saude.rio.rj.gov.br/>).

### 3.7.2.2 Localização

Aerofoto mostrando a localização do PSF e seu entorno (ver figura 26):



Fig. 26– Foto aérea ilustrando o PSF localizado em uma transversal da av. Santa Cruz.  
Fonte: Google Earth.

### 3.7.2.3 Planta de Urbanização

Abaixo a planta de urbanização, com os elementos de paisagismo e acessibilidade(ver figura 27).

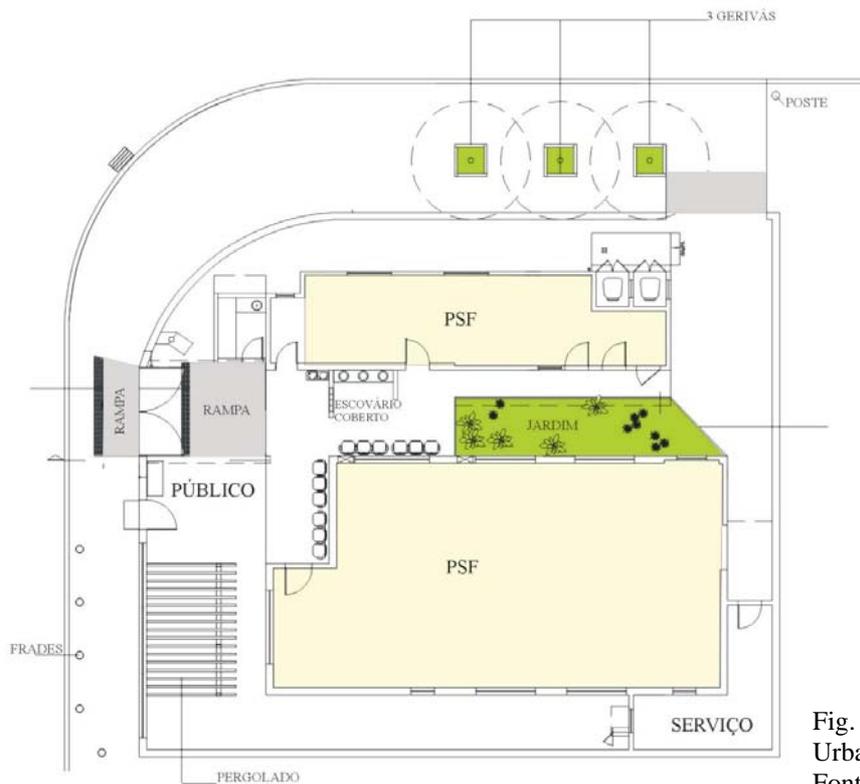


Fig. 27 – Planta de Urbanização do PSF.  
Fonte: CIESZO.

PLANTA BAIXA - URBANIZAÇÃO  
S/ ESCALA

### 3.7.2.4 Planta Baixa da Unidade

A planta baixa apresentada a seguir é a planta executiva de lay out, com a distribuição dos móveis e equipamentos do posto(ver figura 28).

A partir deste desenho é feita a lista de materiais e equipamentos para o posto, que é enviado ao setor de compras para encomenda e compra dos itens. Em seguida é feito um cronograma de entrega dos equipamentos pela equipe de montagem e manutenção.



Fig. 28 – Planta Baixa de Arquitetura e de Layout de Equipamentos Fonte: CIESZO.

### 3.7.2.5 Planta de Situação e Cobertura

No desenho a seguir está representada a planta de situação da unidade(ver figura 29).

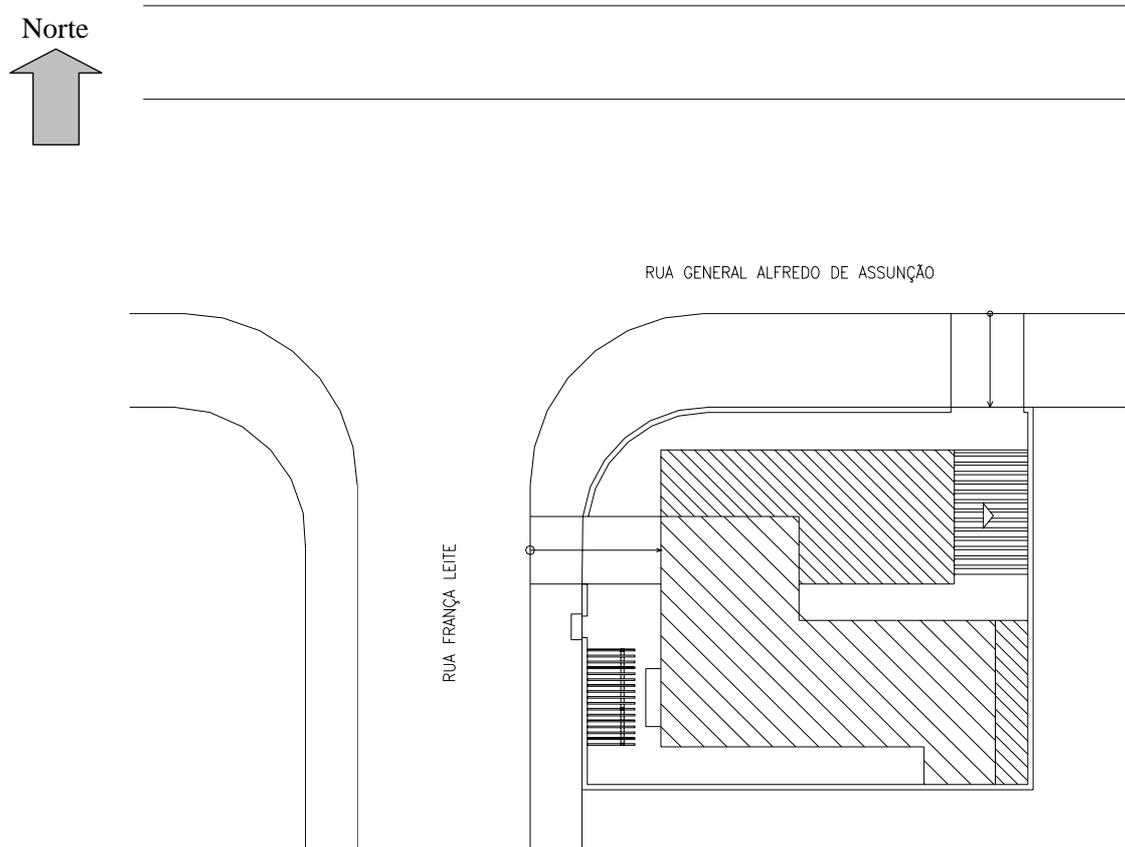


Fig. 29 – Ilustração da Planta de Situação e de Cobertura, do PSF. Fonte: CIESZO.



Fig. 30a – Vista da fachada principal oeste, com a substituição de parte do muro por grades.



Fig. 30b – Vista lateral, mostrando a fachada norte e seus três portais.

### **3.7.2.6 Análise da unidade sob a ótica dos de alvos adotados do HQE**

A unidade estudada foi observada pelo pesquisador com o objetivo de levantar dados sobre a arquitetura da edificação, as atividades de atendimento à saúde desenvolvida pela equipe do PSF, observações relatadas dos usuários e de eventuais impactos ambientais juntos àquele segmento de área da comunidade.

Da mesma forma como a análise realizada em Ana Gonzaga e Balneário Globo, é importante evidenciar que não houve uma preocupação com questões quantitativas tecno-físicas e até foram excluídas do trabalho as questões que necessariamente demandariam levantamento instrumental tais como: temperatura, nível de ruído, agentes químicos presentes no ambiente, entre outros. A intenção preponderante neste trabalho foi uma análise de ordem qualitativa e os dados, tomados em visitas pelo autor às unidades, foram notados basicamente em entrevistas junto aos profissionais diretamente envolvidos nos trabalhos das unidades.

Estas observações foram registradas por meio de fotografias, croquis e anotações com base no roteiro técnico adotado dos dez alvos do HQE previamente preparados (ver item 3.6).

#### **Alvo 1: Relações harmoniosas das edificações com o entorno imediato:**

A implantação do PSF Jardim Anápolis atende positivamente a uma relação harmoniosa com seu entorno visto que é uma edificação escolhida por ser uma habitação de moradores da comunidade. Localizada em uma esquina, e a uma quadra da Escola Municipal Prof<sup>a</sup>. Maria Luiza Lima onde estudam as crianças da comunidade e a quatro quadras da Creche Municipal Esperança da Vila São Jorge, pode ser vista como uma casa que proporcionará acesso facilitado para a atenção à saúde dos moradores. Possui outra característica que propicia a sensação de uma disposição bem ordenada com o entorno imediato, que é a de estar implantada a duas quadras urbanizadas do principal eixo viário da região. Situado na franja da comunidade e próximo da avenida Santa Cruz, facilita o acesso ao PSF dos profissionais de saúde que não são moradores da comunidade

#### **Utilização das oportunidades disponíveis na vizinhança e local (sítio):**

O local favorece a aplicação de uma das recomendações do MS que é a de proporcionar um bom acolhimento à população, humanizando as relações entre a comunidade e a equipe do posto. O terreno, assim como toda a comunidade, situa-se no plano horizontal o que favorece a todos, proporcionando uma facilidade natural com relação à circulação dos moradores e a acessibilidade dos pacientes (ver figura 30a e 30b).

### **Gestão das vantagens e restrições observadas no lote:**

Com relação à gerência de vantagens observadas no lote do PSF Jardim Anápolis, foi constatado que a afluência dos moradores foi acima do esperado pelos técnicos da prefeitura na respectiva CAP 5.2 (ver Mapa no anexo 1) a partir de uma aguardada inauguração no início de 2004. Este indicador de freqüentadores da comunidade, imediatamente após a inauguração e imediata operação do posto, o diferencia de outras EAS – Edificações de Assistência à Saúde - onde a população tem uma natural inércia ou uma desconfiança para buscar a assistência médica em novas instalações institucionais. Percebe-se que o trabalho domiciliar de cadastramento e o reconhecimento das possíveis enfermidades na comunidade de Jardim Anápolis, realizado pelos agentes comunitários de saúde que antecederam a entrega do posto àquela população, foi a principal razão para a aceitação imediata do PSF pela população local.

Não foram detectadas nesta pesquisa restrições ao lote ou ao seu entorno que justificassem uma gestão de restrições.

### **Organização do lote visando uma ambiência agradável:**

O projeto de implantação e de ocupação do lote objetivou manter a edificação no centro do terreno com seu recuo frontal original de 3,5 metros, onde foi erguido um amplo pergolado (ver figuras 31a e 31b), e os afastamentos laterais com 2 metros. Houve a necessidade de ampliação da construção na região posterior do lote, criando uma área aberta e coberta com um toldo para utilização de atividades ao ar livre como ginástica para gestantes e idosos.

O posto no centro do lote em forma de “U”, com um jardim ao longo do átrio formado, proporciona uma ventilação natural permanente durante todo o ano harmonizada pelos afastamentos laterais do PSF.



Fig. 31a – Detalhe do pergolado, sobre a área de laser do PSF



Fig. 31b – Vista sob o toldo no lado leste do PSF

Essas condicionantes para a iluminação e ventilação naturais da edificação no centro do lote e com um jardim central, foram fundamentais para se obter um ambiente agradável e acolhedor, evitando qualquer tipo de impacto sobre a comunidade.

**Redução da probabilidade de distúrbios entre a edificação, o entorno, e a localidade / comunidade:**

Não foi constatada nenhuma possibilidade de conflito ou distúrbio entre a comunidade e a unidade PSF e seu entorno.

**Alvo 4: Gestão da Energia**

A gestão e a utilização racional da energia elétrica não foi um item ou critério contemplado desde o início deste projeto sob a ótica de uma arquitetura sustentável, visto que foram aplicadas técnicas e procedimentos convencionais da engenharia elétrica de modo a simplesmente suprir as demandas dos principais equipamentos da unidade tais como: ar condicionado, iluminação, equipamentos odontológicos, autoclave, entre outros.

Com relação ao consumo de recursos energéticos o PSF tem a mesma escala de uma habitação ou de uma loja comercial da comunidade que utiliza a energia elétrica fornecida pela concessionária do município do Rio de Janeiro Light Energia S. A.

**Otimização das necessidades (demanda):**

Foi percebida a aplicação de um estudo que equilibrasse de forma qualitativa o emprego da iluminação natural com a iluminação artificial.

Da mesma forma também no que se refere à ventilação natural e ao uso de aparelhos de ar condicionado, embora no caso dos consultórios e da sala de saúde bucal a utilização de aparelhos de ar condicionado tenha sido exigência dos técnicos da Secretaria Municipal de Saúde.

**Priorização ao uso de energias ambientalmente corretas:**

Toda a alimentação elétrica da unidade é proveniente da concessionária local não havendo nenhuma outra fonte de energia não convencional, embora os arquitetos e engenheiros, durante

a concepção do projeto e da execução da obra, tivessem tido acesso a sistemas e fabricantes de equipamentos que utilizassem outras fontes de energia tais como a iluminação de emergência a partir de células fotovoltaicas, aquecimento d'água e / ou vapor por meio de coletores solares de radiação na cobertura ou geradores de emergência que utilizassem o gás natural no caso de falta de energia elétrica.

#### **Eficientização dos equipamentos energo-intensivos (eletricidade e gás):**

Conforme visto anteriormente o PSF é uma construção aproximadamente equivalente a uma edificação da comunidade, de uso residencial e / ou comercial que sofreu uma reforma, não utilizando nenhum equipamento com uma demanda energo-intensiva que justifique uma análise especial nesta pesquisa.

#### **Uso de tecnologias “limpas” quando do uso de geradores a combustão (ex. co-geração, filtros.):**

No caso do PSF, por não se tratar de um hospital ou de uma grande posto de saúde, não houve a necessidade de utilização de uma tecnologia “limpa” pois, conforme exposto no item B acima, não foi especificado nem houve previsão para utilização de geradores de emergência em nenhuma das unidades desta fase do programa.

#### **Alvo 6: Gestão de rejeitos / sobras de atividades:**

No PSF a gestão de rejeitos se refere principalmente à seleção, acondicionamento e guarda para coleta de lixo infectante ambiental de resíduos produzidos pelos procedimentos de saúde na unidade. As normas da ANVISA são extremamente rígidas quanto à gestão de rejeitos e é seguida sempre que aplicável. De qualquer modo, em alguns casos, foi flexibilizada de modo a atender o modelo que se pretende para o PSF no Rio de Janeiro.

O posto produz basicamente dois tipos de rejeitos: os rejeitos infectantes (container branco) e, ainda, separadamente, o lixo comum que também é produzido no posto e que é acondicionado (container laranja) e removido periodicamente.

A coleta e a destinação final dos dois tipos de resíduos é feita pela COMLURB – Companhia Municipal de Limpeza Urbana - uma empresa da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. A COMLURB adota procedimentos específicos para remoção e destinação dos resíduos sólidos

especiais, entre os quais se inclui o lixo infectante produzido pelos estabelecimentos de assistência à saúde.

#### **Projeto de depósitos de rejeitos adaptados ao sistema de coleta existente e futuro:**

Para efeito de armazenagem e coleta diferenciada do lixo comum e do lixo infectante foi erguido um depósito de lixo (ver figura 32), constando de uma edícula próxima ao acesso de serviço com as seguintes características recomendadas pelos técnicos da SMS:

Dimensões externas: 2,90 x 2,10 x 2,05m (largura x comprimento x altura); dois compartimentos para guarda de dois containeres cada, separados por um septo de alvenaria, revestidos internamente com azulejos brancos até o teto, e cobertos por uma laje impermeabilizada e telhado, com um balanço de 0,20m,

O piso do depósito deverá ser dez centímetros mais alto do que o piso exterior e provido de rampa de acesso aos containeres.

A área em frente ao depósito deverá ser pavimentada e revestida com cerâmica de alta resistência e antiderrapante, e possuir um ralo e uma torneira para lavagem dos containeres.

As portas de acesso da lixeira deverão ter uma chapa metálica inferior, numa altura de 50 cm, para evitar entrada de ratos, e vedação ao longo das portas com telas macrométricas e milimétricas ambas metálicas.



Fig. 32 – Detalhe do depósito de lixo com as duas células.

#### **Gestão diferenciada dos diversos rejeitos (adaptados ao modo local de coleta):**

A gestão de uma coleta seletiva do lixo comum no PSF está sendo gradualmente implantada. A COMLURB vem promovendo sua adoção em áreas específicas do município e em Cosmos está preparando a população, comércio e indústria para esta implantação.

A coleta seletiva de lixo é um programa com foco ambiental e social que se desenvolve dentro do ambiente de educação, com o objetivo de aumentar a vida útil dos aterros e viabilizar os materiais do lixo que poderão ser recuperados e / ou reciclados.

O material da coleta seletiva é o lixo seco, ou seja, sem mistura de lixo orgânico, tais como restos de comida, restos de frutas, legumes e verduras, de borra de café etc.

Deverão ser separados os seguintes tipos:

- Vidros: garrafas, frascos em geral, potes e copos;
- Papel / papelão: jornais, revistas, cadernos, folhas, papel laminado, sacos de papel, embalagens em geral, papelão;
- Metais: latas em geral, peças de alumínio, peças de cobre, fios, pequenas sucatas;
- Plástico: garrafas, frascos, brinquedos, sacolas, potes, tampas.

Quando for implantado o sistema de coleta seletiva de lixo comum no PSF Jardim Anápolis não acarretará nenhum ônus para o posto pois a COMLURB é também um órgão municipal e há um convênio com a SMS para o treinamento e o fornecimento das cestas de lixo diferenciado.

### **Alvo 7: Reparo e Manutenção**

As atividades de manutenção e reparos no PSF é atribuição do CIESZO que periodicamente atende às solicitações das unidades encaminhadas à Coordenação da Área Programática responsável, através de formulários específicos, às suas necessidades. Não foi constatada nenhuma queixa da equipe do PSF com relação ao atendimento das solicitações.

As principais solicitações estão listadas a seguir:

Manutenção – substituição de lâmpadas queimadas, limpeza dos filtros dos aparelhos de ar condicionado, limpeza do filtro d'água do bebedor, instalação de tomada danificada por mau uso do negatoscópio, do filtro de linha do computador entre outros equipamentos elétricos, limpeza do sifão do escovário e da copa, limpeza das caixas d'água e respectivas tubulações, entre outros;

Reparos – pequenas infiltrações d'água resultando no aparecimento de mofo nas paredes, provenientes do telhado ou junto aos rodapés, procedente do solo no piso com impermeabilização ineficiente, reposicionamento de telhas, eventuais substituições de vidros quebrados por vidros novos, troca de válvulas de torneiras, entre outros.

### **Otimização das necessidades de manutenção:**

Não foi observado no projeto nem nas especificações da edificação uma intenção de otimizar os esforços para com as necessidades de manutenção da unidade.

Foi constatado que por se tratar de uma construção convencional, o grau de intensidade da manutenção é considerado baixo, pela experiência da equipe de manutenção predial.

### **Utilização de procedimentos eficientes para gestão técnica:**

O que se constatou foi um cronograma convencional de manutenção predial e de equipamentos constando de itens como limpeza da caixa d'água a cada seis meses, visita periódica de um técnico de TI – Telecomunicação e Informática – nos sistemas e configurações do computador, limpeza dos filtros dos aparelhos de ar condicionado a cada três meses, do bebedouro, entre outros.

### **Gestão otimizada dos procedimentos de reparo e manutenção face aos efeitos ambientais:**

Em função das características climáticas e ambientais da região percebemos que, no período de ventos fortes (leste e sudeste) que vai de agosto a novembro, há um aumento acentuado de poeira nas áreas internas do PSF próximo às soleiras das portas que dão para o exterior, aumentando o trabalho do pessoal de limpeza e faxina da unidade.

Neste mesmo período aumenta também a limpeza dos telhados e calhas que apresentam a necessidade de intensificar a retirada de folhas das coberturas.

### **Alvo 8: Conforto Higrotérmico**

O conforto ambiental, no que se refere à temperatura e umidade do PSF Jardim Anápolis tanto do público quanto dos funcionários, foi uma constante preocupação dos projetistas da unidade. Nesta edificação a cobertura original com telhas de barro, tipo “telha-plan”, proporciona uma eficiente ventilação / respiração do ático. Na reforma foi acrescido um bloco anexo onde funcionam: a sala de saúde bucal e os compartimentos de desinfecção que são a sala de esterilização, de lavagem e de expurgo. Neste bloco anexo foi feita uma experiência de sustentabilidade no telhado do novo bloco com a utilização de telhas *ecologicamente corretas*, denominadas no mercado como “telhas Onduline”. Produzida por processos inovadores na sua fabricação que se dá por uma monocamada de fibras vegetais impregnadas com betume sob pressão e calor intensos, não possuindo componentes que possam agredir o meio ambiente.

Os arquitetos resolveram utilizar a telha de fibras vegetais, porém o fabricante só dispunha de duas cores escuras: verde musgo e marrom.

Foi solicitada ao fabricante a especificação do tipo de tinta que se poderia aplicar sobre a telha na cor branca e que não alterasse suas características. Foi recomendado pelo fabricante o uso de tinta a base de PVA, solúvel em água, para a pintura da cobertura. Para surpresa da equipe técnica e do construtor, após dois meses da aplicação, a telha começou a perder sua forma original ondulada e a chapa foi tornando-se plana (ver figura 33 e 34).

Paredes externas de uma vez, pintadas com tinta acrílica na cor salmão, e os largos beirais com mais de um metro de balanço reduzem a carga térmica nos paramentos verticais.

Calçadas com piso em cimentado com um metro de largura e um rodapé com argamassa impermeável de trinta centímetros de altura em torno da edificação, também ajudam a proteger as empenas dos respingos do telhado, evitando-se o surgimento internamente, ao menos no perímetro da unidade, de infiltrações de água e conseqüentemente de umidade e manchas de mofo.

Por ser uma construção térrea, com livre acesso externo do público, toda a janela deve possuir vidro translúcido, do tipo canelado, pois os serviços ali prestados exigem privacidade. Nas fachadas norte e oeste as janelas das salas e consultórios são providas internamente de persianas verticais para garantir a intimidade das funções ali exercidas.

O efeito do largo beiral, do vidro translúcido nas janelas e da persiana interna produz um ambiente considerado agradável pelos usuários, em relação ao conforto térmico daqueles espaços.



Fig. 33 – Vista interna do novo bloco do PSF com o beiral da telha *ecológica* em detalhe



Fig. 34 – Vista do telhado durante a obra após receber pintura branca a base de PVA.

### **Permanência de condição de conforto higrotérmico:**

Nesta pesquisa entendemos que, para horizontes de curto e médio prazo, os dispositivos listados acima atendem as condições de conforto higrotérmico de forma permanente.

### **Homogeneidade dos ambientes higrotérmicos:**

Podemos diferenciar os compartimentos dispostos no interior da unidade com acesso do público, como os que além das características mencionadas no item acima, possuem ou não ar condicionado. Os ambientes condicionados são: Sala de Procedimentos, Consultórios 1, 2 e 3, Sala de Imunização e Sala de Saúde Bucal. Os demais ambientes, recepção, circulações, escovário (ver figura. 35) e as áreas de apoio à equipe, possuem uma ventilação natural.



Fig. 35 – Vista do escovário de Jardim Anápolis ventilado e protegido da chuva lateralmente por um cobogó de concreto

### **Zoneamento (agrupamento de ambientes de mesmo requisito):**

Por se tratar de uma edificação de médio porte e de baixo impacto ambiental consideramos que não houve a necessidade de um zoneamento ou de um agrupamento de ambientes, de compartimentos, que pudesse vir a ser relevante sob a ótica da sustentabilidade.

### **Alvo 9: Conforto Acústico**

Nos ambientes do PSF Jardim Anápolis, tanto externos quanto internos, não ficou constatado nenhum problema grave gerado por ruído. O pesquisador acompanhou o trabalho da equipe durante a última semana de dezembro de 2006, e outras visitas breves em janeiro e fevereiro de 2007.

#### **Correção acústica:**

Uma única e pequena fonte de ruído mais acentuada foi constatada na sala de saúde bucal que é causada pela existência do compressor de ar comprimido para as atividades odontológicas. O eventual problema de ruído e vibração foi sanado pelo projeto de arquitetura montando o equipamento em uma pequena instalação anexa à parede externa da sala, com fácil acesso, de modo que a manutenção possa ser feita pela calçada externa junto aos jardins laterais da unidade (ver figura 36). Tal procedimento também foi adotado nas demais unidades onde a sala de saúde bucal situa-se no térreo.



Fig. 36– Detalhe do compressor de ar comprimido da sala de saúde bucal, localizado na área externa do PSF.

#### **Redução dos ruídos de impacto e de equipamentos:**

À exceção da correção acústica solucionada por meio de instalação do compressor de ar comprimido fora da sala de saúde bucal, não houve constatação de ruídos de impacto e de equipamentos que necessitassem um estudo e providências para redução de nenhum outro ruído.

### **Zoneamento (agrupamento de ambientes de mesmo requisito):**

Por não haver outras fontes de ruídos de impacto de equipamentos no interior e no exterior da unidade, um estudo de zoneamento de tratamento acústico de ambientes de mesmo requisito deveria ser inteiramente desnecessário.

### **Alvo 10: Conforto Visual**

Em uma análise das diversas ambiências do PSF ficou constatado um elevado grau de conforto visual em toda a unidade. Há uma expressiva harmonia entre o exterior e o interior da construção e não foi constatada nenhuma área, seja restrita ou de acesso ao público, onde houvesse algum tipo de desconforto visual por ofuscamento ou contrastes excessivos de iluminação natural. Percebe-se, na área de acesso, o pergolado e seu respectivo sombreamento (ver figura 37), uma área de iluminação da luz do céu e o farto jardim interno no átrio (ver figura 38) fazendo parte da área de acolhimento e recepção como uma confortável transição para o ambiente interno da edificação.



Fig. 37 – Vista do acesso principal com sua área de laser sombreada pelo pergolado (oeste).



Fig. 38 – Vista do jardim interno do PSF Jardim Anápolis

### **Relação visual satisfatória com o exterior:**

Na área avarandada de acolhimento e / ou recepção situada próxima ao jardim a percepção do ambiente é favorecida por distinguir os detalhes, reconhecer os contrastes de luz e de cores (ver figura 39), assim como poder claramente acompanhar os movimentos de formas no campo visual.



Fig. 39 – Vista do acolhimento do PSF.

### **Otimização da iluminação natural (conforto x custo da energia):**

Nos ambientes internos foi observada uma uniformidade de iluminação e uma proporção equilibrada de luminâncias. Os compartimentos de acesso ao público no interior do PSF, como os três consultórios, a sala de imunização e a de procedimentos, além da sala de saúde bucal, são providos de janelas abertas para o exterior. Podendo, de acordo com o atendimento, serem abertas ou mantidas fechadas, neste caso utilizando-se o aparelho de ar condicionado daquele cômodo.

A cor verde claro pintada em todas as paredes internas do PSF atende às seguintes sensações afetivas: bem-estar, paz, saúde, ideal, abundância, tranquilidade, segurança, natureza, equilíbrio, esperança, serenidade, juventude, suavidade, crença. (AZEVEDO, s/d.)

### **Iluminação artificial satisfatória complementar com a natural:**

A complementação da iluminação natural com a iluminação artificial, assim como os dispositivos de iluminação de emergência, foi elaborada pelo projeto de instalação elétrica da unidade contemplando a iluminação artificial com a otimização do número e tipos de luminárias e lâmpadas fluorescentes de baixo consumo energético e por meio de difusores espelhados fixados nos tetos e forros falsos, com elevado grau de luminâncias.

### **Alvo 12: Condições sanitárias**

As condições sanitárias do PSF podem ser analisadas em dois grupos, a saber:

- Áreas de atendimento ao público- as condições sanitárias da unidade atendem ao preconizado pela RDC 50/2002 da ANVISA, que considera estas áreas como semicríticas.

“Áreas semicríticas – são todos os compartimentos ocupados por pacientes com doenças infecciosas de baixa transmissibilidade e doenças não infecciosas” (BRASIL/2002).

Em geral, dado o intenso trânsito de pessoas, toda a área de atendimento a pacientes teve uma abordagem de área semicrítica com relação às suas características construtivas: “Deve(m) existir lavatório(s) exclusivo(s) para uso da equipe de assistência dentro dos próprio(s) ambientes” (BRASIL/2002). Com relação ao controle de infecção, o ambiente com maior risco de contaminação é a sala de procedimentos pois, é o compartimento da unidade onde são feitos curativos, pequenas suturas, nebulizações e outras ações com manipulação direta nos pacientes.

- Áreas de apoio e necessidades para o conforto dos usuários internos (profissionais e trabalhadores do serviço de saúde) -. Podem ser divididas em áreas de trabalho com a comunidade, que são a sala de reunião para os agentes comunitários de saúde; e as áreas de serviços em saúde, que possuem os requisitos normativos da vigilância sanitária. São as salas de expurgo, preparo, limpeza, esterilização e guarda de materiais que conformam um setor de higienização dos materiais médicos da unidade. Também se encontram neste grupo de ambientes o depósito de material de limpeza (D.M.L.) e o depósito de lixo comum e de lixo infectante localizado na área externa do posto, com facilidade de acesso próximo à entrada, para a respectiva coleta externa.

#### **Estabelecimentos de características não-aéreas satisfatórias dos ambientes internos:**

Na análise da definição dos materiais de acabamentos do PSF ficou constatada pelo pesquisador a especificação básica de materiais laváveis e não porosos como característica de todos os compartimentos. A saber:

pisos – cerâmica esmaltada na cor cinza claro;

paredes internas – alvenaria emboçada e pintada com tinta acrílica na cor verde claro;

tetos - lajes emboçadas e pintadas com tinta à base de PVA na cor branca ou, quando da necessidade de forro falso, foi utilizado lambris de PVC com dez centímetros de largura na cor branca;

rodapé – em madeira aparelhada e pintada com tinta esmalte na cor laranja e com dez centímetros de altura.

Estas especificações de acabamentos para os ambientes internos atendem às normas de controle de infecções segundo quatro aspectos de usos:

- 1 - Atendimento a grupos e ações de educação de saúde, que são basicamente de duas naturezas: os grupos de controle (hipertensos, diabéticos, dependentes, etc.) e os agentes comunitários de saúde;
- 2 - Atendimento imediato, que não dependem, em sua maior parte, de profissionais de nível superior para realizarem os procedimentos de saúde requeridos pelo usuário externo;
- 3 - Atendimento clínico ou ambulatorial, caracterizado por atendimentos de saúde realizados por profissionais de nível superior (consultas médicas e serviço de odontologia);
- 4 - Áreas de apoio aos usuários internos (profissionais e funcionários).

### **Criação de condições de higiene:**

No PSF, para se ter de fato as condições de higiene e o controle de infecções, são necessários uma área sem acesso do público, de apoio técnico dos funcionários, onde está localizada a Central de Material Esterilizado Simplificada. Esta área é subdividida em dois compartimentos, com azulejos até o teto, sem porta de interligação e apenas uma abertura com uma janela tipo guilhotina em alumínio entre as salas:

A primeira é a sala de lavagem e descontaminação (expurgo), onde deverão ser limpos todos os materiais do PSF que deverão ser re-utilizado pelos profissionais. A cuba da Sala de Lavagem deverá estar conectada a fossa e ao filtro segundo a ANVISA (ver figura 40).

A outra é a sala de esterilização onde os materiais são preparados sobre uma bancada, esterilizados em uma autoclave e por fim guardados em prateleiras ou distribuídos aos seus locais de trabalho na unidade.



Fig. 40 – Detalhe da execução da fossa e do filtro do PSF.

### **Facilitação projetual para limpeza e evacuação de rejeitos:**

No projeto de arquitetura está prevista uma circulação simplificada para a coleta dos rejeitos da unidade, interna e externamente.

Durante a pré-operação do posto, antes de sua inauguração, é feito o treinamento dos funcionários do PSF na unidade. Uma das fases deste se refere à circulação dos rejeitos produzidos na unidade: o lixo comum, o lixo infectado assim como os materiais a serem enviados à central de material esterilizado. Esta circulação para a coleta dos materiais para a esterilização é feita ao final do horário do expediente do posto, por funcionário qualificado para esta ação, que utiliza para o recolhimento um equipamento hospitalar denominado “hamper”: um dispositivo de coleta de roupas, tecidos, têxteis em geral a serem esterilizados, com uma estrutura em aço inoxidável, quatro rodízios, um saco de tecido reforçado, com diâmetro de 50 centímetros e com 80 centímetros de altura.

### **Facilitação de cuidados de saúde:**

Especificamente no PSF de Jardim Anápolis a facilitação dos cuidados de saúde, nos faz perceber que a sustentabilidade deste processo passa pelo ensino e pela educação dos profissionais junto à população, como uma contribuição do sistema de atendimento básico da saúde, que prepara sua equipe técnica para a gerência de riscos ambientais e para o trabalho social com a família, incorporando no currículo dos agentes comunitários de saúde os conceitos e os procedimentos para a aplicação da estratégia de saúde da família

### **Acessibilidade:**

A preocupação com a acessibilidade dos usuários do posto é uma constante em todos os projetos das unidades PSF. No caso de Jardim Anápolis, por se tratar de um lote plano e não haver nenhum desnível no terreno, nem no acesso do exterior nem no acesso à edificação, consideramos que a acessibilidade está sendo plenamente atendida.

Uma solução engenhosa empregada pelo arquiteto paisagista foi a de posicionar na espera / acolhimento, sob a grade baixa de um aparelho de ar condicionado (1,50m de altura), um vaso de plantas cilíndrico, que possui um recorte interno à 90°, para quinas externas de paredes conforme ilustrado abaixo (ver figura 41).

Esta disposição evita acidentes quando um paciente, caminhando pela varanda, poderia bater com a cabeça na grade de proteção do ar condicionado.



Fig. 41 – Detalhe do vaso de canto sob a grade do ar condicionado.

### **Alvo 13: Qualidade do ar**

A qualidade do ar pôde ser observada sob o aspecto da salubridade dos ambientes de trabalho tanto pela equipe quanto pelos pacientes usuários do posto. Basicamente encontramos apenas um baixo risco de contaminação pelo ar especificamente nos ambientes dos três consultórios e da sala de procedimentos (curativos), onde a refrigeração do ar é obtida pelo aparelho de ar condicionado. O ar externo é captado através do equipamento onde é tratado, filtrado e imediatamente entregue ao ambiente interior. A renovação do ar é feita de acordo com a frequência necessária para o bom funcionamento do aparelho e, nos consultório,s o dimensionamento é de seis a dez vezes por hora.

Consideramos que dentro do critério adotado de flexibilização das rígidas normas da ANVISA pelos projetistas e também das normas da vigilância sanitária tanto estadual quanto a municipal, a qualidade do ar na unidade atende às condições sanitárias para o bom exercício das atividades do posto.

### **Gestão dos riscos de poluição dos produtos da construção: equipamentos, reparos, melhorias; o radônio:**

Durante a análise realizada na unidade não foi constatado nenhum risco de poluição do ar seja pelos materiais de construção utilizados na obra e na manutenção, seja pelo uso de algum

equipamento médico-hospitalar no PSF. Conseqüentemente não se fez notar a necessidade de uma gestão específica para lidar com riscos de poluição do ar no interior da edificação.

#### **Gestão dos riscos de ar novo poluído:**

Não foi constatada nenhuma fonte de ar novo poluído dentro dos ambientes do PSF.

#### **Ventilação para qualidade do ar (higiênica):**

“Os sistemas de ventilação e condicionamento do ar, embora tenham especial importância no controle bacteriológico, não se resumem nesta tarefa. O controle dos odores, da temperatura e da umidade do ar, além da exaustão de substâncias químicas, representará atividade de fundamental importância no papel de prover conforto e segurança o ambiente hospitalar” (Ribeiro, 2001).

#### **Alvo 14: Qualidade da Água**

A água utilizada na unidade é tratada e distribuída pela concessionária de abastecimento no município do Rio de Janeiro que é a CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos.

A água que é distribuída pela CEDAE é potável, ou seja, pode ser consumida sem nenhum outro tipo de tratamento. Costuma-se utilizar filtros em residências para garantir que qualquer resíduo que possa estar acumulado nas caixas de água e cisternas seja retido. A água deve ser insípida, inodora e incolor, ou seja, não deve ter gosto, cheiro ou cor. A água tratada que chega à unidade deverá estar sempre nestas condições.

O PSF não dispõe de cisterna nem de bomba d'água elétrica o que faz com que, havendo falta de energia elétrica, não há como abastecer as duas caixas d'água superiores, de mil litros cada.

A conseqüência imediata é o fechamento da unidade pois sem água e sem luz é inviável seu funcionamento.

#### **Proteção da rede de distribuição coletiva de água potável:**

Na unidade pesquisada não foi constatada a necessidade de uma proteção específica na rede de distribuição de água da CEDAE que abastece o posto.

### **Manutenção da qualidade da água potável no interior das edificações:**

A cada seis meses é feita uma limpeza nas caixas d'água e uma vistoria nas tubulações e no sistema de abastecimento interno da unidade.

### **Melhoria eventual da qualidade de água potável:**

Para o público atendido é oferecida água gelada através de um bebedor elétrico de coluna (ver figura 42) revestido de aço e cujo filtro e demais peças é limpo na mesma ocasião da limpeza das caixas d'água.



Fig. 42 – Detalhe do bebedor para adultos, crianças e / ou cadeirantes, do PSF.

### **Gestão dos riscos ligados às redes de água não potável:**

Não foi constatada a necessidade de nenhuma ação neste sentido.

### **3.7.3.PSF Balneário Globo**

- Endereço: 1. rua da Prainha, nº 57, Sepetiba, AP 5.3;
- Uma equipe de PSF, uma equipe de saúde bucal, seis agentes comunitários de saúde;
- População atendida: 5.491 habitantes.
- Além da Saúde Bucal os principais programas desenvolvidos na unidade voltados para a atenção básica, são, em ordem decrescente de atendimentos: Hipertensão arterial, Diabetes, Puericultura até dois anos, Pré-natal, / Preventivo, HIV (Aids) e DST – Doenças Sexualmente Transmissíveis, Tuberculose, Hanseníase,

#### **3.7.3.1 Aspectos Históricos**

A seguir apresentamos um texto resumido da origem da localidade:

Em 1567, os Tamoiós, (aliados dos franceses) após o desfecho adverso da guerra e o desejo de não se submeter aos vencedores, se dividiram em vários grupos, seguindo sempre o litoral. Um desses grupos se dirigiu para o oeste do Rio de Janeiro, atingindo vasta planície banhada por praias desabitadas e acolhedoras. Resolveram ali se fixar construindo sua aldeia, e dedicando-se a pesca, a caça e a lavoura, a fim de garantir o sustento do grupo.

Explorando e conhecendo melhor o local, verificaram existir nele, um capim da família dos gramíneos – o sapê – que cobria quase todo o litoral. Este foi o motivo pelo qual chamaram aquelas terras de Sepetiva. Mais tarde com a chegada ao Brasil dos jesuítas, a palavra foi aportuguesada, adquirindo a forma que se mantém até hoje, Sepetiba.

Por ocasião do decreto (lei de 26 de julho de 1.813), o príncipe regente Dom João VI, doou a área litorânea dos antigos pescadores e lavradores dividindo-as em sítios. Com o aumento da população, houve expansão ao longo da praia, surgindo em 1950, nas proximidades do radar da base aérea de Santa Cruz, uma nova comunidade designada como Guarda. Com o passar de uma década as famílias passaram a ocupar o terreno adjacente a área militar, com a finalidade de facilitar o deslocamento para pesca através do canal pau-flecha, emergindo assim uma nova formação denominada Balneário Globo e as adjacências. Em 1955 houve a manifestação do poder público através dos moradores, a fim de ocupar uma área improdutiva localizada entre o canal pau-flecha e a estrada de Sepetiba. Esse ato de soberania veio a fundar uma terceira comunidade denominada

Balneário Globo II. Atualmente, os sepetibanos que se ocupam trabalhando no bairro, ainda mantêm algumas tradições da época da ocupação indígena na região. Mesmo com a evolução na área econômica do Estado, algumas pessoas buscam um meio de sustento suficiente e eficaz para o comércio de peixe (<http://www.saude.rio.rj.gov.br/>).

### 3.7.3.2 Localização

Aerofoto mostrando a localização do PSF(ver figura 43) e seu entorno. Fonte: Google Earth.

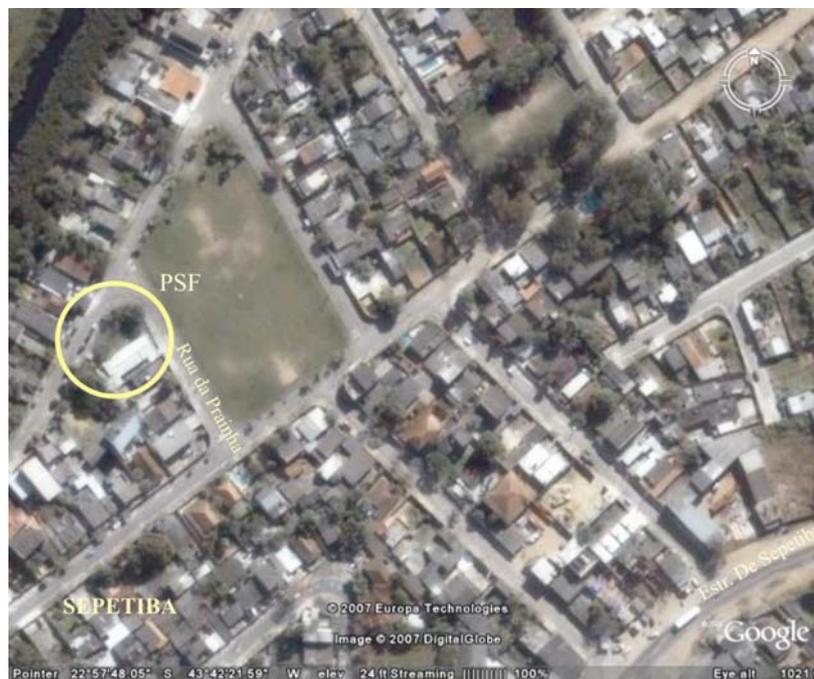


Fig. 43 - Foto aérea ilustrando o PSF localizado próximo da estrada de Sepetiba.

### 3.7.3.3 Planta de Cobertura

Abaixo o desenho ilustrativo da Cobertura (ver figura 44) das áreas externas do PSF.

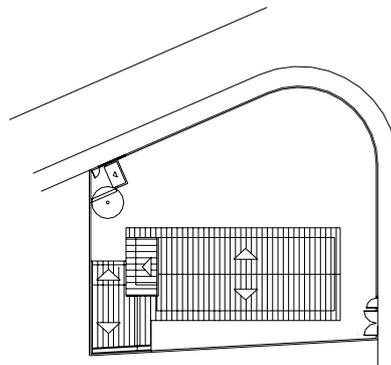


Fig. 44– Planta da Cobertura, sem escala. Fonte: CIESZO.



### 3.7.3.5 Planta Baixa da Unidade

Planta-baixa com representação do layout de equipamentos do posto (ver figura 48).

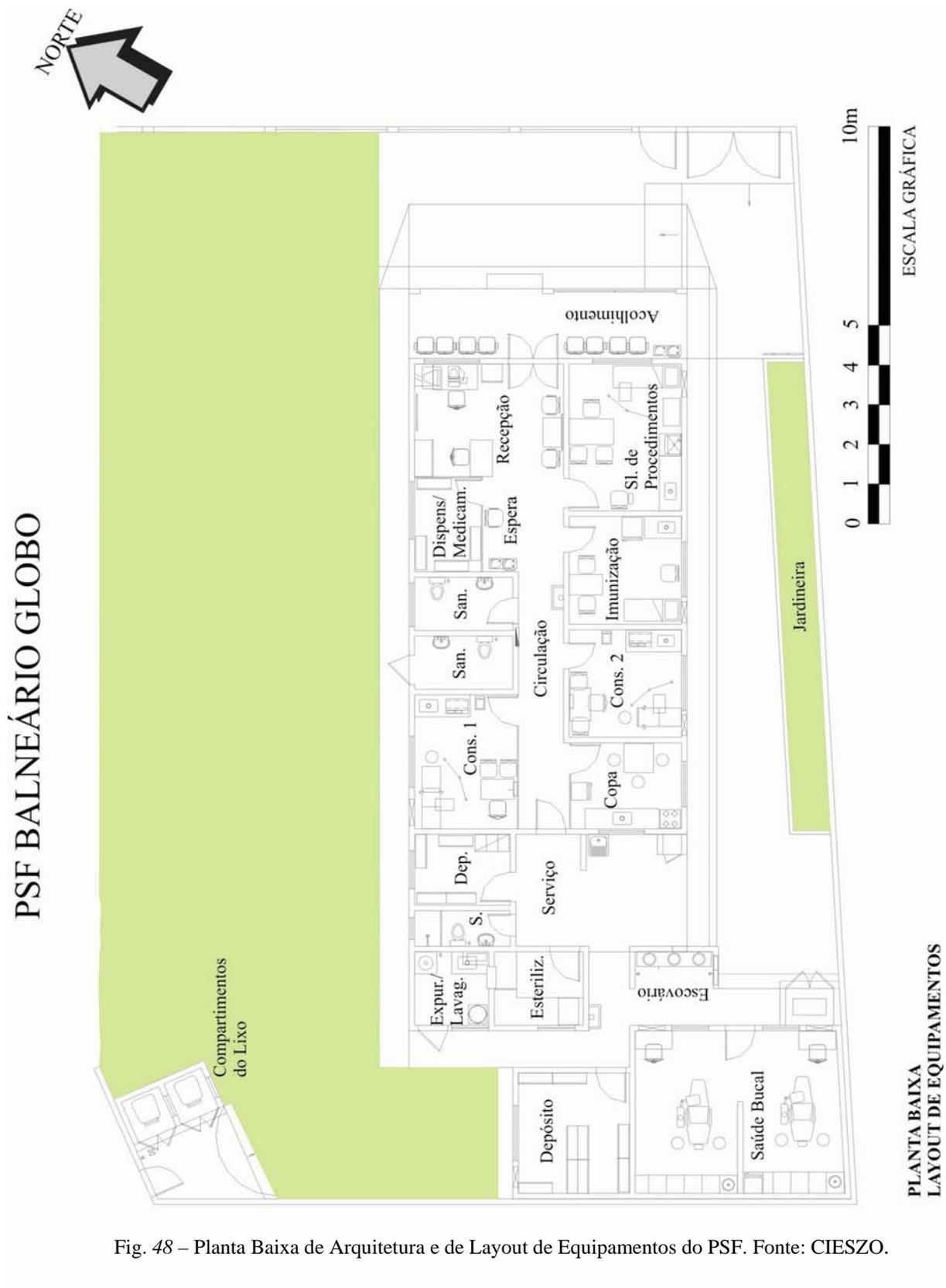


Fig. 48 – Planta Baixa de Arquitetura e de Layout de Equipamentos do PSF. Fonte: CIESZO.

### 3.7.3.6 Análise da unidade sob a ótica dos dez alvos adotados do HQE

A unidade estudada foi observada pelo pesquisador com o objetivo de levantar dados sobre a arquitetura da edificação, as atividades de atendimento à saúde desenvolvida pela equipe do PSF, observações relatadas dos usuários e de eventuais impactos ambientais juntos àquele segmento de área da comunidade.

Da mesma forma como a análise realizada em Ana Gonzaga e Jardim Anápolis, é importante evidenciar que não houve uma preocupação com questões quantitativas técnicas e físicas e foram excluídas do trabalho as questões que necessariamente exigiriam um levantamento por meio de instrumentos tais como: temperatura, nível de ruído, agentes químicos presentes no ambiente, entre outros. A intenção preponderante neste trabalho foi uma análise de ordem qualitativa e os dados, tomados em visitas pelo autor às unidades, foram notados basicamente em entrevistas junto aos profissionais diretamente envolvidos nos trabalhos das unidades.

Estas observações foram registradas por meio de fotografias, croquis e anotações com base no roteiro técnico adotado dos dez alvos do HQE previamente preparados (ver item 3.6).

#### **Alvo 1: Relações harmoniosas das edificações com o entorno imediato:**

A implantação do PSF Balneário Globo atende positivamente a uma relação harmoniosa com seu entorno visto que é uma edificação escolhida por ser uma habitação de moradores da comunidade. Localizada em frente a uma praça toda gramada onde há um campo de futebol de uso da comunidade e em uma das laterais da praça. O posto está a uma distância de dois km dos Conjuntos Habitacionais Nova Sepetiba I e II, a um km da Escola Municipal Nair da Fonseca onde estudam as crianças da comunidade e junto a Creche Municipal Nair da Fonseca. Pode ser vista como uma casa de esquina que proporciona acesso facilitado para a atenção à saúde dos moradores. Possui outra característica que é a de estar implantada a duas quadras urbanizadas do principal eixo viário da região de Sepetiba. Situado na franja da comunidade e próximo da Estrada de Sepetiba, facilita o acesso ao PSF dos profissionais de saúde que não são moradores da comunidade (ver figura 49).



Fig.49 – Vista ao final da rua o gramado da praça,em frente ao PSF, em foto tirada da Estrada de Sepetiba.

### **Utilização das oportunidades disponíveis na vizinhança e local (sítio):**

O local favorece a aplicação de uma das recomendações do MS que é a de proporcionar um bom acolhimento à população, humanizando as relações entre a comunidade e a equipe do posto. O terreno, assim como toda a comunidade, situa-se no plano horizontal o que favorece a todos, proporcionando uma facilidade natural com relação à circulação dos moradores e a acessibilidade dos pacientes..

### **Gestão das vantagens e restrições observadas no lote:**

Com relação à gestão de vantagens observadas no lote do PSF Balneário Globo, foi constatado que a afluência dos moradores foi acima do esperado pelos técnicos da prefeitura na respectiva CAP 5.2 (ver Mapa no anexo 1) a partir de uma aguardada inauguração em setembro de 2004. Novamente neste PSF percebe-se que o trabalho domiciliar de cadastramento e o reconhecimento das possíveis enfermidades na comunidade de Balneário Globo, realizado pelos agentes comunitários de saúde que antecederam a entrega do posto àquela população, foi uma razão para a aceitação imediata do PSF pela população local.

Não foram detectadas nesta pesquisa restrições ao lote ou ao seu entorno que justificassem uma gestão de restrições.

### **Organização do lote visando uma ambiência agradável:**

O projeto de implantação do PSF formado por dois lotes (ver Fig. 46) objetivou manter a edificação existente no centro do terreno do lote principal, aquele que dá frente para a rua da Prainha nº 57, com seu recuo frontal original de 4,5 metros e onde há um “chorão” adulto (ver figura 52). O afastamento lateral esquerdo, inclinado mas com mais de três metros (ver figura 50) e o afastamento lateral direito ocupando todo o segundo lote (ver figura 51).

Houve a necessidade de ampliação da construção na região posterior do lote, criando uma área coberta onde se encontra a Sala de Saúde Bucal. O posto erguido no centro do primeiro lote e preservado o segundo lote com um amplo jardim, proporciona uma ventilação natural permanente durante todo o ano. Essas condicionantes para a iluminação e ventilação naturais da edificação, foram fundamentais para se obter um ambiente agradável e acolhedor.



Ver Fig. 50 – Vista do jardim junto ao muro no afastamento lateral do posto.



Ver Fig. 51– Detalhe dos gerivás no jardim gramado no lote lateral a edificação.



Ver Fig. 52 – Detalhe da entrada do PSF.

**Redução da probabilidade de distúrbios entre a edificação, o entorno, e a localidade / comunidade:**

Não foi constatada nenhuma possibilidade de conflito ou distúrbio entre a comunidade e a unidade PSF e seu entorno.

#### **Alvo 4: Gestão da Energia**

A gestão e a utilização racional da energia elétrica não foi um item ou critério contemplado desde o início deste projeto sob a ótica de uma arquitetura sustentável, visto que foram aplicadas técnicas e procedimentos convencionais da engenharia elétrica de modo a simplesmente suprir as demandas dos principais equipamentos da unidade tais como: ar condicionado, iluminação, equipamentos odontológicos, autoclave, entre outros.

Com relação ao consumo de recursos energéticos o PSF tem a mesma escala de uma habitação ou de uma loja comercial da comunidade, que utilizam a energia elétrica fornecida pela concessionária municipal.

#### **Otimização das necessidades (demanda):**

Foi percebida a aplicação de um estudo que equilibrasse de forma qualitativa o emprego da iluminação natural com a iluminação artificial.

Da mesma forma também no que se refere à ventilação natural e ao uso de aparelhos de ar condicionado, embora no caso dos consultórios e da sala de saúde bucal a utilização de aparelhos de ar condicionado tenha sido exigência dos técnicos da Secretaria Municipal de Saúde.

#### **Priorização ao uso de energias ambientalmente corretas:**

Toda a alimentação elétrica da unidade é proveniente da concessionária local não havendo nenhuma outra fonte de energia não convencional, embora os arquitetos e engenheiros, durante a concepção do projeto e da execução da obra, tivessem tido acesso a sistemas e fabricantes de equipamentos que utilizassem outras fontes de energia tais como a iluminação de emergência a partir de células fotovoltaicas, aquecimento d'água e / ou vapor por meio de coletores solares de radiação na cobertura ou geradores de emergência que utilizassem o gás natural no caso de falta de energia elétrica.

#### **Eficientização dos equipamentos energo-intensivos (eletricidade e gás):**

Conforme visto anteriormente o PSF é uma construção aproximadamente equivalente a uma edificação da comunidade, de uso residencial e / ou comercial que sofreu uma reforma, não

utilizando nenhum equipamento com uma demanda energo-intensiva que justifique uma análise especial nesta pesquisa.

**Uso de tecnologias “limpas” quando do uso de geradores a combustão (ex. co-geração, filtros.):**

No caso do PSF, por não se tratar de um hospital ou de uma grande posto de saúde, não houve a necessidade de utilização de uma tecnologia “limpa” pois, conforme exposto no item anterior, não foi especificado nem houve previsão para utilização de geradores de emergência em nenhuma das unidades desta fase do programa.

**Alvo 6: Gestão de rejeitos / sobras de atividades:**

No PSF a gestão de rejeitos se refere principalmente à seleção, acondicionamento e guarda para coleta de lixo infectante ambiental de resíduos produzidos pelos procedimentos de saúde na unidade. As normas da ANVISA são extremamente rígidas quanto à gestão de rejeitos e é seguida sempre que aplicável. De qualquer modo, em alguns casos, foi flexibilizada de modo a atender o modelo que se pretende para o PSF no município do Rio de Janeiro.

O posto produz basicamente dois tipos de rejeitos: os rejeitos infectantes (container branco) e separadamente, o lixo comum que também é produzido no posto e que é acondicionado (container laranja) e removido periodicamente.

A coleta e a destinação final dos dois tipos de resíduos é feita pela COMLURB – Companhia Municipal de Limpeza Urbana - uma empresa da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. A COMLURB adota procedimentos específicos para remoção e destinação dos resíduos sólidos especiais, entre os quais se inclui o lixo infectante produzido pelos estabelecimentos de assistência à saúde.

**Projeto de depósitos de rejeitos adaptados ao sistema de coleta existente e futuro:**

Para efeito de armazenagem e coleta diferenciada do lixo comum e do lixo infectante foi erguido um depósito de lixo (ver figura 53), constando de uma edícula próxima ao acesso de serviço na rua Itamgi com as seguintes características recomendadas pelos técnicos da SMS:

Dimensões externas: 2,90 x 2,10 x 2,05m (largura x comprimento x altura); dois compartimentos para guarda de dois containeres cada, separados por um septo de alvenaria, revestidos internamente com azulejos brancos até o teto, e cobertos por uma laje impermeabilizada e telhado, com um balanço de 0,20m,

O piso do depósito deverá ser dez centímetros mais alto do que o piso exterior e provido de rampa de acesso aos containeres.

A área em frente ao depósito deverá ser pavimentada e revestida com cerâmica de alta resistência e antiderrapante, e possuir um ralo e uma torneira para lavagem dos containeres.

As portas de acesso da lixeira deverão ter uma chapa metálica inferior, numa altura de 50 cm, para evitar entrada de ratos, e vedação ao longo das portas com telas macrométricas e milimétricas ambas metálicas.



Fig. 53 – Abrigo dos containeres de lixo do posto.

### **Gestão diferenciada dos diversos rejeitos (adaptados ao modo local de coleta):**

A gestão de uma coleta seletiva do lixo comum no PSF está sendo gradualmente implantada. A COMLURB vem promovendo sua adoção em áreas específicas do município e em Sepetiba está preparando a população, comércio e indústria para esta implantação.

A coleta seletiva de lixo é um programa com foco ambiental e social que se desenvolve dentro do ambiente de educação, com o objetivo de aumentar a vida útil dos aterros e viabilizar os materiais do lixo que poderão ser recuperados e / ou reciclados.

O material da coleta seletiva é o lixo seco, ou seja, sem mistura de lixo orgânico, tais como restos de comida, restos de frutas, legumes e verduras, de borra de café etc.

Deverão ser separados os seguintes tipos:

- Vidros: garrafas, frascos em geral, potes e copos;
- Papel / papelão: jornais, revistas, cadernos, folhas, papel laminado, sacos de papel, embalagens em geral, papelão;
- Metais: latas em geral, peças de alumínio, peças de cobre, fios, pequenas sucatas;
- Plástico: garrafas, frascos, brinquedos, sacolas, potes, tampas.

Quando for implantado o sistema de coleta seletiva de lixo comum no PSF Balneário Globo, não deverá acarretar nenhum ônus para o posto pois sendo a COMLURB, também, um órgão municipal, há um convênio com a SMS para o treinamento e o fornecimento dos recipientes de lixo diferenciado.

### **Alvo 7: Reparo e Manutenção**

As atividades de manutenção e reparos no PSF é atribuição da projetista e estava previsto desde o início dos estudos arquitetônicos que periodicamente deveriam ser atendidas as solicitações de conservação das unidades, encaminhadas à Coordenação da Área Programática responsável, através de formulários específicos, às suas necessidades. Em nossa pesquisa não foi constatada nenhuma queixa da equipe do PSF com relação ao atendimento e cumprimento das solicitações.

As poucas solicitações encaminhadas, estão listadas a seguir:

Manutenção – substituição de lâmpadas queimadas, limpeza dos filtros dos aparelhos de ar condicionado, limpeza do filtro d'água do bebedor, instalação de tomada danificada por mau uso do negatoscópio, do filtro de linha do computador entre outros equipamentos elétricos, limpeza do sifão do escovário e da copa, limpeza das caixas d'água e respectivas tubulações, entre outros;

Reparos – pequenas infiltrações d'água resultando no aparecimento de mofo nas paredes, provenientes do telhado ou junto aos rodapés, procedente do solo no piso com impermeabilização ineficiente, reposicionamento de telhas, eventuais substituições de vidros quebrados por vidros novos, troca de válvulas de torneiras, entre outros.

### **Otimização das necessidades de manutenção:**

Não foi observado no projeto nem nas especificações da edificação uma intenção de otimizar tecnologicamente os esforços para com as necessidades de manutenção da unidade.

Foi constatado que por se tratar de uma construção convencional, o grau de intensidade da manutenção é considerado baixo, pela experiência da equipe de manutenção predial.

### **Utilização de procedimentos eficientes para gestão técnica:**

O que se constatou foi um cronograma convencional de manutenção predial e de equipamentos constando de itens como limpeza da caixa d'água a cada seis meses, visita periódica de um técnico de TI – Telecomunicação e Informática – nos sistemas e configurações do computador,

limpeza dos filtros dos aparelhos de ar condicionado a cada três meses, do bebedouro, entre outros.

### **Gestão otimizada dos procedimentos de reparo e manutenção face aos efeitos ambientais:**

Em função das características climáticas e ambientais da região percebemos que, no período de ventos fortes (leste e sudeste) que vai de agosto a novembro, há um aumento acentuado de poeira nas áreas internas do PSF próximo às soleiras das portas que dão para o exterior, aumentando o trabalho do pessoal de limpeza e faxina da unidade. Neste mesmo período aumenta também a limpeza dos telhados e calhas que apresentam a necessidade de intensificar a retirada de folhas das coberturas.

### **Alvo 8: Conforto Higrotérmico**

O conforto ambiental, no que se refere à temperatura e umidade do PSF Balneário Globo tanto do público quanto dos funcionários, foi uma constante preocupação dos projetistas. Nesta edificação a cobertura original com telhas de fibrocimento, sem amianto, tipo “maxiplac”, proporciona uma eficiente ventilação / respiração do ático. Na reforma foi acrescentado um bloco anexo, posterior á edificação existente, no sentido sul, onde funcionam: a Sala de Saúde Bucal e o depósito principal.

Paredes externas de uma vez, pintadas com tinta acrílica na cor salmão, e os largos beirais com mais de um metro de balanço reduzem a carga térmica nos paramentos verticais , tanto no sentido leste quanto no oeste(ver figura 54).

Calçadas com piso em cimentado com um metro de largura e um rodapé com argamassa impermeável de trinta centímetros de altura em torno da edificação, também ajudam a proteger as empenas dos respingos do telhado, evitando-se o surgimento internamente, ao menos no perímetro da unidade, de infiltrações de água e conseqüentemente de umidade e manchas de mofo.

Por ser uma construção térrea, com livre acesso externo do público, todas as janelas possuem vidro translúcido do tipo canelado, pois os serviços ali prestados exigem intimidade. Nas fachadas leste e oeste as janelas das salas e consultórios são providas de folhas de venezianas de madeira para garantir a privacidade das funções ali exercidas (ver figura 55).

O efeito do largo beiral, do vidro translúcido nas janelas e das venezianas externas produzem um ambiente considerado agradável pelos usuários, em relação ao conforto térmico daqueles espaços.



Fig. 54 – Vista da empena oeste onde se vê a platibanda original e sobre esta o beiral proporcionando sombra do sol da tarde.



Fig. 55 – Vista do gramado, da palmeira e de uma janela na fachada oeste do PSF.

### **Permanência de condição de conforto higrotérmico:**

Nesta pesquisa entendemos que, para horizontes de curto e médio prazo, os dispositivos listados acima atendem as condições de conforto higrotérmico de forma permanente.

### **Homogeneidade dos ambientes higrotérmicos:**

Podemos diferenciar os compartimentos dispostos no interior da unidade com acesso do público, como os que além das características mencionadas no item acima, possuem ou não ar condicionado. Os ambientes condicionados são: Sala de Procedimentos, Consultórios 1 e 2, Sala de Imunização e Sala de Saúde Bucal. Os demais ambientes, recepção, circulações, escovário (ver figura 56), copa e as áreas de apoio à equipe, possuem ventilação natural.



Fig. 56 - Vista do escovário ventilado e protegido da chuva lateralmente por um cobogó de concreto.

### **Zoneamento (agrupamento de ambientes de mesmo requisito):**

Por se tratar de uma edificação de médio porte e de baixo impacto ambiental consideramos que não houve a necessidade de um zoneamento ou de um agrupamento de ambientes, de compartimentos, que pudesse vir a ser relevante sob a ótica da sustentabilidade.

### **Alvo 9: Conforto Acústico**

Nos ambientes do PSF Balneário Globo, tanto externos quanto internos, não ficou constatado nenhum problema grave gerado por ruído. O pesquisador acompanhou o trabalho da equipe durante a última semana de dezembro de 2006, e outras visitas breves em janeiro e fevereiro de 2007.

### **Correção acústica:**

Uma única e pequena fonte de ruído mais acentuada foi constatada na sala de saúde bucal que é causada pela existência do compressor de ar comprimido para as atividades odontológicas. O eventual problema de ruído e vibração foi sanado pelo projeto de arquitetura montando o equipamento em uma pequena instalação anexa à parede externa da sala, com fácil acesso, de modo que a manutenção possa ser feita pela calçada externa junto ao jardim lateral da unidade (ver figura 57). Tal procedimento também foi adotado nas demais unidades onde a Sala de Saúde Bucal situa-se no térreo.



Fig. 57 – Vista do exterior da edícula construída fora da Sala de Saúde Bucal para abrigar o compressor.

### **Redução dos ruídos de impacto e de equipamentos:**

À exceção da correção acústica solucionada por meio de instalação do compressor de ar comprimido fora da sala de saúde bucal, não houve constatação de ruídos de impacto e de equipamentos que necessitassem um estudo e providências para redução de nenhum outro ruído.

### **Zoneamento (agrupamento de ambientes de mesmo requisito):**

Por não haver outras fontes de ruídos de impacto de equipamentos no interior e no exterior da unidade, um estudo de zoneamento de tratamento acústico de ambientes de mesmo requisito deveria ser inteiramente desnecessário.

### **Alvo 10: Conforto Visual**

Em uma análise das diversas ambiências do PSF ficou constatado um elevado grau de conforto visual em toda a unidade. Há uma expressiva harmonia entre o exterior e o interior da construção e não foi constatada nenhuma área, seja restrita ou de acesso ao público, onde houvesse algum tipo de desconforto visual por ofuscamento ou contrastes excessivos de iluminação natural. Percebe-se, na área de acesso, uma varanda e seu respectivo sombreamento (ver figura 58), uma área de iluminação natural e o farto jardim interno ao lote (ver figura 59) fazendo parte da área de acolhimento e espera como uma confortável transição para o ambiente interno da edificação.

### **Relação visual satisfatória com o exterior:**

Na área avarandada de acolhimento e / ou recepção situada próxima ao jardim a percepção do ambiente é favorecida por distinguir os detalhes, reconhecer os contrastes de luz e de cores (ver figura 62), assim como poder claramente acompanhar os movimentos de formas no campo visual. Da varanda também se pode vislumbrar o gramado da praça em frente.



Fig. 58 – Vista da área de acolhimento do posto, sombreada e próxima a muita vegetação.



Fig. 59 – Jardim gramado e arborizado junto à área de acolhimento do PSF Balneário Globo.

### **Otimização da iluminação natural (conforto x custo da energia):**

Nos ambientes internos foi observada uma uniformidade de iluminação e uma proporção equilibrada de luminâncias. Os compartimentos de acesso ao público no interior do PSF, como os dois Consultórios, a Sala de Imunização e a de Procedimentos, além da Sala de Saúde Bucal, são providos de janelas voltadas para o exterior. Podendo, de acordo com o atendimento, ser abertas ou mantidas fechadas, neste último caso utilizando-se o aparelho de ar condicionado. A cor verde claro pintada em todas as paredes internas do PSF proporciona comprovadamente as seguintes sensações afetivas:

“bem-estar, paz, saúde, ideal, abundância, tranquilidade, segurança, natureza, equilíbrio, esperança, serenidade, juventude, suavidade, crença.” (AZEVEDO, s/d.)

### **Iluminação artificial satisfatória complementar com a natural:**

A complementação da iluminação natural com a iluminação artificial, assim como os dispositivos de iluminação de emergência, foi elaborada pelo projeto de instalação elétrica da unidade contemplando a iluminação artificial com a otimização do número e tipos de luminárias e lâmpadas fluorescentes de baixo consumo energético e por meio de difusores espelhados fixados nos tetos e / ou forros falsos, com elevado grau de luminância.

## **Alvo 12: Condições sanitárias**

As condições sanitárias do PSF podem ser analisadas em dois grupos, a saber:

- Áreas de atendimento ao público- as condições sanitárias da unidade atendem ao preconizado pela RDC 50/2002 da ANVISA, que considera estas áreas como semicríticas.

“Áreas semicríticas – são todos os compartimentos ocupados por pacientes com doenças infecciosas de baixa transmissibilidade e doenças não infecciosas” (BRASIL/2002).

Em geral, dado o intenso trânsito de pessoas, toda a área de atendimento a pacientes teve uma abordagem de área semicrítica com relação às suas características construtivas: “Deve(m) existir lavatório(s) exclusivo(s) para uso da equipe de assistência dentro do(s) próprio(s) ambiente(s)” (BRASIL/2002) ( ver figuras 60a e 60b). Com relação ao controle de infecção, o ambiente com maior risco de contaminação é a sala de procedimentos pois, é o compartimento da unidade onde são feitos curativos, pequenas suturas, nebulizações e outras ações com manipulação direta nos pacientes.

- Áreas de apoio e necessidades para o conforto dos usuários internos (profissionais e trabalhadores do serviço de saúde) -. Podem ser divididas em áreas de trabalho com a comunidade, que são a sala de reunião para os agentes comunitários de saúde; e as áreas de serviços em saúde, que possuem os requisitos normativos da vigilância sanitária. São as salas de expurgo, preparo, limpeza, esterilização e guarda de materiais que conformam um setor de higienização dos materiais médicos da unidade. Também se encontram neste grupo de ambientes o depósito de material de limpeza (D.M.L.) e o depósito de lixo comum e de lixo infectante localizado na área externa do jardim do posto, com facilidade de acesso próximo à entrada da rua Itangi, para a respectiva coleta externa.



Fig. 60a – Vista do sanitário da equipe.



Fig. 60b – Vista de Consultório com o respectivo lavatório.

### **Estabelecimentos de características não-aéreas satisfatórias dos ambientes internos:**

Na análise da definição dos materiais de acabamentos do PSF ficou constatada pelo pesquisador a especificação básica de materiais laváveis e não porosos como característica de todos os compartimentos. A saber:

pisos – cerâmica esmaltada na cor cinza claro;

paredes internas – alvenaria emboçada e pintada com tinta acrílica na cor verde claro;

tetos - lajes emboçadas e pintadas com tinta à base de PVA na cor branca ou, quando da necessidade de forro falso, foi utilizado lambris de PVC com dez centímetros de largura na cor branca;

rodapé – em madeira aparelhada e pintada com tinta esmalte na cor laranja e com dez centímetros de altura.

Estas especificações de acabamentos para os ambientes internos atendem às normas de controle de infecções segundo quatro aspectos de usos:

1 - Atendimento a grupos e ações de educação de saúde , que são basicamente de duas naturezas: os grupos de controle (hipertensos, diabéticos, dependentes, etc.) e os agentes comunitários de saúde;

2 - Atendimento imediato, que não dependem, em sua maior parte, de profissionais de nível superior para realizarem os procedimentos de saúde requeridos pelo usuário externo;

3 - Atendimento clínico ou ambulatorial, caracterizado por atendimentos de saúde realizados por profissionais de nível superior (consultas médicas e serviço de odontologia);

4 - Áreas de apoio aos usuários internos (profissionais e funcionários).

### **Criação de condições de higiene:**

No PSF, para se ter de fato as condições de higiene e o controle de infecções, são necessários uma área sem acesso do público, de apoio técnico dos funcionários, onde está localizada a Central de Material Esterilizado Simplificada. Esta área é subdividida em dois compartimentos, com azulejos até o teto, sem porta de interligação e apenas uma abertura com uma janela tipo guilhotina em alumínio entre as duas salas:

A primeira é a sala de lavagem / descontaminação (expurgo), onde deverão ser limpos todos os materiais do PSF que deverão ser re-utilizado pelos profissionais. A outra é a sala de esterilização (ver figura 61) onde os materiais são preparados sobre uma bancada, esterilizados



Fig. 61 – Vista da Sala de Esterilização

em uma autoclave e por fim guardados em prateleiras ou distribuídos aos seus locais de trabalho na unidade.

#### **Facilitação projetual para limpeza e evacuação de rejeitos:**

No projeto de arquitetura está prevista uma circulação simplificada para a coleta dos rejeitos da unidade, interna e externamente.

Durante a pré-operação do posto antes de sua inauguração, é feito o treinamento dos funcionários do PSF na unidade. Uma das fases deste se refere à circulação dos rejeitos produzidos na unidade: o lixo comum, o lixo infectado assim como os materiais a serem enviados à central de material esterilizado. Esta circulação para a coleta dos materiais para a esterilização é feita ao final do horário do expediente do posto, por funcionário qualificado para esta ação, que utiliza para o recolhimento um equipamento hospitalar denominado “hamper”:

#### **Facilitação de cuidados de saúde:**

Especificamente no PSF de Balneário Globo a facilitação dos cuidados de saúde, nos faz perceber que a sustentabilidade deste processo passa pelo ensino e pela educação dos profissionais junto à população, como uma contribuição do sistema de atendimento básico da saúde, que prepara sua equipe técnica e seus agentes comunitários de saúde para a gerência de riscos ambientais e para o trabalho social com a família, incorporando no currículo de toda a equipe os conceitos e os procedimentos para a aplicação da estratégia de saúde da família

### **Acessibilidade:**

A preocupação com a acessibilidade dos usuários do posto é uma constante em todos os projetos das unidades PSF. No caso de Balneário Globo, por se tratar de um lote plano e não haver nenhum desnível no terreno. Há porém uma elevação da cota de soleira do posto (ver figura 62), e no acesso do exterior e no acesso à edificação foram executadas um conjunto de rampas com seus respectivos guarda-corpos, garantindo que a acessibilidade está sendo plenamente atendida (ver figura 63).



Fig. 62 – Vista do acolhimento com uma singela barreira no desnível feita com vasos retangulares.



Fig. 63 – Vista do guarda corpo entre a rampa de acesso e o jardim do PSF, ao fundo o gramado da praça.

### **Alvo 13: Qualidade do ar**

A qualidade do ar pôde ser observada sob o aspecto da salubridade dos ambientes de trabalho tanto pela equipe quanto pelos pacientes usuários do posto. Basicamente encontramos apenas um baixo risco de contaminação pelo ar especificamente nos ambientes dos dois consultórios e da sala de procedimentos (curativos), onde a refrigeração do ar é obtida pelo aparelho de ar condicionado de parede. O ar externo é captado através do equipamento onde é tratado, filtrado e imediatamente entregue ao ambiente interior. A renovação do ar é feita de acordo com a frequência necessária para o bom funcionamento do aparelho e, nos consultórios, o dimensionamento é de seis a dez vezes por hora.

Consideramos que dentro do critério adotado de flexibilização das rígidas normas da ANVISA pelos projetistas e também das normas da vigilância sanitária, tanto estadual quanto a municipal, a qualidade do ar na unidade atende às condições sanitárias para o bom exercício das atividades do posto.

### **Gestão dos riscos de poluição dos produtos da construção: equipamentos, reparos, melhorias; o radônio:**

Durante a análise realizada na unidade não foi constatado nenhum risco de poluição do ar seja pelos materiais de construção utilizados na obra e na manutenção, seja pelo uso de algum equipamento médico-hospitalar no PSF. Conseqüentemente não se fez notar a necessidade de uma gestão específica para lidar com riscos de poluição do ar no interior da edificação.

### **Gestão dos riscos de ar novo poluído:**

Não foi constatada nenhuma fonte de ar novo poluído dentro dos ambientes do PSF.

### **Ventilação para qualidade do ar (higiênica):**

O sistema de ventilação com relação a higiene da qualidade do ar está dentro dos parâmetros recomendados pela ANVISA, para instalações de unidades PSF's.

“Os sistemas de ventilação e condicionamento do ar, embora tenham especial importância no controle bacteriológico, não se resumem nesta tarefa. O controle dos odores, da temperatura e da umidade do ar, além da exaustão de substâncias químicas, representará atividade de fundamental importância no papel de prover conforto e segurança o ambiente hospitalar” (Ribeiro, 2001).

### **Alvo 14: Qualidade da Água**

A água utilizada na unidade é tratada e distribuída pela concessionária de abastecimento no município do Rio de Janeiro que é a CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos.

A água que é distribuída pela CEDAE é potável, ou seja, pode ser consumida sem nenhum outro tipo de tratamento. Costuma-se utilizar filtros em residências para garantir que qualquer resíduo que possa estar acumulado nas caixas de água e cisternas seja retido. A água deve ser insípida, inodora e incolor, ou seja, não deve ter gosto, cheiro ou cor. A água tratada que chega à unidade deverá estar sempre nestas condições.

O PSF não dispõe de cisterna nem de uma bomba d'água elétrica, o que faz com que, havendo falta de energia elétrica, não há como abastecer as duas caixas d'água superiores, de mil litros cada. A conseqüência imediata é o fechamento da unidade pois sem água e sem luz é inviável seu funcionamento.

### **Proteção da rede de distribuição coletiva de água potável:**

Na unidade pesquisada não foi constatada a necessidade de uma proteção específica na rede de distribuição de água da CEDAE que abastece o posto.

### **Manutenção da qualidade da água potável no interior das edificações:**

A cada seis meses é feita uma limpeza nas caixas d'água e uma vistoria nas tubulações e no sistema de abastecimento interno da unidade.

### **Melhoria eventual da qualidade de água potável:**

Para o público atendido e para a equipe, é oferecida água gelada através de bebedor elétrico de coluna revestido de aço e de um pré-filtro adicional adquirido pela CAP5.3 (ver figura 64) por solicitação da equipe médica. O filtro convencional do bebedor e demais peças é limpo na mesma ocasião da limpeza das caixas d'água.



Fig. 64 – Detalhe do pré-filtro do bebedor.

### **Gestão dos riscos ligados às redes de água não potável:**

Não foi constatada a necessidade de nenhuma ação neste sentido.



**CAPITULO 4**  
**CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

## 4.1 CONCLUSÕES

As conclusões desta dissertação, ao término do trabalho desta pesquisa, envolvem múltiplos aspectos porém, devem se ater à ótica da arquitetura sustentável por meio dos alvos temáticos do HQE, referentes às três unidades dos PSF analisados.

Basicamente podemos distinguir dois ambientes: o ambiente externo e o ambiente interno de cada unidade.

### **Ambiente Externo**

Com relação ao ambiente externo as unidades atendem plenamente ao preconizado pelos alvos temáticos da filosofia HQE, no caso o Alvo 1 – Relações harmoniosas das edificações com o entorno imediato, Alvo 4 – Gestão da energia, Alvo 6 – Gestão de rejeitos e o Alvo 7 – Reparo e manutenção.

Estes quatro alvos do ambiente externo estão devidamente analisados nos três estudos de caso. Além de analisados estes Alvos estão sendo atendidos pelo Programa e conforme o trecho a seguir:

“Acreditamos que a primeira grande mudança a ser implementada seria dar uma nova direção aos investimentos em saúde, priorizando a medicina preventiva, o saneamento básico e a erradicação ou minimização das chamadas *doenças da pobreza*, tais como a hanseníase, a tuberculose, a esquistossomose, a febre amarela, a dengue e a malária.

Uma mudança dessa ordem exigiria, por parte dos governantes, a adoção de novos critérios para a definição dos tipos de EAS (hospitais, centros de saúde, postos de saúde, entre outros) a serem implantados, o que, por sua vez, traria profundas alterações no seu dimensionamento e distribuição espacial.

Priorizando-se os investimentos em medicina preventiva, com a construção de centros e postos de saúde com maior resolubilidade, certamente os custos da assistência à saúde serão drasticamente reduzidos, já que a grande maioria dos casos poderá ser solucionada por estas unidades, desafogando os hospitais, que hoje funcionam também como grandes ambulatórios.”(TOLEDO, 2006, p.99)

### **Ambiente Interno**

O ambiente interno, tanto na área de Conforto quanto na de Saúde foram devidamente analisados, caso a caso, em suas abordagens referentes a sustentabilidade, a saber: Conforto, o Alvo 8 – Conforto higrotérmico, Alvo 9 – Conforto acústico e o Alvo 10 – Conforto visual;

Saúde, o Alvo 12 – Condições sanitárias, Alvo 13 – Qualidade do ar e o Alvo 14 – Qualidade da água. Estes seis alvos também foram objeto de análise, item a item, durante os estudos de caso deste trabalho e estão legitimamente registrados nesta dissertação.

Conforto higrotérmico – Pode-se concluir nas três unidades analisadas que a orientação dos Consultórios e Salas de Procedimentos e de Imunização seguiram a orientação solar leste – oeste, o que fez com que estes compartimentos e a Sala de Saúde Bucal tivessem que fazer uso de aparelhos de ar condicionado, uma condição projetual solicitada antecipadamente pelos técnicos da prefeitura.

Conforto acústico – Nos três PSF's analisados a única fonte de ruído verificada foi o compressor de ar comprimido da Sala de Saúde Bucal. A solução foi à mesma para todas as unidades, com a construção de um abrigo externo de modo a atenuar o ruído dentro da sala.

Conforto visual – Foi constatada uma expressiva harmonia entre o exterior e o interior da construção. Não foi constatada nenhuma área, seja restrita ou de acesso ao público, onde houvesse algum tipo de desconforto visual por ofuscamento ou contrastes excessivos de iluminação natural.

Condições sanitárias - Nos PSF's pesquisados, foram observados dois tipos básicos de cuidados: um com a higiene e outro com o controle de infecções. Com relação aos cuidados com a higiene seguiram-se as normas da ANVISA e da Vigilância Sanitária Estadual que preconizam uma Central de Material Esterilizado Simplificada (RDC 50/ 2002), conforme descrito e ilustrado nos estudos de caso. O controle de infecções segue as orientações do Ministério da Saúde através das normas da ANVISA em que cada compartimento onde houver atendimento de pacientes deverá possuir um lavatório completo equipado com saboneteira para sabão líquido e toalheiro para toalhas de papel (ver figura 60b).

Qualidade do ar - A qualidade do ar nas unidades estudadas atendem às condições sanitárias para o bom exercício das atividades do posto. Considero que estas condições abrangem o critério adotado de flexibilização das rígidas normas da ANVISA pelos projetistas e das normas das Vigilâncias Sanitária estadual e municipal.

Qualidade da água – A água encontrada nos três postos pesquisados é tratada e distribuída pela concessionária de abastecimento no município do Rio de Janeiro, a CEDAE - Companhia

Estadual de Águas e Esgotos. A água distribuída pela CEDAE é potável, ou seja, pode ser consumida sem nenhum outro tipo de tratamento.

Como exemplo a ser implementado, foi constatada nesta pesquisa a não construção de uma cisterna d'água subterrânea, contando com uma reserva de pelo menos dois ou três dias de operação dos postos. Deve-se julgar que o aspecto dos custos aliado à incerteza da continuidade do direito de uso do imóvel pelo município impediu a inclusão deste importante equipamento de infra-estrutura predial e, hoje, podemos verificar o quanto o mesmo faz falta no abastecimento e na qualidade da água das unidades objeto desta pesquisa.

Ao fim destas conclusões, é intenção deste trabalho que tenha uma aplicação prática para os futuros projetos e obras, com a devida preocupação com o meio ambiente, o entorno das unidades desde o início do empreendimento, a sua inteira operação até a sua demolição conforme é preconizado pelos atuais critérios de sustentabilidade e devidamente focada no paciente.

“E, ainda, de acordo com a Organização Mundial de Saúde,..’saúde é o total estado de bem-estar, biológico, psicológico e social do indivíduo e não meramente a ausência de doenças ou enfermidades’. Como um modelo de saúde esta definição constrói-se no campo do ideal, pois somente no campo do ideal um ser humano poderia usufruir de um total bem-estar físico, social e psicológico. E como a vida não se realiza no campo do ideal, mas no campo das possibilidades, de acordo com esta definição seria inviável,...para todo e qualquer ser humano, ter saúde; ou seja, a condição humana seria, de acordo com a Organização Mundial de Saúde, essencialmente doente.”(RAMOS, 2.005, p.68).

O texto acima traduz sob o olhar da psicologia e da psicanálise, a filosofia arquitetônica que, aliada à ótica da sustentabilidade, em muito corroborou para esta dissertação.

## **4.2 RECOMENDAÇÕES**

Com os resultados obtidos na avaliação dos estudos de caso, pode-se elaborar recomendações a serem adotadas nos novos Postos que venham a ser implantados. Estas recomendações não necessariamente deverão ser apenas para o desenho dos novos projetos de arquitetura. Poderão ser recomendações quanto aos custos da nova construção ou implicações com sua manutenção e sustentabilidade. Estas recomendações poderão, também, embasar o desenvolvimento de conceitos e técnicas construtivas em busca de uma habitação saudável, agregando parâmetros de sustentabilidade e da arquitetura bioclimática.

As recomendações que podemos delinear a partir deste trabalho podem ser consolidadas através dos quatro grandes grupos da filosofia HQE para que possamos apontar as qualidades pretendidas para a implantação dos novos projetos de postos de saúde junto às comunidades por eles atendidas.

### **Eco - Construção**

**Alvo 1** – Relações harmoniosas das edificações com o entorno imediato.

A recomendação que se faz é que a escolha do sítio seja na franja da comunidade, até quatrocentos metros ou quinze minutos a pé, próximo da principal artéria ou via de acesso àquela comunidade. A localização definitiva deverá ter o apoio da associação dos moradores.

A edificação e seu lote deverão possuir uma tipologia arquitetônica e paisagística que expresse uma linguagem acessível aos moradores, que participe da vida do paciente e o convide a entrar nos postos em busca de saúde.

### **Eco - Gestão**

**Alvo 4** – Gestão da energia.

Recomendamos que seja feito um estudo inicial das fontes de energia elétrica alternativas e dos seus respectivos custos, disponíveis para aquela localidade. Estas deverão ser automatizadas de modo a não sobrecarregar os serviços dos membros da equipe do PSF ou dos agentes. Em nosso entender, e com a tecnologia atual, alguns equipamentos utilizados no programa deverão permanecer abastecidos pela concessionária de energia elétrica local, tais como: aparelhos de ar condicionado, compressores de ar comprimido, equipamentos odontológicos e autoclaves. As luminárias de emergência existentes são supridas por baterias recarregáveis e o acionamento da iluminação externa é feito automaticamente por meio de foto-células.

**Alvo 6** – Gestão de rejeitos.

A gestão de rejeitos/ sobras de atividades, neste trabalho, limitou-se a focar especificamente a questão de rejeitos do lixo gerado no PSF em sua operação. A recomendação que se faz é que seja implantado um sistema de separação e coleta seletiva dos vários tipos de lixo produzidos na unidade, e que se faça um convênio com o respectivo órgão municipal e / ou sua concessionária.

#### **Alvo 7 – Reparo e manutenção.**

Recomenda-se que os aspectos de manutenção e reparos deva ser um dos critérios de projeto arquitetônico e de instalações prediais necessário, de forma a minimizar o custo operacional do município nestas ações ou o prejuízo social de uma eventual paralisação de qualquer atividade das unidades.

### **Conforto**

#### **Alvo 8 – Conforto higrotérmico.**

Recomendamos que sejam feitos os estudos de insolação e orientação como instrumento de pré requisito do projeto arquitetônico, de modo a ser utilizado para otimizar a iluminação natural externa e interna da edificação e de seu lote. Pesquisar os ventos predominantes e os obstáculos geográficos e / ou artificiais existentes no entorno daquele sítio de modo a aumentar o desempenho projetual para a utilização da ventilação natural. Todos os recursos arquitetônicos visando o conforto ambiental do posto deverão ser empregados no projeto antes do início da construção da unidade.

#### **Alvo 9 – Conforto acústico.**

A recomendação que se pode exprimir é que deva ser feito um levantamento no entorno do futuro PSF, para detectar possíveis fontes de ruído externo ao posto, tais como proximidade de pátios de recreio de escola, logradouros de trânsito intenso, linha de trem, comércio de autopeças como alarmes ou buzinas, entre outros. A fonte interna de ruído detectada nos postos, localiza-se no funcionamento do compressor de ar comprimido da Sala de Saúde Bucal, que deverá ser instalado no exterior do ambiente, em um abrigo erguido em alvenaria, coberto por uma laje e com livre acesso através de portões gradeados, com facilidades para sua manutenção.

#### **Alvo 10 – Conforto visual.**

As recomendações que poderão ser feitas para este alvo são de natureza técnica e subjetiva. A claridade excessiva do sol ou da luz do céu pode causar ofuscamento e o conseqüente desconforto nas áreas de trabalho e de atendimento aos pacientes. Devem ser levados em conta os usos de computadores e de negatoscópios cujas imagens não devem ser objeto de ofuscamento. Internamente a escolha da cor também irá influir nas sensações positivas dos pacientes.

Nas áreas externas devemos contar com um projeto de paisagismo adequado de modo a utilizar espécies vegetais que reduzam ou atenuem o desconforto visual. É evidente que o planejamento paisagístico irá contribuir também para a sensação de acolhimento desejável ao PSF.

Recomenda-se, ainda, o uso de toldos, pergolados e largos beirais para aumentar o conforto visual nos espaços das unidades. Estes equipamentos, acrescidos da instalação de gazebos e/ou quiosques, devem ser implantados para que possam abrigar atividades educativas para grupos de pacientes, moradores ou agentes de saúde.

## **Saúde**

### **Alvo 12** – Condições sanitárias.

A recomendação principal que se faz com relação às condições sanitárias das unidades é que sigam as normas preconizadas pela ANVISA e pelas Vigilâncias Sanitárias municipal ou, na ausência desta, estadual compatibilizando-as com conceitos de sustentabilidade e de cuidados com o meio ambiente. Basicamente os cuidados que o projetista deverá observar para se obter de fato as condições de higiene nos postos é a inclusão de uma área sem acesso do público, de apoio técnico dos funcionários, onde deverá estar localizada a Central de Material Esterilizado Simplificada. No aspecto do controle de infecções a instalação de lavatórios completos nas Salas de Saúde Bucal, Procedimentos, Imunização e nos Consultórios é requisito fundamental para embasar os cuidados com a higiene e a contaminação.

### **Alvo 13** – Qualidade do ar.

Na pesquisa realizada nas unidades escolhidas não foi constatado nenhum risco de poluição do ar, seja pelos materiais de construção utilizados na obra e na manutenção, ou seja pelo uso de algum equipamento médico-hospitalar no PSF's. Conseqüentemente não se fez notar a necessidade de uma gestão específica para lidar com riscos de poluição do ar no interior da edificação. Não há recomendação neste alvo constatada pelo autor nesta dissertação.

### **Alvo 14** – Qualidade da água.

A água utilizada nas unidades pesquisadas é tratada e distribuída pela concessionária de abastecimento no município do Rio de Janeiro que é a CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos. A água que é distribuída pela concessionária é potável, ou seja, pode ser consumida sem nenhum outro tipo de tratamento. Costuma-se utilizar filtros em residências para garantir que qualquer resíduo que possa estar acumulado nas caixas de água e cisternas seja retido.

Nas recomendações para futuros projetos deve-se incluir a captação das águas de chuva através de calhas com telas no perímetro dos telhados das unidades, tubos de queda e seu respectivo reservatório subterrâneo, tubulações individualizadas e uma caixa d'água superior independente da caixa d'água potável, para a utilização em usos como rega dos jardins e gramados, alimentação de descarga dos vasos sanitários, limpeza de pavimentações externas entre outros usos específicos.

### 4.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante deixar claro que a experiência arquitetônica das unidades do Programa da Saúde da Família no município do Rio de Janeiro é ímpar no país, no sentido em que foram alugados e reformados residências e / ou estabelecimentos comerciais, no interior das comunidades escolhidas pela Secretaria Municipal de Saúde. O fato desta opção de se implantar o Programa em imóveis de favelas imprimiu uma grande agilidade na adequação das unidades, desenvolvendo-se em um prazo máximo de até três meses, o qual foi um feito que demonstrou uma ação eficiente de todos os projetistas envolvidos. Por outro lado, após quatro anos de operação dos PSF/PACS, a análise dos dados obtidos nos mostrou que medidas complementares deveriam ser adotadas desde o início do projeto, de modo a solucionar os problemas causados por esta iniciativa. Sendo os imóveis alugados, qualquer benfeitoria reverte ao proprietário, que muitas vezes nem registro de imóveis possui.

É possível acreditar que existam alternativas de se implantar o Programa de Saúde da Família que não foram cogitadas pelos projetistas do município como a utilização provisória de containeres com ar condicionado, a adequação das dependências de um PSF em hospitais ou postos de saúde convencionais já existentes e obsoletos, enfim estaria à mercê de um critério político a solução de implantação do Programa no Rio de Janeiro.

Uma solução que poderia ser satisfatória e adequada seria a desapropriação justa do imóvel anterior às benfeitorias, após uma análise do desempenho destas unidades nos últimos cinco anos de uma operação salubre, com efeitos positivos junto à comunidade, pelo poder público das três esferas: municipal, estadual e federal.

Uma consideração de importância que se faz necessário mencionar neste trabalho vem do relativo pouco tempo de existência da instituição do Programa de Saúde da Família no Brasil, assim como seus respectivos objetivos e metas referentes à estratégia de Atenção Básica da Saúde.

“Mesmo o PSF, ainda não tem claro qual o nível e abrangência de serviços que terá no futuro. Em alguns países, como Cuba, o médico de família só atende consultas básicas. Em outros países, como a Inglaterra, existem serviços de maior complexidade. O programa Brasileiro certamente é maior em complexidade do que o programa cubano e menor do que o programa inglês”.(ABDALLA, 2004, 10 p).

Em um país de extensão geográfica continental e diversidade climática como o nosso, sabe-se que não é possível ter um tratamento arquitetônico e um sistema construtivo que atenda a todas as diferentes regiões, seus fatores e variáveis climáticas.

E finalmente,

“...sob o risco de vermos o projeto ultrapassado, sendo construído numa época em que a técnica de construção e a mentalidade dos homens já terá evoluído noutra maneira, pois, se o João de Barro e o Castor seguirão por todo o Tempo construindo da mesma maneira, desde que são animais irracionais, o Homem estará sempre evoluindo, porque é própria do Ser inteligente, a evolução.” (FRAGELLI, 1963, p. 21)

## **BIBLIOGRAFIA**

ABDALLA, Gustavo. **Projeto Arquitetônico de Unidades Básicas de Saúde**, Artigo: Departamento de Arquitetura e Urbanismo / Faculdade de Engenharia – UFJF, Juiz de Fora, 2004, 10p;

ABDESSELAM, Mohamed. **Guide de la conception climatique du bâtiment en climat tropical humide – application à la Nouvelle-Calédonie**, Service Maîtrise de l'Energie dans les Dom-Tom, Paris,1987;

ABREU, Maurício de A. **A Evolução Urbana do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro: Iplanrio, 1997.

AIA RESEARCH CORPORATION. **Solar Dwelling Design Concepts**. The US Department of Housing and Urban Development: Office of Policy Development and Research., Washington-DC, 1976;

ALENCASTRO, Luiz Felipe de. **Vida Privada e Ordem Privada no Império** in Novais, Fernando A. **A História da Vida Privada no Brasil 2** , São Paulo: Companhia das Letras, 1.997;

ALEXANDER, Christopher. *Christopher Alexander* in **Função da Arquitetura Moderna**. Rio de Janeiro: Salvat, 1979;

ARGAN, Giulio Carlo. **Projeto e Destino**. São Paulo: Editora Ática, 2000;

AZEVEDO, Aluísio de **O Cortiço**. São Paulo: Ática, 1.997;

AZEVEDO, Maria de Fátima Mendes de; SANTOS,Michelle Steiner dos; OLIVEIRA,Rúbia de. **O Uso da Cor no Ambiente de Trabalho: uma Ergonomia da Percepção**. Artigo: PPGEP, Campus Universitário, Trindade, Florianópolis, Santa Catarina, s/d;

BARROSO-KRAUSE, Cláudia. **La Climatisation Naturelle: modelisations des objets architecturaux, aide à la conception en climat tropical**, Tese de Doutorado, Ecole des Mines de Paris, 1995;

BARROSO-KRAUSE, Cláudia; BASTOS, Leopoldo. **Sustentabilidade e Arquitetura: HQE e os Alvos Ambientais**. Manual de orientação. PROARQ- FAU/UFRJ, 2005. 42 p.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual de estrutura física das unidades básicas de saúde: saúde da família/ Ministério da Saúde**, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 72p.;

\_\_\_\_\_ Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Legislação RDC 50, de 21/02/2002**, dispõe sobre Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. s/ n° p;

\_\_\_\_\_ Política Nacional de Humanização/HumanizaSUS. **Documento base para gestores e trabalhadores do SUS**. Secretaria Executiva, Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. Brasília: Ministério da Saúde, 2004, 32 p.

BUENO, Eduardo. **A Viagem do Descobrimento: a verdadeira história da expedição de Cabral**, Rio de Janeiro: Objetiva, 1.998;

\_\_\_\_\_ **Náufragos, Traficantes e Degredados: as primeiras expedições ao Brasil, 1.500 – 1.531**, Rio de Janeiro: Objetiva, 1.998;

CAMARGO, Luiz Otávio de Lima. **Hospitalidade**. São Paulo: Aleph, 2004. 94 p;

CARMO, Adriano Trotta; PRADO, Racine Tadeu Araújo. **Qualidade do ar interno** - Texto Técnico da Escola Politécnica da USP- Departamento de Engenharia de Construção Civil- TT/PCC/23. São Paulo: EPUSP, 1999, 35 p;

CHALHOUB, Sidney. **Cidade Febril : cortiços e epidemias na Corte Imperial**. São Paulo: Companhia das Letras, 1.996;

COSTA, Lúcio. **Sobre Arquitetura**. Porto Alegre: Centro dos Estudantes Universitários de Arquitetura, 1962, 364p;

COSTEIRA, Elza Maria Alves. **Hospitais de Emergência da Cidade do Rio de Janeiro: Uma Nova Abordagem para a Eficiência do Ambiente Construído**, Orientador: Mauro de Oliveira Santos. UFRJ/PROARQ – Dissertação (Mestrado em Arquitetura), Rio de Janeiro: 206 p., 2003;

ECO, Umberto. **Como se Faz uma Tese**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000;

ENCARTA, Enciclopédia Microsoft. Enciclopédia eletrônica. Microsoft Corp., 1.993-2.001;

FRAGELLI, Marcelo Accioly. **Carta de um arquiteto...**, Artigo, revista ARQUITETURA, nº16 de outubro de 1963, Órgão Oficial do Instituto de Arquitetos do Brasil, IAB-GB, 1963, 44p;

FREYRE, Gilberto. **Casa-Grande & Senzala**, Rio de Janeiro: Record, 2.000;

GIVONI, B. – **L'homme, l'Architecture et le climat**, Paris: Ed. Le Moniteur, 1978;

HOUAISS, Antonio. **Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2.003;

KOENIGSBERGER, Otto H. et al. **Viviendas y Edificios en Zonas Cálidas**, Madrid: Editora Paraninfo, 1977;

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**, São Paulo: Editora Atlas S. A., 1995;

LAMBERTS, Roberto; DUTRA, Luciano; PEREIRA, Fernando Oscar Ruttkay. **Eficiência Energética na Arquitetura**, São Paulo: Livraria Prolivros, 2004, 192p;

LONGHI, Claudia Miguez. **Avaliação de Desempenho de Edifícios de Atendimento Ambulatorial em Saúde no Município do Rio de Janeiro – Uma contribuição para a Análise da Funcionalidade do Ambiente Construído e Concepção de Projetos Arquitetônicos**, Orientador: Mauro de Oliveira Santos. UFRJ/PROARQ – Dissertação (Mestrado em Arquitetura). Rio de Janeiro: 220 p., 2001;

MINDLIN, Henrique. **Arquitetura Moderna no Brasil**, São Paulo: Editora Aeroplano, 1999;

MONTEIRO, Marcelo. **Favelário: Pequeno Dicionário das Favelas**. Rio de Janeiro:Disponível em: <http://www.favelatemmemoria.com.br/>. Acesso em 14 set. 2005;

OLGYAY, Aladar; OLGAY, Victor. **Solar Control and Shading Devices**, New Jersey, USA: Princeton University Press, 1957;

OLIVÉ, Raphael. **Guia Estrada Real para caminhantes: Rio de Janeiro a Juiz de Fora**, Belo Horizonte: Ed. Estrada Real, 1.999;

ORNSTEIN, Sheila; ROMÉRO, Marcelo (colaborador). **Avaliação Pós-Ocupação (APO) do Ambiente Construído**, São Paulo: Studio Nobel, EDUSP;

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO. **Saúde da Família, História das Comunidades**. Saúde- Rio/ Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.saude.rio.rj.gov.br/>. Acesso em 2 jul. 2006;

RAMOS, Maria Beatriz Breves. **A Fronteira do Adoecer: o Sentir e a Psicossomática**, Rio de Janeiro:Mauad, 2.005; (com a colaboração de Ana Helena Vieira Winter)

RIBAS, Marcos Caetano. **A História do Caminho do Ouro em Paraty**, Paraty, Rio de Janeiro:Contest Produções Culturais Ltda, 2.003;

RIBEIRO, Darcy. **O Povo Brasileiro: evolução e o sentido do Brasil**, São Paulo: Companhia das Letras, 1.995;

RIBEIRO, José Mendes et al. **Atenção básica no sistema único de saúde e indicadores para o município do Rio de Janeiro**. In Revista Saúde em Foco – Informe epidemiológico em saúde coletiva. Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro - Secretaria Municipal de Saúde. N. 21, issn 1519-5600, Rio de Janeiro, julho 2001, p. 35-59;

RYBCZYNSKI, Witold. **Casa: Pequena História de uma Idéia**, Rio de Janeiro: Editora Record, 1.996;

\_\_\_\_\_ **Vida nas Cidades: Expectativas Urbanas no Novo Mundo**, Rio de Janeiro: Editora Record, 1.995;

SAIA, Luís. **Morada Paulista**, São Paulo: Editora Perspectiva, 1978;

SANTOS, Márcio. **Estradas Reais : introdução ao estudo dos caminhos do ouro e do diamante no Brasil**, Belo Horizonte: Editora Estrada Real, 2.001;

SANTOS, Mauro e BURSZTYN, Ivani (orgs.). **Saúde e Arquitetura: caminhos para a humanização dos ambientes hospitalares**. Rio de Janeiro: Editora Senac Rio, 2004.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE. **A Implantação da Estratégia de Saúde da Família no Município do Rio de Janeiro: Um Desafio para o Sistema Único de Saúde nas Grandes Cidades**, Rio de Janeiro, Março, 2001;

TOLEDO, Luiz Carlos. **Feitos para Curar: Arquitetura Hospitalar e Processo Projetual no Brasil**, Rio de Janeiro: ABDEH, 2006, 127p;

TORRES, Silvana; LISBOA, Teresinha Covas. **Limpeza e Lavanderia Hospitalar**, São Paulo: CLR Balieiro Editores Ltda., 1999, 228 p;

VAZ, Lilian Fessler. **Modernidade e Moradia: Habitação Coletiva no Rio de Janeiro séculos XIX e XX**, Rio de Janeiro: 7 Letras, 2.002;

VALLADARES, Clarival do Prado. **Rio Neoclássico**. Rio de Janeiro, Bloch Editores, 1978, 84p;

VIANNA, Nelson Solano. **O Estado da Arte em ensino e pesquisa na Área de Conforto Ambiental no Brasil**, Editora USP. São Paulo, 2001;

**GUILHERME BESOURO CINTRA**

**ABRIL / 2.007**



**ANEXO 1**



Apresentamos a seguir a tabela 3, com todas as unidades PACS e PSF implantadas no município do Rio de Janeiro, através de Convênio com o CIESZO, no período de 2.003 a 2.005, abrangidas nesta pesquisa.

	UNIDADES	VALOR	ÁREAS (M2)				
			Pav Infer	Pav Super	Outras	Terreno	
1	AP 3.1 UN 03	MATINHA/ESPERANÇA	119.705,42	130,67			133,65
2	AP 3.1 UN 06	PARQUE ALVORADA CRUZEIRO (em Obras)	339.750,64	246,89	53,86		304,41
3	AP 3.1 UN 08	ALEMÃO	148.511,52	183,6	179,95	20,86 (terr cob) 159,08 (terraço descob)	183,61
4	AP 3.1 UN 09	NOVA BRASÍLIA	240.635,86	288,13	288,13	24,96 (acesso térreo)	288,13
5	AP 3.1 UN 10	BAIANA	134.611,05	144,87		14,46 (var acesso) 17,65 (assoc morad)	159,33
6	AP 3.1 UN 11	MORRO DO ADEUS	345.108,45	197,24	151,56	36,64(interm/acess)	251,09
7	AP 3.1 UN 12 - 1	CARACOL GROTÃO - PSF	192.267,21	65,56	151,39		151,39
8	AP 3.1 UN 12 - 2	CARACOL GROTÃO - PACS	11.677,73	24,44			33,43
9	AP 3.1 UM 13 e 14	SERENO/PAZ/FÉ	140.196,57	103,77	124,71	42,98 (acesso)	265,81
10	AP 3.3 UN 15	PARQUE ACARI	64.103,47	64,11			64,11
11	AP 3.3 UN 16	VILA RICA	174.065,00	75,71	24,7	45,51 (terraço desc)	82,89
12	AP 3.3 UN 20 - 1	FAZENDA BOTAFOGO - I	171.646,76	164,9			239,62
13	AP5.1 UN 05 / 06	JACARÉ CAVALO DE AÇO	264.878,66	109,37	88,45	8,45 (rampa)	174,81
14	AP5.1 UN 19	VILA VINTÉM	277.199,98	246,23		31,05 (acesso cob)	395,92
15	AP5.1 UN 19 / 20	VILA VINTÉM – MALOCA (em Obras)	473.477,80	347,65		50,46 (centro social)	425,09
16	AP 5.1 UN 21/22/23/24	V MORETI/ V MINEIROS/CAM LÚCIO/ N. ALIANÇA	197.499,34	117,49	98,52	4,00 (rampa)	159,37
17	AP 5.1 UN 25	MINUANO	135.412,15	124,45			160,91
18	AP 5.1 UN 28	JOÃO SALDANHA	160.148,76	209,98			286,91
19	AP 5.1 UN 32	VILA ALIANÇA	80.134,15	50,99	52,71	13,35(terr descob)	87,15
20	AP5.1 UN 34-1	CANCELA PRETA I	170.759,01	134,68			285,52
21	AP5.1 UN 34-2	CANCELA PRETA II	237.260,18	304,28		5,88 (rampa)	434,38
22	AP 5.1 UN 41	COHAB	441.927,95	290,85			341,42
23	AP 5.1 UN 42 / 43	VILA JUREMA/ BATAN	72.077,59	123,38			197,11
24	AP 5.2 UN 02 / 03 / 12	AGUIAR, TORRES, MARIA LUIZA e CELINA	58.529,34	103,22	66,5	43,39 (cob exis)	200,16
25	AP 5.2 UN 04 / 05	ANA GONZAGA / VILA ESPERANÇA	161.147,96	225,25			473,04
26	AP 5.2 UN 06	VILAR GUANABARA	247.792,43	186,69			239,27
27	AP 5.2 UN 08	SÃO JORGE	149.850,98	141,9			192,16
28	AP 5.2 UN 10	JARDIM ANÁPOLIS	139.928,14	202,51		10,71 (rampa)	365,71

UNIDADES			VALOR	ÁREAS (M2)			
				Pav Infer	Pav Super	Outra	Terreno
29	AP 5.2 UN 11 / 13	NOVO AMANHECER / ST BERTILHA	33.498,09	74,12			158,06
30	AP 5.2 UN 14	JARDIM GUARARAPES	36.478,77	70,65			230,26
31	AP 5.2 UN 15	VILA VERDE	27.811,20	87,16			123,22
32	AP 5.2 UN 16	I. GUARATIBA	46.352,00	59,02	48,99		154,65
33	AP 5.2 UN 17	JARDIM CINCO MARIAS	690.091,48	382,9		11,90 (rampas)	604,68
34	AP 5.2 UN 20 / 24	V. COMARI MANGUEIRAL	53.576,93	107,13			111,01
35	AP 5.3 UN 01	BARRO VERMELHO	325.620,43	111,36	78,55		140,14
36	AP 5.3 UN 11	BALNEÁRIO GLOBO	185.263,60	201,7		17,64 (rampa)	686,91
37	AP 5.3 UN 12	ALAGADOS	171.826,74	205,22	98,94		323,28
38	AP 5.3 UN 13	NOVA SEPETIBA	126.078,71	83,79	86,94		168,89

**TABELA 3-** Fonte-CIESZO, 2005

Dados do Cieszo em Novembro/2.005, para 23 PSF e 13 PACS em funcionamento: Médicos contratados 34, agentes comunitários de saúde contratados 562, nº de equipes PSF 78, vigias 107, auxiliares de serviços gerais 60. População atendida 347.240, (41% do total do projeto inicial para a implantação de 80 unidades físicas de PSF e PACS para uma população desassistida de 835.377 habitantes).

Apresentamos a seguir fotos das fachadas principais das edificações e de seu entorno, das unidades listadas na Tabela 3. Cada página a seguir segue a numeração das unidades e das respectivas APs onde se localizam, seguindo a ordem da referida planilha apresentada.

Cada folha apresenta duas fotos: a superior mostra como se encontrava o imóvel quando da entrega das chaves à equipe técnica do CIESZO, e a foto inferior mostra a unidade acabada com as respectivas benfeitorias.

As imagens apresentadas correspondem a todas as unidades PACS e PSF implantadas no período de 2.003 a 2.005, abrangidas nesta pesquisa. (Fonte das fotos: CIESZO - 2003 a 2005).

**UN. 31.03**  
**PSF ESPERANÇA**

**ANTES**



**DEPOIS**



UN. 31.08  
**PSF ALEMÃO**

ANTES



DEPOIS



UN. 31.09  
**PSE NOVA BRASILIA**

ANTES



DEPOIS



**UN. 31.10**  
**PSF BAIANA**

**ANTES**



**DEPOIS**



**UN. 31.11**  
**PSE MORRO DO ADEUS**

**ANTES**



**DEPOIS**



UN. 31.12 -1  
**PSF CARACOL/GROTÃO**

**ANTES**



**DEPOIS**



UN. 31.12  
**PACS CARACOL/GROTÃO**

**ANTES**



**DEPOIS**



UN. 31.13 / 14  
**PSF SERENO / PAZ / FÉ**

ANTES



DEPOIS



UN. 33.15  
**PACS PARQUE ACARI**  
ANTES



DEPOIS



**UN. 33.16**  
**PACS VILA RICA**

**ANTES**



**DEPOIS**



**UN. 33.20-1**  
**PSF FAZENDA BOTAFOGO I**

**ANTES**



**DEPOIS**



**UN. 51.05 / 06**  
**PSF JACARÉ / CAVALO DE AÇO**

**ANTES**



**DEPOIS**



**UN. 51.19**  
**PSE VILA VINTÉM**

**ANTES**



**DEPOIS**



UN. 51.21/22/23/24

PSF VILA MORETTI/V. ALIANÇA/C. LUCIO/N. ALIANÇA

ANTES



DEPOIS



UN. 51.25  
PACS MINUANO

ANTES



DEPOIS



**UN. 51.28**  
**PSE JOÃO SALDANHA**

**ANTES**



**DEPOIS**

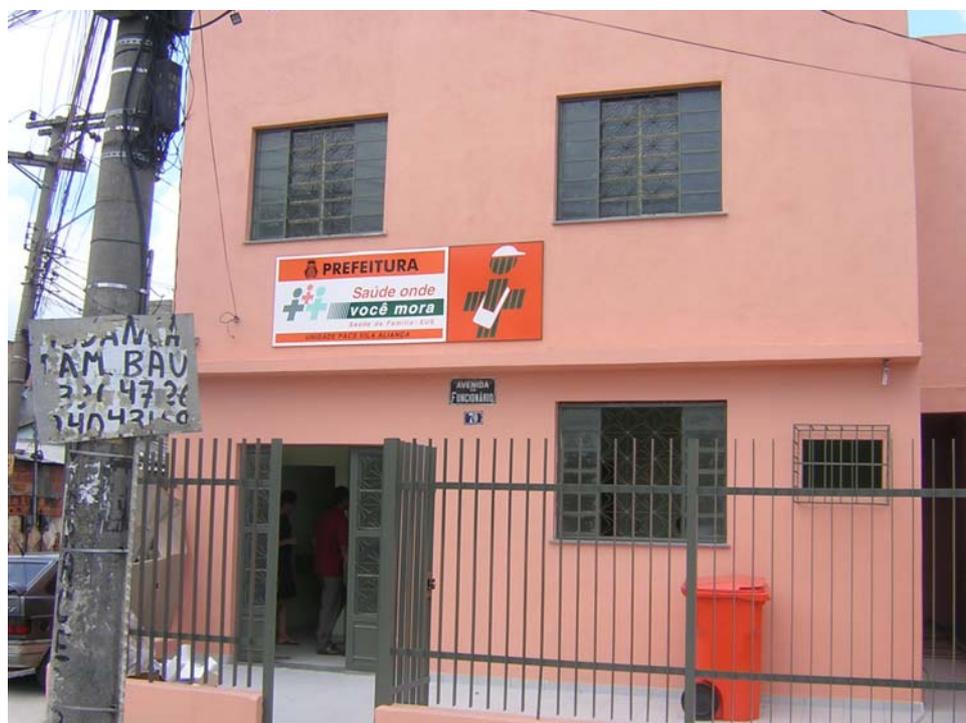


UN. 51.32  
**PACS VILA ALIANÇA**

ANTES



DEPOIS



UN. 51.34-1  
**PSF CANCELA PRETA I**

**ANTES**

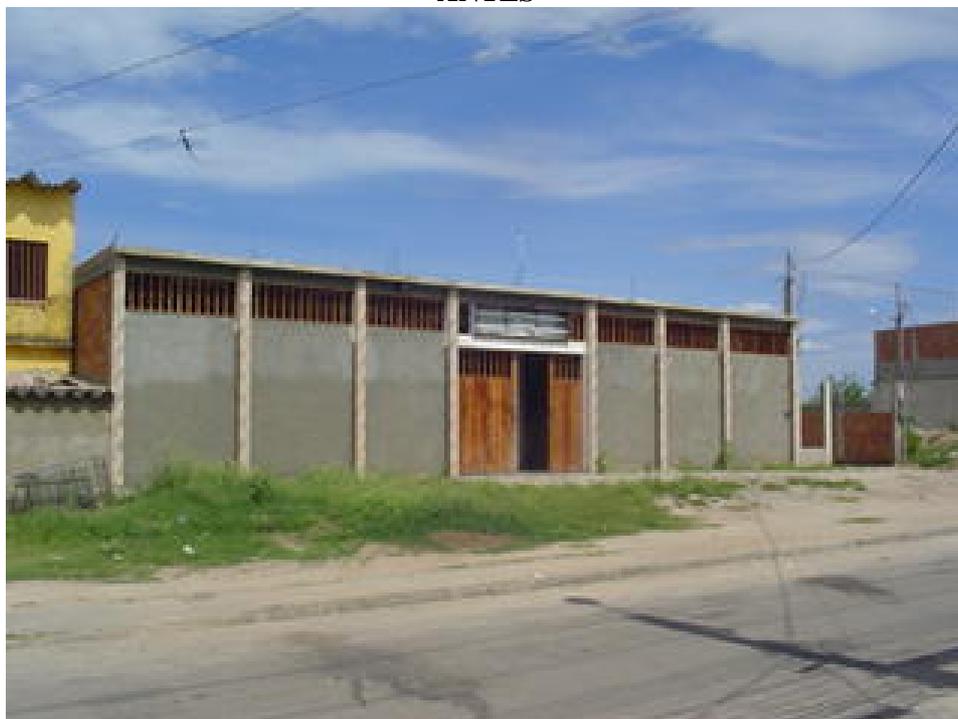


**DEPOIS**



**UN. 51.34-2**  
**PSF CANCELA PRETA II**

**ANTES**



**DEPOIS**



**UN. 51.41**  
**PSF COHAB**

**ANTES**



**DEPOIS**



**UN. 51.42/43**  
**PACS VILA JUREMA / BATÃ**

**ANTES**



**DEPOIS**



UN. 52.02/03/12

PACS AGUIAR TORRES/CELINA/M. LUIZA

ANTES



DEPOIS



UN. 52.04/05

PSE ANA GONZAGA / VILA ESPERANÇA

ANTES



DEPOIS



**UN. 52.06**  
**PSE VILAR GUANABARA**

**ANTES**



**DEPOIS**



**UN. 52.08**  
**PSE VILA SÃO JORGE**

**ANTES**



**DEPOIS**



**UN. 52.10**  
**PSE JARDIM ANÁPOLIS**

**ANTES**



**DEPOIS**



**UN. 52.11/13**

**PACS NOVO AMANHECER/SANTA BERTILHA**

**ANTES**



**DEPOIS**



**UN. 52.14**  
**PACS JARDIM GUARARAPES**

**ANTES**



**DEPOIS**



UN. 52.15  
**PACS VILA VERDE**

**ANTES**



**DEPOIS**



**UN. 52.16**  
**PACS ILHA DE GUARATIBA**

**ANTES**



**DEPOIS**



UN. 52.17

**PSF JARDIM 5 MARIAS  
ANTES**



**DEPOIS**



UN. 52.20/24

**PACS VILA COMARI/MANGUEIRAL**

**ANTES**



**DEPOIS**



**UN. 53.01**  
**PSF BARRO VERMELHO**

**ANTES**



**DEPOIS**



**UN. 53.11**  
**PSE BALNEÁRIO GLOBO**

**ANTES**



**DEPOIS**



**UN. 53.12**  
**PSE ALAGADOS**  
**ANTES**



**DEPOIS**



**UN. 53.13**  
**PACS NOVA SEPETIBA**

**ANTES**



**DEPOIS**

