

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

MESTRADO EM DINÂMICAS DO ESPAÇO HABITADO - DEHA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**ENCONTROS E DESENCONTROS DA  
ILUMINAÇÃO NATURAL**  
**Um estudo em espaços de internação hospitalar**

**Danielle Maria Lamenha Santos**

**MACEIÓ**

**2009**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

MESTRADO EM DINÂMICAS DO ESPAÇO HABITADO - DEHA

**Danielle Maria Lamenha Santos**

**ENCONTROS E DESENCONTROS DA  
ILUMINAÇÃO NATURAL**

**Um estudo em espaços de internação hospitalar**

Dissertação de mestrado apresentada à Faculdade de  
Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de  
Alagoas, como requisito para a obtenção do grau de  
Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Carvalho Cabús

Maceió  
2009

**Catálogo na fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**  
**Bibliotecária Responsável: Helena Cristina Pimentel do Vale**

S237e Santos, Danielle Maria Lamenha.  
Encontros e desencontros da iluminação natural : um estudo em espaços de  
internação hospitalar / Danielle Maria Lamenha Santos, 2009.  
164 f. : il., grafs., tabs. e mapas.

Orientador: Ricardo Carvalho Cabús.  
Dissertação (mestrado em Arquitetura e Urbanismo : Dinâmicas do Espaço  
Habitado) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Arquitetura e  
Urbanismo. Maceió, 2009.

Bibliografia: f. 131-136.  
Apêndices: f. 137-164

1. Arquitetura de hospitais. 2. Hospitais – Maceió(AL) – Iluminação.  
3. Iluminação natural. 4. Conforto visual. 5. Conforto humano. I. Título.

CDU: 725.51(813.5)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

MESTRADO EM DINÂMICAS DO ESPAÇO HABITADO  
DEHA

**Danielle Maria Lamenha Santos**

**ENCONTROS E DESENCONTROS DA ILUMINAÇÃO NATURAL**  
**Um estudo em espaços de internação hospitalar**

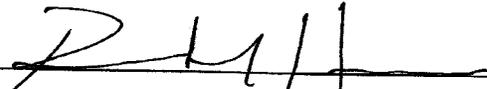
Dissertação de mestrado apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Alagoas, como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovada em

BANCA EXAMINADORA

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. RICARDO CARVALHO CABÚS  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - UFAL

  
\_\_\_\_\_  
Prof.ª. Dra. GIANNA MELO BARBIRATO  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - UFAL

  
\_\_\_\_\_  
Prof.ª. Dra. ROBERTA VIEIRA GOMÇALVES DE SOUZA  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - UFMG

**A minha mãe e amiga Maria Zilda**

# AGRADECIMENTOS

A Deus, por tudo.

À Maria Zilda Gondim Lamenha, minha mãe, exemplo de vida e perseverança, sempre me estimulando nos desafios da vida. Deixo aqui o meu muito obrigada pela paciência, amor e apoio incondicionais.

A José Santos, meu pai, pelas palavras que somente hoje compreendo.

Ao Prof. Ricardo Cabús, pela participação no GRILU, orientação, compreensão e confiança depositada no meu trabalho.

À Prof<sup>a</sup>. Gianna Barbirato, pela colaboração e incentivo nesta jornada acadêmica.

À Prof<sup>a</sup>. Roberta Gonçalves, pela contribuição ao aprimoramento desta dissertação.

Ao Prof. Alexandre Toledo pela colaboração na construção deste conhecimento.

À Prof<sup>a</sup>. Márcia Monteiro pela informação compartilhada em arquitetura hospitalar.

À CAPES e à FAPEAL, pelo apoio financeiro à pesquisa.

Ao engenheiro Carlos André, Vânia, Rita e demais funcionários da Santa Casa que aceitaram participar e colaborar com esta pesquisa.

A todos aqueles que contribuíram de alguma forma para a realização deste estudo.

Aos pacientes que me ajudaram não só a construir o conhecimento, mas que me ensinaram mais sobre a vida.

*“O universo não é uma idéia minha. A minha idéia do universo é que é idéia minha.”*  
Fernando Pessoa

## RESUMO

A luz natural apresenta inúmeras vantagens entre elas a variabilidade, servindo como fonte de estímulo fisiológico e emocional para o ser humano. Em ambientes de internação hospitalar a permanência prolongada e a vulnerabilidade física solicitam condições ambientais não só eficientes como confortáveis e capazes de proporcionar respostas positivas na recuperação dos pacientes. No Brasil, as normas que regem os projetos hospitalares não tratam especificamente a questão da luz natural. Neste caso, os níveis de iluminação são tratados a partir de recomendações relativas à luz artificial. Por outro lado, estudos acerca do conforto visual estabelecem parâmetros através das relações de brilho das superfícies. Ademais, a Política Nacional de Humanização da Atenção e da Gestão do Sistema Único de Saúde apresenta o conforto ambiental como prioridade, tornando-se importante conhecer junto à população usuária deste sistema qual a sua opinião sobre as condições ambientais. Diante deste contexto, esta pesquisa tem o objetivo de analisar a satisfação do paciente em relação às condições de iluminação natural e especificamente avaliar o conforto visual, considerando o comportamento da luz natural e seus níveis, as condições do céu, as aberturas, o uso de cores nas superfícies e as necessidades visuais. Os estudos foram realizados nas Enfermarias 28 e 35 do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Maceió. A Avaliação Pós-Ocupação (APO), metodologia adotada para esta avaliação, aborda uma análise comparativa entre as condições de iluminação natural e o grau de satisfação dos usuários. Os resultados mostraram que as condições para o conforto visual não se baseiam exclusivamente em índices quantitativos normatizados e que a satisfação visual do usuário em enfermarias perpassa por uma série de aspectos que vão desde sua condição clínica e rotina hospitalar a expectativas e desejos pessoais. Assim, espera-se que este estudo possa contribuir na discussão sobre conforto visual e no processo projetual de ambientes hospitalares.

**Palavras-chave:** Iluminação natural, conforto visual, arquitetura hospitalar.

## ABSTRACT

The natural light presents countless advantages. Among them the variability, which serves as source of physiological and emotional stimulation to the human being. In environments where people are interned in a hospital, the long stay and the physical vulnerability ask for not only efficient environmental conditions, but also capable of providing positive reactions in the patient recuperation. In Brazil, the norms that rules the hospital's projects don't talk specifically about the natural light subject. In this case, the levels of illumination are treated through the recommendations related to artificial lights. On the other hand, studies about the visual comfort establish parameters through the relations of brightness of the surfaces. Moreover, the National Policies of Humanizations of the Attention and of the Administration of the Unic Health System talks about the environmental comfort as a priority, making it important to know, with the population that uses it, their opinion about the environmental conditions. Before this context, this research has the objective of analyzing the patient satisfaction about the conditions of the natural illumination and, specifically, evaluate the visual comfort considering the behavior of the natural light and its levels, the condition of the sky, the openings, the use of colors on the surfaces and the visual needs. The studies took place at the Infirmaries 28 and 35 of the Hospital Santa Casa de Misericórdia de Maceió. The Evaluation Post-Occupation (EPO), method chosen by this evaluation, approaches a comparative analysis between the conditions of natural illumination and the degree of satisfaction of its users. The results show that the conditions to the visual comfort are not exclusively based upon established quantitative indexes and that the user's visual satisfaction at infirmaries goes through a series of aspects from the patient's clinical conditions and hospitalar routine to expectations and personal desires. Thus, it's hoped that this study is able to contribute in the discussion about the visual comfort and in the projectual process of hospital environments.

**Keywords:** Natural illumination, visual comfort, hospital architecture.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Sistema de temporização circadiano simplificado .....	30
<b>Figura 2</b> - Campo visual vertical.....	37
<b>Figura 3</b> - Campo visual vertical.....	37
<b>Figura 4</b> - Campo visual horizontal.....	38
<b>Figura 5</b> - Campo visual horizontal.....	38
<b>Figura 6</b> - Mosteiro de Fountains Abbey, Yorkshire, 1200. Planta baixa.....	47
<b>Figura 7</b> - Mosteiro de Fountains Abbey, Yorkshire, 1200. Perspectiva.....	47
<b>Figura 8</b> - Hospital Santo Expedito de Lubeck, séc. XIII. Planta baixa.....	47
<b>Figura 9</b> - Desenho esquemático da evolução das anatomia hospitalares.....	51
<b>Figura 10</b> - Ourscamp Infirmary, Oise, França, 1210. Planta baixa, fachadas.....	51
<b>Figura 11</b> - Second Hospital of the Knights, Rhodes, séc. XV.....	51
<b>Figura 12</b> - Enfermaria “Nightingale”. St. Thomas Hospital, 1857.....	52
<b>Figura 13</b> - Enfermaria nos modelos propostos por Nightingale.....	53
<b>Figura 14</b> - Enfermaria nos modelos propostos por Nightingale.....	53
<b>Figura 15</b> - Herbert Hospital, Woolwich, Inglaterra, 1859-1864. Perspectiva geral.....	54
<b>Figura 16</b> - Jonhs Hopkins, Baltimore, NJ, EUA, 1877-1889. Planta baixa de pavilhão com quartos individuais .....	54
<b>Figura 17</b> - Jonhs Hopkins, Baltimore, NJ, EUA, 1877-1889. Corte longitudinal de pavilhão com quartos individuais.....	54
<b>Figura 18</b> - Construção do Pavilhão, séc. XIX.....	71
<b>Figura 19</b> - Vista área do complexo arquitetônico, séc. XX.....	71
<b>Figura 20</b> - Vista área do complexo arquitetônico, séc. XXI .....	71
<b>Figura 21</b> - Mapa de localização do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Maceió .....	71
<b>Figura 22</b> - Esquema de localização do Pavilhão 2 .....	72
<b>Figura 23</b> - Vista área do complexo arquitetônico,séc. XXI. Destaque para localização do Pavilhão 2 .....	72
<b>Figura 24</b> - Pavilhão 2. Planta baixa .....	73
<b>Figura 25</b> - Pavilhão 2. Planta baixa com indicação das enfermarias a pesquisar.....	74
<b>Figura 26</b> - Enfermaria 28. Planta baixa .....	75
<b>Figura 27</b> - Enfermaria 35. Planta baixa.....	75
<b>Figura 28</b> – Altura das medições das iluminâncias .....	79
<b>Figura 29</b> - Enfermaria 28. Leito L4. Caracterização do campo visual e pontos aferidos..	80
<b>Figura 30</b> - Enfermaria 28. Leito L6. Caracterização do campo visual e pontos aferidos..	80

<b>Figura 31</b> - Enfermaria 35. Leito L3. Caracterização do campo visual e pontos aferidos...	80
<b>Figura 32</b> - Enfermaria 35. Leito L7. Caracterização do campo visual e pontos aferidos...	81
<b>Figura 33</b> – Aparelho de medição: luminômetro.....	81
<b>Figura 34</b> – Enfermaria 28. Planta baixa.....	87
<b>Figura 35</b> – Enfermaria 28. Corte .....	87
<b>Figura 36</b> – Enfermaria 35. Planta baixa.....	88
<b>Figura 35</b> – Enfermaria 35. Corte.....	88

## LISTA DE FOTOS

<b>Foto 1</b> – Aparelho de medição: luxímetro .....	79
<b>Foto 2</b> – Enfermaria 28. Acesso.....	87
<b>Foto 3</b> – Enfermaria 28. Janelas adjacentes.....	87
<b>Foto 4</b> – (a) e (b).Enfermaria 35. Cores claras nas superfícies e janelas com película fumê.....	89
<b>Foto 5</b> – Enfermaria 35. Sistema de iluminação artificial .....	89
<b>Foto 6</b> – Enfermaria 28. Leito L4. Incidência solar direta. 22/01/09 as 08:20h .....	92
<b>Foto 7</b> – Enfermaria 28. Janelas adjacentes.....	93
<b>Foto 8</b> – Enfermaria 28. Vista do exterior através da janela .....	93
<b>Foto 9</b> – Enfermaria 28. Detalhe da vista do mar .....	93
<b>Foto 10</b> – Enfermaria 28. Vista proporcionada pela janela.....	94
<b>Foto 11</b> – Enfermaria 28. Vista proporcionada pela janela .....	94
<b>Foto 12</b> – Enfermaria 35. Película fumê nas janelas e entorno como fonte de luz natural refletida.....	95
<b>Foto 13</b> – Enfermaria 35. Janelas: comunicação com o meio exterior .....	96
<b>Foto 14</b> – Enfermaria 35. Vista da janela à esquerda .....	96
<b>Foto 15</b> – Enfermaria 35. Vista da janela à direita.....	96

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Comparação das iluminâncias recomendadas para espaços hospitalares .....	61
<b>Tabela 2</b> - Planilha para anotação das iluminâncias na Enfermaria 28 .....	82
<b>Tabela 3</b> - Planilha para anotação das iluminâncias na Enfermaria 35.....	82
<b>Tabela 4</b> - Enfermaria 28. Leito L4. Contrastes obtidos no período da manhã.12/01/09...	98
<b>Tabela 5</b> - Enfermaria 28. Leito L4. Contrastes obtidos no período da manhã.16/01/09...	99
<b>Tabela 6</b> - Enfermaria 28. Leito L4. Contrastes obtidos no período da tarde. 20/01/09...	99
<b>Tabela 7</b> - Enfermaria 28. Leito L4. Contrastes obtidos no período da manhã. 22/01/09..	99
<b>Tabela 8</b> - Enfermaria 28. Leito L4. Contrastes obtidos no período da manhã.26/01/09...	99
<b>Tabela 9</b> - Enfermaria 28. Leito L4. Contrastes obtidos no período da tarde. 28/01/09..	99
<b>Tabela 10</b> - Enfermaria 28. Leito L4. Contrastes obtidos no período da tarde. 30/01/09..	99
<b>Tabela 11</b> - Enfermaria 28. Leito L6. Contrastes obtidos no período da manhã.12/01/09.	100
<b>Tabela 12</b> - Enfermaria 28. Leito L6. Contrastes obtidos no período da manhã.16/01/09.	100
<b>Tabela 13</b> - Enfermaria 28. Leito L6. Contrastes obtidos no período da tarde. 20/01/09..	101
<b>Tabela 14</b> - Enfermaria 28. Leito L6. Contrastes obtidos no período da manhã.22/01/09.	101
<b>Tabela 15</b> - Enfermaria 28. Leito L6. Contrastes obtidos no período da manhã.26/01/09.	101
<b>Tabela 16</b> - Enfermaria 28. Leito L6. Contrastes obtidos no período da manhã.28/01/09.	101
<b>Tabela 17</b> - Enfermaria 28. Leito L6. Contrastes obtidos no período da tarde. 30/01/09 .	101
<b>Tabela 18</b> - Enfermaria 35. Leito L3. Contrastes obtidos no período da manhã.12/01/09.	102
<b>Tabela 19</b> - Enfermaria 35. Leito L3. Contrastes obtidos no período da manhã.16/01/09.	102
<b>Tabela 20</b> - Enfermaria 35. Leito L3. Contrastes obtidos no período da tarde.20/01/09 ..	103
<b>Tabela 21</b> - Enfermaria 28. Leito L3. Contrastes obtidos no período da manhã. 23/01/09	103
<b>Tabela 22</b> - Enfermaria 28. Leito L3. Contrastes obtidos no período da manhã. 26/01/09	103
<b>Tabela 23</b> - Enfermaria 28. Leito L3. Contrastes obtidos no período da manhã. 29/01/09	103
<b>Tabela 24</b> - Enfermaria 28. Leito L3. Contrastes obtidos no período da tarde. 30/01/09..	103
<b>Tabela 25</b> - Enfermaria 35. Leito L7. Contrastes obtidos no período da manhã. 12/01/09	104
<b>Tabela 26</b> - Enfermaria 35. Leito L7. Contrastes obtidos no período da manhã. 16/01/09	104
<b>Tabela 27</b> - Enfermaria 35. Leito L7. Contrastes obtidos no período da tarde. 20/01/09..	104
<b>Tabela 28</b> - Enfermaria 28. Leito L7. Contrastes obtidos no período da manhã. 23/01/09	104
<b>Tabela 29</b> - Enfermaria 28. Leito L7. Contrastes obtidos no período da manhã. 26/01/09	105
<b>Tabela 30</b> - Enfermaria 28. Leito L7. Contrastes obtidos no período da manhã. 29/01/09	105
<b>Tabela 31</b> - Enfermaria 28. Leito L7. Contrastes obtidos no período da tarde. 30/01/09..	105

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> - Enfermaria 28. Atividades mais comuns.....	107
<b>Gráfico 2</b> - Enfermaria 28. Qual a importância da janela no ambiente? .....	109
<b>Gráfico 3</b> - Enfermaria 28. Costuma ir à janela para ver o que há do outro lado?.....	110
<b>Gráfico 4</b> - Enfermaria 28. Gosta da vista proporcionada pela janela? .....	110
<b>Gráfico 5</b> - Enfermaria 35. Atividades mais comuns.....	114
<b>Gráfico 6</b> - Enfermaria 35. Você prefere ambiente.....	115
<b>Gráfico 7</b> - Enfermaria 35. Qual a importância da janela no ambiente? .....	116
<b>Gráfico 8</b> - Enfermaria 35. Gosta da vista proporcionada pela janela? .....	117

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Comparativo de níveis de Avaliação .....	65
--	----

## LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

APO – Avaliação Pós-Ocupação

AS/NZS – Australian/New Zealand Standard

DIN – Deutsches Institut für Normung

EAS – Estabelecimento Assistencial de Saúde

ENCAC – Encontro Nacional sobre Conforto no Ambiente Construído

IESNA - Illuminating Engineering Society of North America

MLT – Melatonina

NBR – Norma Brasileira

NUTAU – Núcleo de Pesquisa em Tecnologia da Arquitetura e Urbanismo – Universidade de São Paulo

PNHAH – Política Nacional de Humanização de Assistência Hospitalar

RDC – Resolução de Diretoria Colegiada

SCMM – Santa Casa de Misericórdia de Maceió

SUS – Sistema Único de Saúde

UTI – Unidade de Tratamento Intensivo

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>22</b>
2.1. A LUZ NATURAL .....	23
2.1.1. Admissão da luz natural por janelas .....	25
2.1.2. Clima: um agente definidor .....	26
2.1.3. A importância da luz natural .....	28
2.1.4. Luz: o ambiente através do sentido visual .....	34
2.1.5. Considerações finais .....	44
2.2. AMBIENTES HOSPITALARES E ILUMINAÇÃO NATURAL .....	45
2.2.1. O nascimento dos hospitais .....	46
2.2.2. A iluminação natural em hospitais .....	51
2.2.3. A cor no ambiente hospitalar .....	56
2.2.4. A legislação para a iluminação hospitalar .....	58
2.2.5. Considerações finais .....	62
2.3. AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO .....	63
2.3.1. Níveis, procedimentos e técnicas .....	64
2.3.2. Avaliação de elementos de desempenho .....	66
2.3.3. Avaliação nos ambientes hospitalares .....	67
2.3.4. Considerações finais .....	68
<b>3. ABORDAGEM METODOLÓGICA .....</b>	<b>69</b>
3.1. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO PARA O OBJETO DE ESTUDO .....	70
3.2. O OBJETO DE ESTUDO .....	70
3.2.1. As enfermarias .....	73
3.3. POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	74
3.4. ETAPAS METODOLÓGICAS .....	75
3.4.1. Revisão bibliográfica .....	76
3.4.2. Procedimentos iniciais .....	76
3.4.3. Visitas exploratórias .....	77
3.4.4. Levantamento das características dos ambientes .....	77
3.4.5. Observações diretas .....	77
3.4.6. Aferição das condições de iluminação .....	78
3.4.6.1. Iluminâncias .....	78
3.4.6.2. Luminâncias .....	79
3.4.7. Entrevistas .....	82
<b>4. RESULTADOS E ANÁLISES .....</b>	<b>84</b>
4.1. CRITÉRIOS DE ANÁLISE .....	85
4.2. DESCRIÇÃO DOS OBJETOS DE ESTUDO .....	86
4.2.1. Enfermaria 28 .....	86
4.2.2. Enfermaria 35 .....	88

4.3. RESULTADOS DAS OBSERVAÇÕES DIRETAS .....	90
4.4. RESULTADOS DAS MEDIÇÕES .....	97
4.4.1. Enfermaria 28.....	98
4.4.1.1. Leito L4 .....	98
4.4.1.2. Leito L6 .....	100
4.4.2. Enfermaria 35 .....	102
4.4.2.1. Leito L3 .....	102
4.4.2.2. Leito L7 .....	104
4.5. RESULTADOS DAS ENTREVISTAS .....	106
4.5.1. Enfermaria 28 .....	106
4.5.2. Enfermaria 35 .....	113
4.6. AVALIAÇÃO COMPARATIVA DOS ASPECTOS INVESTIGADOS.....	118
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>123</b>
5.1. CONCLUSÕES .....	124
5.2. LIMITAÇÕES DA PESQUISA .....	129
5.3. SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS .....	130
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>131</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>137</b>
A. Modelo de roteiro para Observações Diretas – Enfermaria 28 .....	137
B. Modelo de roteiro para Observações Diretas – Enfermaria 35 .....	138
C. Modelo de roteiro para Entrevistas .....	139
D. Resultados das medições – Enfermaria 28 .....	141
E. Resultados das medições – Enfermaria 35 .....	143
F. Respostas das entrevistas realizadas na Enfermaria 28 .....	145
F. Respostas das entrevistas realizadas na Enfermaria 35 .....	155
G. Glossário .....	164

# CAPÍTULO I

## INTRODUÇÃO

Antigamente os ambientes hospitalares eram considerados locais de confinamento de doentes. Tinham estrutura semelhante às fortificações, igrejas, prisões e eram controlados por ordens religiosas, militares ou filantropos. Segundo Pevsner (1979) citado por Costi (2001), raramente alguém retornava de lá, e por isso, os hospitais eram chamados de casas de morrer.

Até o período renascentista as plantas dos edifícios com poucas e pequenas aberturas, além da grossa espessura das paredes, impediam que a luz chegasse a locais mais profundos (COSTI, 2001; SILVA, 2001) caracterizando um ambiente de luz e sombra, com altos contrastes conferindo dramaticidade a um período de terror (FERNANDES, 2003).

A teoria dos “miasmas”, que considerava o ar contaminante, perdurou até meados do século XIX quando a enfermeira Florence Nightingale, pioneira e partícipe de muitos projetos de hospitais militares ingleses, propagou a importância da ventilação e da insolação. Ela considerava que a luz natural e o ar puro eram fundamentais para a recuperação dos pacientes. Adotou novas práticas e técnicas hospitalares. Reduziu o pé-direito das salas, possibilitando maior controle da temperatura, e projetou ventilações cruzadas. Valorizou os corredores, de forma a fornecer janelas em ambos os lados da edificação, porque acreditava serem os meios

certos para obter a luz do sol, compondo a atmosfera necessária para tratar os enfermos (THOMPSON; GOLDIN, 1975; NIGHTINGALE, 1989, apud COSTI, 2001). Além disto, um grande incêndio ocorrido no Hotel Dieu de Paris, na década de 1770, provocou discussões sobre as condições dos hospitais, promovendo concurso para projetos hospitalares, envolvendo médicos e arquitetos, gerando vários modelos arquitetônicos. Dessa época, destaca-se Cassimir Tollet, protagonista do sistema pavilhonar para hospitais (MONTEIRO, 2001).

A partir de então, o hospital entrava numa nova fase: eram lançadas as bases para os hospitais pavilhonares e o modelo de assistência à saúde baseado na caridade e na religião estava esgotado. Surgia o hospital como centro de diagnóstico e terapêutica no qual as janelas deveriam ser amplas para permitir uma boa ventilação e iluminação, consideradas essenciais para o tratamento dos doentes (MONTEIRO, 2001). A utilização de aberturas para captar a luz natural além de trazer a noção de tempo ao paciente, necessária para ele se orientar, permitia a sensação de liberdade e integração com o meio exterior (COSTI, 2001).

Para Fonseca e Porto (2004) a iluminação é capaz de interferir no funcionamento dos organismos e no estado afetivo do ser humano. Além disto, pesquisas feitas sobre a importância da luz natural na recuperação de pacientes demonstraram que a luz natural era a preferida porque as pessoas sentiam-se melhor com algum grau de variação na iluminância, (LOE; DAVIDSON, 1998, apud COSTI, 2001) uma vez que o estado de espírito altera-se com a luz cambiante (RASMUSSEM, 2002).

Há muito tempo os hospitais tentam mudar a sua imagem medieval. Atualmente, administrados como empresa, os hospitais permanecem sendo o estabelecimento de saúde que deve priorizar a vida e o ser humano no seu sentido mais completo, tendo como um de seus determinantes a qualidade ambiental.

No Brasil, a Constituição Federal, desde 1988, garante que a saúde é um direito de todos e um dever do Estado (BRASIL, 1988). A Política Nacional de Humanização de Assistência Hospitalar - PNHAH, surgida em 2000, por intermédio do Ministério da Saúde, tem como principal objetivo a promoção da pessoa como valor fundamental nas práticas públicas de saúde (BRASIL, 2008). Esta humanização hospitalar engloba, além das questões relacionadas à assistência, aspectos que dizem respeito à estrutura físico-espacial do edifício, buscando a satisfação e o bem-estar do usuário, utilizando artifícios de organização espacial e ambientação que ajudem no processo de recuperação do paciente (FREIRE, 2004).

Neste contexto, a luz natural é um dos condicionantes ambientais de promoção de conforto e saúde, mediante a sua comprovada influência na recuperação dos pacientes. Para Peccin (2002) e Cavalcanti (2002), mesmo sabendo de tal importância a prática mostra que os projetos de iluminação ainda priorizam os aspectos quantitativos, em detrimento da qualidade visual e das respostas emocionais provocadas pelas condições de iluminação natural.

No Brasil, normas e legislações aplicadas a Estabelecimentos Assistenciais de Saúde – EAS, expõem aspectos quantitativos a serem seguidos, enquanto o enfoque qualitativo ainda é pouco explorado (PECCIN, 2002). Como fomento para essa questão grupos de pesquisa científica têm se preocupado com tal assunto e provocado discussões a respeito de formas de avaliação pertinentes à qualidade da iluminação natural nos espaços hospitalares.

Sobre este aspecto, destaca-se que apenas a abordagem quantitativa não é suficiente para caracterizar as condições de conforto luminoso do ambiente. Além disto, o paciente, principal usuário do ambiente hospitalar, é peça-chave no entendimento acerca das condições ambientais favoráveis capazes de colaborar na sua recuperação. Ressalta-se ainda, que se a presença de aberturas que captam a luz natural e proporcionam visão para o exterior é necessária, em regiões tropicais, a luz abundante pode se tornar um fator negativo na obtenção do conforto ambiental, e neste caso, oferecer uma maior possibilidade de desconforto visual.

Sabe-se que o papel da iluminação natural na qualificação dos espaços hospitalares é especialmente importante tendo em vista a influência exercida sobre o estado físico e emocional dos pacientes, inclusive sobre aqueles internados por períodos, muitas vezes, prolongados. Diante desta consideração, quais condições de iluminação natural podem ser consideradas confortáveis para os pacientes em ambientes de internação? Quais aspectos são relevantes para promoção do conforto visual na composição destes espaços arquitetônicos?

Assim, o desejo de compreender a complexidade de espaços projetados para a saúde e a luz natural, as condições ambientais propícias ao conforto visual sob o ponto de vista do paciente, além de uma contribuição para a discussão acadêmica sobre o assunto, bem como a importância destes aspectos no processo projetual de ambientes hospitalares, motivaram a escolha da pesquisa.

Para a presente pesquisa optou-se pelo estudo de enfermarias com atendimento ao Sistema Único de Saúde - SUS, tendo em vista o enfoque dado aos seus usuários pela Política Nacional de Humanização de Assistência Hospitalar, pois, apesar da precariedade de investimentos nessas instalações hospitalares, elas continuam atendendo a um grande número de pessoas, sob as mais variadas condições físicas e emocionais, tendo como propósito abrigar, de forma segura e confortável, o seu usuário.

Portanto, o **objetivo geral** desta pesquisa é analisar a satisfação do paciente em relação às condições de iluminação natural nos espaços de internação e **especificamente** avaliar o conforto visual, considerando o comportamento da luz natural incidida e refletida, os níveis de iluminação, as condições do céu, as aberturas e o uso de cores nas superfícies, além das necessidades visuais dos pacientes.

Após a **Introdução**, o **Capítulo 2** apresenta referências teóricas pertinentes à luz natural, contextualizando a sua admissão, fatores condicionantes, importância e sua influência sobre homem. Contém também uma revisão sobre fatos e aspectos importantes acerca das

instalações hospitalares. E por fim, são apresentados os conceitos e técnicas de APO, a ferramenta de pesquisa escolhida para esta investigação.

O **Capítulo 3** refere-se à abordagem metodológica, procedimentos e técnicas a serem adotados na coleta de dados. Os resultados e análises serão apresentados no **Capítulo 4**. As considerações finais contendo as conclusões, limitações da pesquisa e sugestões para trabalhos futuros estão expostas no **Capítulo 5**. Por fim, são apresentadas as referências utilizadas que embasaram a pesquisa e os apêndices A, B, C, D, E, F, G e H.

# CAPÍTULO II

## REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo são apresentados aspectos sobre a luz natural, sua admissão, estímulos e respostas. Também são expostas informações sobre os ambientes hospitalares e sua relação com o paciente, a luz e as cores. Por fim, uma síntese de aspectos que envolvem a metodologia adotada.

## 2.1 A LUZ NATURAL

Disse Deus: Haja luz; e houve luz. E viu Deus que a luz era boa; e fez separação entre a luz e as trevas. Chamou Deus à luz Dia, e às trevas Noite. Houve tarde e manhã, o primeiro dia.

Gênesis, 1; 2-5

A luz, fluxo de energia radiante, cujos comprimentos de onda estão contidos aproximadamente no intervalo entre 380nm e 760nm - entre os raios ultravioleta e infravermelhos (BOYCE, 2003) é também considerada uma manifestação visual da energia radiante e, conseqüentemente, está intimamente relacionada com as sensações humanas (HOPKINSON et al., 1975). Para SCHMID (2005, p. 278) ela é um fenômeno físico fisiologicamente qualificado para o ser humano: “Não é por ser luz que ela é visível, mas por ser visível é que ela é luz”.

Proveniente do sol, a luz natural é uma dádiva da natureza e à medida que o homem aprende a utilizar fontes artificiais de luz que o libertam de uma dependência total da luz natural, vai igualmente aprendendo a apreciar o valor desta luz e tomar consciência das suas vantagens particulares (HOPKINSON et al.,1975).

As vantagens desta luz na arquitetura são bastante evidentes: melhor qualidade da luz, efeitos estimulantes nos ambientes, valores mais altos de iluminação com menor carga térmica, além da possibilidade de economia energética. Embora varie constantemente ao longo do dia e do ano, as mudanças ocorrem de tal forma que é possível uma boa adaptação visual. A sua importância no interior dos edifícios tem sido acentuada nos últimos anos, apesar do notável progresso da iluminação artificial, e como afirmam HOPKINSON et al. (1975, p. 6), “aparentemente as pessoas realmente preferem viver e trabalhar com a luz do dia”, isto porque as pessoas sentem-se melhor com algum grau de variação na iluminância, uma vez que o estado de espírito altera-se com a luz cambiante (RASMUSSEM, 1986). Outro

aspecto importante da luz natural é a sua eficácia luminosa. A eficácia, tanto da luz do sol, como da abóbada celeste é significativa quando comparada com as fontes artificiais. De um modo geral, as fontes naturais introduzem menos calor por lúmen dentro das edificações, do que as lâmpadas elétricas mais comuns (CABÚS, 1997).

Para KOENIGSBERGER et al. (1977), a fonte essencial de luz diurna é, naturalmente, o Sol, mas a luz que chega à Terra procedente do Sol se difunde parcialmente na atmosfera, e as condições atmosféricas locais influenciam consideravelmente a quantidade de luz que chega a um edifício. Esta luz pode chegar ao ambiente através de aberturas: de forma difusa; como luz refletida do exterior (pelo solo ou outros edifícios) e da abóbada celeste, e ainda de forma direta, seguindo uma trajetória procedente do Sol até o ponto considerado.

O sol ao emitir luz emite também grande quantidade de radiação térmica. Nos trópicos, a incidência abundante de luz diurna é acompanhada de calor radiante excessivo, e muitas vezes, pouco desejado. Outro dado importante é que em regiões onde há muita água, ocorre muita nebulosidade e a intensidade da radiação solar altera-se conforme o movimento das nuvens. Nuvens grandes podem aumentar a intensidade de radiação por reflexão dos raios de sol. Sob condições nubladas, o céu é a fonte principal de luz (CABÚS, 1997; FROTA, 2004).

Todavia, a intensidade e distribuição da luz no ambiente interno dependem de um conjunto de fatores, tais como: disponibilidade de luz natural (quantidade e distribuição variáveis com relação às condições atmosféricas locais), de obstruções externas, dimensão, orientação, posição e detalhes de projeto de aberturas (verticais e/ou horizontais), das características óticas dos fechamentos transparentes, do tamanho e geometria do ambiente e da refletividade das superfícies internas (HOPKINSON et al., 1975; BAKER; STEEMERS, 2002).

### 2.1.1 Admissão da Luz Natural por Janelas

As janelas desempenham as funções não apenas de admissão da luz no edifício, como também de proporcionarem uma visão do que se passa fora contribuindo com contato visual com o mundo exterior, item importante para a recuperação de pacientes.

Sua tipologia modificou-se ao longo da história seguindo padrões construtivos de cada época ou em função das necessidades humanas. Embora seja a janela quem permite a penetração da luz natural num ambiente não é exclusivamente dela que dependem a quantidade e a qualidade da iluminação interior. Depois de a luz ter penetrado no ambiente, ela é refletida pelas superfícies interiores com uma extensão que depende das propriedades refletoras destas mesmas superfícies (HOPKINSON et al., 1975).

Além da iluminação natural, as aberturas laterais também são responsáveis por grande parte das trocas de ar no interior dos ambientes (BITTENCOURT; CÂNDIDO, 2006). Segundo Givoni (1994), a ventilação depende do tamanho e da orientação das aberturas em relação à ventilação dominante, da existência de ventilação cruzada nos ambientes, das subdivisões dos espaços internos e da existência de dispositivos de filtragem.

A dimensão das aberturas é o fator que mais exerce influência nos níveis de iluminação natural. Para Freire (1997) grandes janelas aumentam a parcela de céu visível e ampliam as condições de iluminação. Quanto à localização, para uma mesma área aberta, a eficiência se torna melhor se a mesma for distribuída uniformemente em várias janelas, independentemente da forma que elas possuam. Janelas baixas quando usadas como fonte primária de iluminação tornam-se ineficientes, pois somente iluminam uma área restrita do ambiente, enquanto que as janelas altas produzem uma melhor distribuição do fluxo luminoso, reduzindo os níveis de iluminação natural nas regiões mais próximas às aberturas e aumentando nas regiões mais afastadas.

### 2.1.2 Clima – um agente definidor

Moro num país tropical, abençoado por Deus e bonito por natureza

País Tropical, Jorge Ben

O comportamento humano, desde o seu modo de vida, como por exemplo, o uso de vestimentas, até as próprias construções está sujeito ao clima e suas variações. O sol é a chave dos fenômenos atmosféricos e a sua forma de incidência por tempos que variam entre 0 e 24 horas determina os mais variados climas (FROTA, 2004).

O clima pode ser definido como a função característica e permanente do tempo, num lugar, em meio a suas múltiplas variações. Seus elementos mais importantes como a radiação (luz e calor), a umidade, temperatura, vento e precipitação, posição geográfica e relevo têm forte efeito no nível de conforto do ambiente interno (MASCARÓ, 1991). Ademais, o clima é o principal agente definidor dos tipos de céu, determinando a disponibilidade de luz natural (FROTA, 2004). Assim, os níveis de luz do dia são modificados até certo ponto pelas condições atmosféricas locais, e por isto, a luminância do céu não é constante nem uniforme (HOPKINSON et al., 1975; MOORE, 1991).

O clima de cada lugar é o principal fator externo ao projeto de arquitetura que condiciona a utilização da iluminação natural. Há diferentes tipos de climas na Terra e, para cada um há uma predominância típica de condições atmosféricas da abóboda celeste. (KOENINGSBERGER et al., 1977). Em regiões de clima temperado o céu é predominantemente nublado. No clima quente e seco, o céu claro adquire um aspecto azulado e não muito brilhante em função da pouca quantidade de partículas de água na atmosfera. Porém, as características de cor do solo destas regiões determinam uma boa capacidade de reflexão da luminosidade. Já no clima quente e úmido, o céu caracteriza-se parcialmente nublado e conferindo alta intensidade de radiação no céu (CABÚS, 2002).

Para Baker e Steemers (2002), o movimento aparente do sol no céu em função da hora, do dia, da estação do ano, e da localização do edifício (latitude, longitude e orientação) na superfície terrestre, além de originar a diversidade climática, é a causa principal da variação da luz natural. Há também causas secundárias de variação da luz natural, tais como a presença de nuvens e poluição. Poluição e umidade tenderão a difundir a luz solar direta que aumenta a iluminação difusa aumentando os níveis de iluminação. Como uma regra geral, regiões litorâneas têm muito mais céus nublados que regiões interioranas, exceto as situadas em latitudes altas. Localizações de latitudes altas também tendem a ter mais nuvens e conseqüentemente menos horas de raios solares.

Diversos autores salientam a importância da incorporação da luz natural na arquitetura desde o início do projeto (HOPKINSON et al., 1975; LAM, 1986; MOORE, 1991) e para Olgyay (1998) uma arquitetura preocupada com o bem-estar do usuário deve estar integrada às preocupações ambientais. Para muitos arquitetos, na incorporação de uma arquitetura bioclimática está a otimização da luz natural agindo como diretriz nos projetos arquitetônicos (MACIEL, 2006). Cabús (1997) relembra que Vitruvius já discutia em seus escritos clássicos como prover os espaços com luz natural, e, atualmente, pesquisas apontam para as vantagens do uso dessa luz em edifícios devido à variação da iluminação no tempo e no espaço, representando uma vantagem significativa com relação à qualidade ambiental, atendendo a questões estéticas, qualitativas e funcionais da arquitetura. Além disto, a necessidade de construir edificações que produzissem ambientes protegidos contra intempéries e a inexistência de uma alternativa eficiente de luz artificial fizeram com que as construções buscassem formas de aproveitamento da luz natural. Esse processo evoluiu diferente em diversas regiões do planeta, em função das suas características climáticas e culturais.

Segundo Hopkinson et al. (1975) o primeiro requisito de um projeto de luz natural é adquirir uma idéia clara das condições climáticas em função da iluminação disponível, da distribuição da luminância do céu e da frequência da insolação. Deste modo, nos climas tropicais, a iluminação natural interior deverá ser proporcionada por luz natural refletida.

De acordo com Barbirato et al. (2007) a qualidade ambiental do edifício depende fundamentalmente da qualidade ambiental urbana, sendo assim, os aspectos climáticos devem ser considerados nos estudos consolidados relacionados ao conforto e desempenho dos ambientes, uma vez que o princípio é aproveitar as potencialidades da natureza e não trabalhar contra ela, reduzindo os efeitos negativos de cada clima específico.

### 2.1.3 A importância da luz natural

Luz do sol clareia a face e a semente da vida,  
A brisa da praia nos mostra a beleza do céu,  
Do mar, da terra,  
Onde um dia a vida brotará.

Luz do Sol, Eliana

A vida dos seres vivos é caracterizada por mudanças fisiológicas e comportamentais que ocorrem regularmente durante um ciclo de 24 horas. Como exemplo, tem-se o ciclo dormir-acordar presente em todos os animais, além do abre-fechar de folhas de algumas plantas que ocorre do dia para a noite ou vice-versa. Estes ritmos e outros que ocorrem são chamados circadianos (BOYCE, 2003; PINATO, 2007).

A organização temporal de um ser vivo se expressa de duas formas: a primeira é reação a estímulos ambientais e a segunda é a ritmicidade, sendo esta última a menos evidente, porém a mais importante (MARQUES; MENNA-BARRETO, 1997, apud SIMÕES, 2005). Para Monk (1990), citado por Simões (2005) existem dois mecanismos que são responsáveis pela organização temporal dos seres humanos, os fatores endógenos, ou relógio

interno geneticamente programado da pessoa, que disparam um sistema composto de osciladores múltiplos, e os fatores exógenos, ou seja, as ocorrências ambientais horárias que sincronizam os ritmos.

Estudos comprovaram que a exposição à luz é o maior estímulo ao sistema circadiano, embora não seja o único (DIJIK et al., 1995, apud BOYCE, 2003). Outros estudos têm mostrado que estímulos sociais como atividades noturnas podem também causar impactos no sistema circadiano (ASCHOFF et al., 1971; VAN REETH et al, 1994, apud BOYCE, 2003). Todavia, alguns experimentos com pessoas cegas falharam ao mostrar o comportamento do sistema circadiano, mesmo quando as pessoas viviam em um sistema convencional considerando o período de 24h (MILES et al.,1977; KLEIN et al.,1993, apud BOYCE, 2003).

- ***A influência do estímulo luminoso***

Assim como o sistema visual, o sistema circadiano começa com o olho, porém, ao contrário do sistema visual, ele não transmite informação diretamente ao córtex. Depois de deixar o olho, o estímulo segue para o núcleo supraquiasmático, situado na parte anterior do hipotálamo, imediatamente acima do quiasma óptico superior (BOYCE, 2003; SIMÕES, 2005). Os neurônios dessa região são responsáveis pela atividade circadiana. Nessa mesma área, as informações sobre a luminosidade do ambiente que chegam pelo tracto retino-hipotalâmico, permitem sincronizar os ritmos circadianos com o ritmo claro-escuro. A estimulação interna programa as funções biológicas internas como o ciclo vigília-sono, temperatura corpórea, ritmos hormonais: hormônio de crescimento, melatonina e o cortisol, além de enzimas digestivas. (MACHADO, 1993; GROSSMAN, 1997, apud SIMÕES, 2005).

Os ritmos circadianos humanos são fortemente influenciados por fatores exógenos ou ambientais. Esses fatores são chamados de sincronizadores ou *zeitgebers*, neologismo alemão que significa marcador de tempo (PINATO, 2007). Para os seres humanos os *zeitgebers* predominantes são as atividades sociais, as refeições, a administração de medicamentos, estímulos auditivos e estímulos ambientais que sugerem a hora do dia ou dia da semana. Através dos quadros depressivos sazonais, observou-se que a luminosidade tem um papel importante como sincronizador de ritmos humanos (ASCHOFF, 1960, apud SIMÕES, 2005; DE MARTINO, 1996).

Os *zeitgebers* capacitam a pessoa a funcionar em um ambiente que varia do dia para a noite e, além de manter os diferentes ritmos fisiológicos, estes sincronizadores mantêm as relações psicológicas e sociais da pessoa (SIMÕES, 2005). Neste contexto, os estímulos luminosos que agem sobre o *zeitgeber* podem influenciar as fases destes ritmos e relações na sincronização de seus períodos e tempos. Uma luminosidade intensa no início da manhã pode levar a um avanço de fase de um ritmo, significando que o ritmo muda seu pico para uma hora mais cedo do dia. O inverso pode causar um atraso de fase em um sistema circadiano, e a acrofase do ritmo pode ocorrer mais tarde (ASCHOFF, 1960, apud SIMÕES, 2005).

Abaixo, um esquema bastante simplificado, representa o sistema circadiano contendo um oscilador central (o principal marcapasso do sistema), vias de entrada que transmitem sinais ambientais e vias de saída que levam as informações resultantes, manifestando-se nos ritmos circadianos. Vale ressaltar que este sistema não funciona de maneira linear, pois conforme Pinato (2007) as saídas podem retro-alimentar o oscilador ou até mesmo as entradas.



**Figura 1 – Sistema de temporização circadiano simplificado.**

Fonte: PINATO, 2007

- *As respostas físico-emocionais*

A iluminação é capaz de interferir no funcionamento dos organismos e no estado afetivo do ser humano. Sua participação na regulação hormonal do homem e as influências desta relação na percepção, estado de ânimo e motivação tem sido pesquisada de forma interdisciplinar envolvendo as ciências da Biofísica Endócrina, Neuroendocrinologia, Psiquiatria e Psicologia, salientando que os estímulos recebidos pelo homem não são eventos isolados (DE MARTINO, 1996).

Wallace T. Wait, Ph.D., professor de Psicologia Educacional da Colorado State College of Education, já abordara o tema Comportamento considerando as respostas emocionais do homem como um resultado dos estímulos recebidos no livro “The Science of Human Behavior” publicado em 1938. Para ele, na compreensão da relação homem-estímulo-resposta é necessário o conhecimento de três naturezas: a natureza do estímulo; a natureza do homem no momento que recebe o estímulo e a natureza da resposta ao estímulo (FONSECA; PORTO, 2008).

Os diversos estímulos recebidos pelos sentidos e seus receptores são enviados como mensagens ao sistema nervoso central, chamados por Wallace Wait de comportamento fisiológico, o qual tem efeitos em diversos órgãos, alterando suas funções e por sua vez resultando em respostas emocionais, tendenciando a natureza do indivíduo. Como exemplo pode-se citar a secreção da serotonina através da glândula pineal, regulada pelo ritmo circadiano. Durante o dia, seus níveis são mais elevados, enquanto que logo após o anoitecer, ocorre uma diminuição. A serotonina é considerada pelos médicos como o hormônio do ânimo devido à associação de altos níveis ao bem-estar (PINATO, 2007).

O cortisol é outro hormônio que possui relação direta com diversas respostas emocionais do homem, associadas às variações de concentrações no organismo. Assim como

a serotonina segue um padrão diurno, com altos valores durante o dia e baixos valores à noite. (HOLLWICH, 1979; LINDSTEN, 1992, apud FONSECA; PORTO, 2008). Altos níveis de cortisol detectados no período da manhã foram associados com sociabilidade, enquanto que níveis moderados ou baixos pareceram promover a concentração individual (KÜLLER, LINDSTEN, 1992, apud FONSECA; PORTO, 2008).

Para Fonseca e Porto (2008), nas últimas décadas tem se tornado evidente a interdependência entre a bioquímica e o comportamento humano. Desde que diferentes níveis de “stress” promovem diferentes comportamentos, há a possibilidade de que variações nas taxas de cortisol possam ser acompanhadas de mudanças de comportamento.

A melatonina (MLT) é um neurohormônio da glândula pineal, produzida apenas durante o período escuro, independentemente da espécie considerada ser de atividade diurna ou noturna. Tem sido prescrita, inclusive, por seu potencial terapêutico, como agente antienvelhecimento e imunoterapêutico e parece agir em praticamente todos os sistemas fisiológicos. Sua concentração no sangue em indivíduos adultos normais é muito baixa durante a maior parte do dia, começando a elevar por volta das 22h, aumentando significativamente entre 2 e 4h da manhã permanecendo elevada durante o tempo normal do sono, caindo abruptamente por volta das 9h. Porém, prolongando-se o período escuro, observa-se um aumento proporcional dos níveis noturnos (REITER, 1991, apud FONSECA e PORTO, 2008; MANKE, 1996).

A presença de luz, além de poder sincronizar o ritmo circadiano, também pode exercer um efeito inibitório agudo sobre a síntese e liberação noturna de MLT e, vale ressaltar que os níveis circulantes de MLT podem ser alterados por vários fatores, sendo que o mais importante é o ciclo claro-escuro ambiental.

Deve-se salientar que não somente a presença ou ausência de luz interfere em respostas físico-emocionais como também a sua intensidade, podendo causar mudanças no estado afetivo e de alerta (MANKE,1996; PINATO, 2007).

Assim, as condições de iluminação provocam impressões e respostas emocionais, influenciando também na qualidade visual do espaço e no bem-estar dos seus ocupantes. Algumas impressões subjetivas são associadas a formas de iluminar o ambiente: a claridade visual, a espacialidade, o relaxamento, a privacidade e a amenidade. Se as impressões de claridade e espacialidade são obtidas através de uma iluminação geral e uniforme com ênfase periférica, as impressões de relaxamento, privacidade e amenidade são correspondidas com uma iluminação não-uniforme e também de ênfase periférica. (FLYNN 1997, apud PECCIN, 2002).

Algumas reações emocionais resultantes das impressões ambientais podem ser de ânimo, aborrecimento, prazer, tranqüilidade e depressão (SORCAR, 1987, apud PECCIN, 2002), tornando-se importantes para os espaços de média e longa permanência, como no caso de espaços de internação.

Outro aspecto de influência da iluminação é o fato de ser usada como forma de aliviar psicologicamente as sensações térmicas do ambiente durante dias muito quentes ou muito frios. A luz do sol no inverno pode ajudar a aliviar a sensação de frio, assim como a luz do dia filtrada por elementos de sombra pode aliviar a sensação de calor extremo no verão (MILLET, 1996; FLYNN, 1977; TILLER, 1990, apud PECCIN, 2002).

#### 2.1.4 Luz: o ambiente através do sentido visual

Eu não sei parar de te olhar  
Não vou parar de te olhar  
Eu não me canso de olhar  
Não sei parar  
De te olhar

É isso aí, Ana Carolina

São muitas as teorias sobre a percepção. Em sua maioria, a abordagem se resume ao que se denomina de percepção da visualidade (FONSECA, 2007). Segundo Bonnet (1989 apud BRONDANI, 2006), os problemas da percepção resultam da compreensão do que é o tratamento da informação. Para isto, são considerados alguns pressupostos: o primeiro deles, é considerar as capacidades intelectuais e funções perceptivas ou adaptativas como sistemas que tratam, filtram e organizam as informações recebidas do meio. O segundo é aquele que consiste em admitir que as referidas capacidades e formas de tratamento da informação são sempre limitadas pelas estruturas e características biológicas do organismo. O terceiro é aquele em que os tratamentos das informações perceptivas e inteligentes vão organizar-se segundo níveis diversamente hierarquizados. O quarto e último pressuposto é referente a um módulo de tratamento especializado de que se poderá dimensionar as características específicas em diversos planos de realizações e competências.

Dados apresentados por Santaella (1998, p.9), indicam que:

[...] 75% da percepção humana, no estágio atual da evolução, é visual. Isto é, a orientação do ser humano no espaço é grandemente responsável por seu poder de defesa e sobrevivência no ambiente em que vive, dependendo majoritariamente da visão. Os outros 20% são relativos à percepção sonora e os 5% restantes a todos os outros sentidos, ou seja, tato, olfato e paladar.

Sendo os olhos e os ouvidos órgãos ligados ao cérebro, alguns pesquisadores caracterizam-nos como sentidos mais cerebrais, enquanto os outros são corporais. Por discorrer especificamente sobre a percepção da luz, esta pesquisa faz uma abordagem sobre a sensibilidade da visão. Sobre essa discussão, Gibson (1979 apud BRONDANI, 2006),

descreve a relação entre sensação e percepção. Segundo o autor, sensação corresponde ao campo visual, enquanto que a percepção corresponde ao mundo visual e é elaborada no córtex cerebral. Sendo o cérebro o órgão que recebe e trata as informações no nível consciente e inconsciente, este é estimulado por sensações e percepções, que por sua vez se originam dos órgãos sensitivos e da cognição respectivamente.

De acordo com Guimarães (2004), é o nível sensorial o responsável pelos mecanismos de codificação dos parâmetros elementares da estimulação visual. Assim, o olho humano comporta-se como uma espécie de “sensor” das informações visuais as quais são tratadas pelas estruturas retinianas.

- ***O sentido da vista***

O ser humano é um animal extremamente visual. Nenhum outro, nem mesmo os primatas têm seu sentido de visão tão desenvolvido e tão versátil. Por outro lado, os outros sentidos do ser humano, são menos desenvolvidos que a visão (SIMÕES; TIEDAMANN, 1985).

Considerada como o mais elaborado dos sentidos, a visão é o canal pelo qual passa a maior quantidade de estímulos e informações recebidos pelo ser humano. Possui a capacidade de antecipar sensações (SCHMID, 2005), ocupa 87% de atividades entre os cinco sentidos e dá a impressão de que a realidade é aquilo que é visto (OKAMOTO, 1997).

Todavia, o estudo da fisiologia da visão demonstra que as aparências enganam, pois os olhos estão sujeitos a diversas formas de ilusão (SCHMID, 2005). Os olhos não enxergam a luz, da mesma forma que não é possível ver o campo magnético e o gravitacional. O que se vê são os efeitos da luz, o efeito da eletricidade, o efeito magnético da gravidade, ou melhor, o

que os olhos vêem são as cores relacionadas a tais fenômenos energéticos (SIMÕES; TIEDAMANN, 1985).

As coisas são vistas pelo seu brilho e pela sua cor. O brilho depende da refletividade da superfície e do nível de iluminação sobre ela, sendo também uma função da quantidade de luz recebida pelos olhos. Já a cor está relacionada com a distribuição de comprimentos de onda da luz, ou seja, com a sua qualidade espectral. A sensação luminosa que é recebida pelo brilho da superfície é regida por dois fatores: a luz recebida da superfície e a luz recebida de todo o campo da visão (HOPKINSON et al., 1975).

A visão é geralmente medida pela acuidade visual, isto é, pela capacidade de reconhecer detalhes, contrastes de luz, cor e sombra e por reconhecer os movimentos e mudanças de formas no campo visual. Esta capacidade é inerente aos olhos de qualquer indivíduo, é própria do sistema ótico e da condição física da retina, além da inteligência do cérebro em interpretar os sinais visuais recebidos pelos olhos. Entretanto, também está relacionada com a luminância dos objetos visualizados, obtendo-se, assim, uma melhor acuidade visual sob uma boa iluminação. Assim, uma boa visão depende da capacidade visual inerente, da quantidade de luz proporcionada à atividade e da distribuição desta luz (HOPKINSON et al., 1975; SIMÕES; TIEDAMANN, 1985).

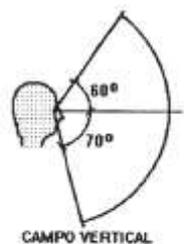
A capacidade dos olhos para definir contrastes, ou seja, distinguir as diferenças de brilho é outro aspecto relevante para a visão. A sensibilidade ao contraste é inerente aos olhos da mesma forma que a acuidade visual. Contudo, embora o brilho seja um dos fatores que mais aperfeiçoe a visão, um brilho intenso indesejável, ou seja, o ofuscamento, pode ser a causa de diminuição tanto da acuidade visual como da sensibilidade ao contraste comprometendo a capacidade visual (HOPKINSON et al., 1975).

Do ponto de vista fisiológico, as principais características do olho humano durante o processo da visão estão ligadas à acomodação, adaptação, campo de visão, acuidade, persistência visual e visão de cores (SIMÕES; TIEDAMANN, 1985; GUIMARÃES, 2004).

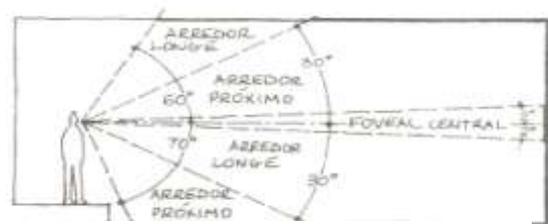
A acomodação é a possibilidade de os olhos se adaptarem às condições de iluminação que prevalecem no lugar, assim como de todo o corpo ao meio ambiente. Também requer a ausência de ofuscamento e moderada a tensão. Já persistência visual é função do processo sensibilizador do olho humano, de natureza química, a qual mantém durante algum tempo a imagem na retina (HOPKINSON et al., 1975). Está relacionada ao tempo de exposição do objeto e de sua luminosidade. Assim, quanto mais iluminado estiver um objeto e quanto maior for seu tempo de exposição maior será sua fixação na retina (GUIMARÃES, 2004). Por fim, a adequação está relacionada aos objetivos distintos da atividade, entre elas, o repouso e reúne critérios quantitativos e qualitativos (SCHMID, 2005).

- ***O campo visual***

O campo visual está relacionado com a visão do olho esquerdo, do olho direito e com a região espacial binocular. É a área visível quando o corpo, a cabeça e os olhos estão numa posição estacionária frente ao estímulo observado. Seus limites são definidos no plano vertical de 130°, sendo 60° na parte superior, limitado pela testa, e 70° na parte inferior, limitado pela face.



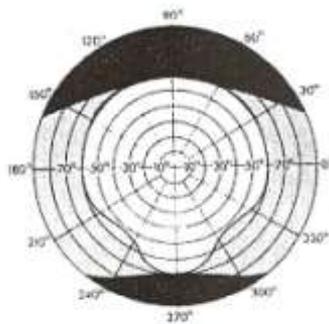
**Figura 2 – Campo visual vertical.**  
Fonte: BORBA, 2005.



**Figura 3 – Campo visual vertical.**  
Fonte: Pereira, 2001.

Na horizontal, a sobreposição dos campos de cada olho forma o campo visual binocular com um ângulo central de  $120^\circ$  percebido por ambos os olhos. A área periférica, compreendida entre  $60^\circ$  e  $90^\circ$  a partir da linha focal apresenta menores definições de imagem. Segundo Baker e Steemers (2002), nesta região os objetos são dificilmente notados, a não ser que se movam.

Na figura 4, a região escura indica a área que não pode ser percebida, limitada pela testa, face e nariz (NBR 15215-4:2005).



**Figura 4 - Campo visual horizontal.**  
Fonte: Rea (1993), apud NBR 15215-4:2005



**Figura 5 – Campo visual horizontal.**  
Fonte: BORBA, 2005.

Dentro do campo visual, há um ponto cego, que não tem cones, nem bastonetes e que corresponde à saída do nervo óptico da retina ao cérebro. Na visão normal, o ponto cego quase nunca é notado (COSTA, 1998, apud BORBA, 2005).

- ***A percepção visual: um mecanismo de relação***

Para abordar a percepção visual um exame da luz deverá preceder a todos os outros, porque sem luz o olho humano não pode observar nem forma, nem cor, nem espaço ou movimento. Mas a luz é mais do que apenas a causa física do que se vê. Mesmo psicologicamente, ela continua sendo uma das experiências humanas mais fundamentais e poderosas ocorridas no cotidiano (ARNHEIM, 1997).

A percepção visual é o processo onde um fluxo de informação que começa na retina, se espalha através do córtex visual reconstruindo através de um sucessivo processo de informação contínua, o modelo mapeado das imagens recebidas do mundo externo. A luz manifesta as formas, paisagens, cores, texturas e reflexões das superfícies no mundo físico, que se transformam em mensagens que serão enviadas ao cérebro. Estas são baseadas na existência de contrastes entre luz e sombras e contraste de cores. O termo contraste pode ser usado tanto no sentido físico quanto perceptivo, envolve a avaliação de diferentes aparências, de duas ou mais partes do campo visual visto simultânea e sucessivamente (MANKE, 1996; NISSOLA, 2005).

A sensação visual permite criar representações vívidas, detalhadas do mundo através de informações bastante vagas, da iluminação momentânea projetada pela lente do olho sobre a retina. Desta ordem altamente empobrecida, bidimensional em luz e sombra, constrói-se um complexo modelo mental tridimensional do mundo ao redor. Estes modelos identificam pessoas e objetos de formas, tamanhos, e cores variadas, localizados em lugares específicos do campo de visão. Os processos subjacentes do fenômeno da percepção visual vêm sendo estudados por cientistas especializados em sensação e percepção, e estes estão descobrindo que os passos que transformam a vida cotidiana num cinema interno são desencadeados por disparos do nervo retinal (MEYER, 2002).

O cérebro combina estas informações com conhecimentos, convicções, e expectativas para fazer suposições razoavelmente contextualizadas sobre o que está presente na cena. As conclusões sobre o local, movimento, tamanho, cor e textura de objetos também envolvem uma quantidade enorme de conjecturas. Diariamente é difícil saber qualquer coisa com certeza, porém o mundo é um lugar bastante regular, tornando possível imaginá-lo corretamente. O fato de que a percepção confia tanto no prévio conhecimento do mundo implica que pode ser estudado e entendido em isolado. Porém, os cientistas devem ligar

percepção com outros processos cognitivos, como saber, memória, julgamento, e o problema a ser resolvido (MEYER, 2002).

Neste contexto, o estudo da percepção humana é uma das áreas mais avançadas da psicologia. Para Fonseca (2000), muitos processos perceptivos, especialmente aqueles envolvendo visão e audição, já estão bem entendidos. Entretanto, ainda é um mistério como são identificadas as formas dos objetos, a configuração de contornos e extremidades que povoam o mundo visual com animais, pessoas, paisagens. Outra indagação é como a percepção é influenciada por experiências da pessoa, motivos, expectativas, metas e ainda, como o olho humano percebe o ambiente arquitetônico ao seu redor?

Alguns componentes da percepção visual podem auxiliar na formulação de projetos arquitetônicos baseados em como o olho humano vê a luz. A percepção não identifica o mundo exterior como ele é na realidade, e sim como as transformações efetuadas pelos órgãos dos sentidos permitem reconhecê-lo. Na verdade, as percepções diferem qualitativamente das características físicas do estímulo, porque o cérebro extrai uma informação e a interpreta em função de experiências anteriores com as quais ela se associe.

O estudo da percepção visual oferece evidências consideráveis de que o mundo ou a imagem não é recebida como as pessoas às vezes dizem, mas sim construída. As informações, oriundas do meio ambiente ou do próprio corpo, são captadas pelo sistema sensorial e o cérebro as utiliza para três funções: percepção, controle dos movimentos corporais e manutenção do estado de vigília (OKAMOTO, 1997; PINATO 2007).

Sensores sutis captam informações como temperatura, excitação sexual e volume sanguíneo. Cada um dos sistemas sensoriais também distingue as qualidades do sinal detectado. Assim é percebida a luz em termos de cor e brilho. Receptores especiais informam sobre a intensidade de cada estímulo, enquanto outros dizem de onde ele vem, quando começou e por quanto tempo persiste. Ainda que dois seres humanos dividam a mesma

arquitetura biológica e genética, talvez o que uma pessoa perceba como uma cor distinta e cheiro, não é exatamente igual à cor e cheiro que a outra percebe. Geralmente dá-se o mesmo nome a esta percepção, mas não é sabido como elas se relacionam à realidade do mundo externo (SIMÕES; TIEDMANN, 1985; MEYER, 2002).

- ***O conforto visual***

Ultimamente muito se tem debatido sobre a humanização dos hospitais. Este tema está relacionado com a discussão do conforto e qualidade dos ambientes hospitalares. Sua importância deve-se ao fato de que se as condições ambientais não forem favoráveis, o desconforto pode causar perda no desempenho de atividades e conduzir a transtornos de saúde, e, no caso do paciente, pode agravar seu estado físico ou dificultar sua recuperação (MARTINS, 2004; SAMPAIO, 2005). Mas, afinal o que é conforto?

Para Koenigsberger et al. (1977), conforto é a sensação de bem-estar completo físico e mental. Já para Corbella e Yannas (2003), uma pessoa está confortável quando sente ou observa um fenômeno sem preocupação ou incômodo, ou seja, está em um ambiente físico confortável ao sentir neutralidade com relação a ele.

Segundo Schmid (2005), conforto é um atributo positivo do espaço arquitetônico, mas não somente ligado ao entorno físico. Não se limita a neutralidade através da supressão de fatores indesejáveis, mas envolve algo mais: o contexto psicológico. Ele afirma que “Conforto é um valor arquitetônico essencial na habitação burguesa (...) e a dúvida que paira é sobre sua importância prática junto à população pobre. Qual a noção de conforto, quanto conforto existe, quanto é consciente, e quanto se almeja?” (SCHMID, 2005, p.7). Tal questionamento põe em xeque conceitos e parâmetros definidos para a obtenção de conforto.

Baseado em pesquisas na área de enfermagem, Schmid (2005, p.25) expõe contextos de realização do conforto:

Necessidades de conforto ambiental: incluem tanto ordem, calma, mobiliário confortável, minimização de odores, e segurança de acordo com a possibilidade dada pela perianestesia. Isto inclui a atenção às adaptações ambientais no lar do paciente, e sugestões. Quando enfermeiras são incapazes de prover um ambiente pacífico e saudável, (tal como prescrito por Nightingale), podem ser capazes de ajudar pacientes a transcender menos que em condições ideais. Entretanto, as enfermeiras deveriam fazer esforços conscientes para diminuir o ruído, as luzes e interrupções ao sono, para facilitar um ambiente pacífico.

Ainda seguindo princípios citados pela enfermagem, Kolcaba e Wilson (apud SHMID, 2005, p. 22) acrescentam:

O conforto é mais que a ausência de dor e pode ser aprimorado, mesmo se a dor não pode ser tratada inteiramente, através da atenção à transcendência. O incremento de conforto envolve aumento da esperança e confiança e pode diminuir as complicações relacionadas à alta ansiedade dos pacientes.

Tal visão holística sobre conforto reforça a dimensão expressiva do conforto ambiental, principalmente em ambientes hospitalares. Dessa forma, ao considerar o homem um ser predominantemente visual e que ele é mais fortemente afetado pela luz do que qualquer outra sensação (KHOLER, apud VIANNA; GONÇALVES, 2001) o conforto visual torna-se um dos aliados no restabelecimento de pacientes.

Para Lamberts e Pereira (2004), o conforto visual é entendido como a existência de um conjunto de condições, num determinado ambiente, no qual o ser humano pode desenvolver suas tarefas visuais com o máximo de acuidade e precisão visual, com o menor esforço, com menor risco de prejuízos à vista e com reduzidos riscos de acidentes.

As condições de conforto visual podem ser resumidas no ajuste dos níveis absolutos e relativos de brilho das coisas aos propósitos que temos nos ambientes. Como exemplo, é possível citar um ambiente destinado ao sono e um bar de uso noturno. No primeiro, as condições de iluminação não devem ser estimulantes enquanto que no segundo com a

finalidade de manter as pessoas bem espertas as condições de iluminação podem apresentar tensão visual, através de descontinuidades e contrastes (SCHMID, 2005; BLANCO, 2007).

Um fator importante no conforto visual é graduar a luminância das imediações da atividade visual de tal modo que as suas imediações fiquem ligeiramente menos brilhantes (HOPKINSON et al., 1975).

De acordo com Boyce (2003), para lidar com o conforto visual é necessário conhecer as causas de desconforto. Segundo ele, Helander e Zhang (1996), examinaram a questão das percepções do conforto e do desconforto para a visão e descobriram que as respostas às percepções do conforto e desconforto são muito mais distintas do que comuns entre os entrevistados. Especificamente, a percepção de desconforto é experimentada quando a sensação foi caracterizada por sentimentos de dor, machucados, entorpecimento ou torpor e pode ser relacionado aos estresses psicológicos produzidos pelo estímulo. Afirma ainda que, para a iluminação, a diferença das respostas deve-se, entre outros fatores, às características individuais do sistema visual, sendo influenciada por experiências passadas, expectativas e atitudes de cada indivíduo.

Importante salientar que conforto visual e desempenho visual são aspectos distintos: O desempenho visual geralmente restringe-se às condições de iluminação para a tarefa imediata, enquanto que os aspectos de iluminação que afetam o conforto visual podem acontecer em qualquer lugar do espaço iluminado (BOYCE, 2003).

### 2.1.5 Considerações finais

A luz natural é um recurso doado pela natureza com inúmeras vantagens, entre elas a variabilidade provocando efeitos estimulantes no ser humano, contribuindo na orientação espacial e temporal. Esta variabilidade ocorre tanto de forma quantitativa quanto qualitativa. Seus níveis de iluminação interna dependem de dois fatores principais: das características do ambiente e da disponibilidade de luz natural externa. A iluminância externa depende da distribuição de luminâncias no céu. Sua admissão pressupõe carga térmica no ambiente o que pede cautela no uso de aberturas, principalmente em regiões tropicais, uma vez que grandes aberturas podem causar entrada excessiva de luz, proveniente diretamente do sol, do céu ou do entorno.

É inegável a atuação da luz como condição ambiental servindo como fonte de estímulo fisiológico e emocional. Porém, deve-se salientar que a relação entre luz, produção hormonal e percepção, estado de ânimo e motivação não se resume a um raciocínio simplista de causa-efeito, ou claro-escuro, pois a iluminação não é o único fator nesta relação.

A relação entre o homem e o ambiente feita através da percepção, tem na visão a maior fonte de estímulos. O olho percebe os efeitos da luz e os transforma em respostas sobre aquilo que é visto, aliando-as a vivências pessoais configurando uma relação espacial, temporal e afetiva com o meio circundante. Em ambientes de internação hospitalar a permanência prolongada e a vulnerabilidade física solicitam condições ambientais não só eficientes como confortáveis, capazes de proporcionar estímulos positivos na recuperação dos pacientes. Conhecer as condições desconfortáveis é uma das formas de tratar o ambiente “fragilizado”. Todavia, a dimensão de conforto vai além daquilo que pode ser mensurado e é aí que reside o desafio da promoção do conforto, inclusive o visual.

## 2.2 AMBIENTES HOSPITALARES E ILUMINAÇÃO NATURAL

Com a cama, com o leito. À semelhança de qualquer outro animal, o homem em seus primórdios, ao sentir-se doente deitava-se, como ocorre hoje, como ocorria ontem. Com a evolução da sociedade e do interesse do homem por seus iguais, passou a ser cuidado onde estivesse deitado. Eis, porque, diz-se que o Hospital iniciou com a cama, ter sido ela o seu germe, constituindo o leito o epicentro do doente [...]

Cid Guimarães (apud MONTEIRO, 2001, p. 9)

Das construções na antiguidade às edificações pavilhonares e monoblocos, o edifício hospitalar se transformou ao longo do tempo. Converteu-se em instituição social, deixando de ser o lugar onde se confinavam os doentes preparando-os para a morte, chegando ao século XXI como um edifício complexo, integrado aos centros urbanos, com especialidades médicas múltiplas, tendo como objetivo central a recuperação da saúde do indivíduo, não mais ligado necessariamente à morte, mas sim à vida (FERNANDES, 2003).

Apesar das transformações ocorridas na arquitetura hospitalar a sua relação com a luz tem-se mostrado ao longo do tempo como um dos aspectos relevantes na promoção da saúde do enfermo, assim como a sua relação com o próprio ambiente (COSTI, 2001; MASCARELLO, 2005; TOLEDO, 2006). Entre os diversos elementos a serem incorporados aos projetos que buscam estabelecer bases para um ambiente adequado às ações de assistência à saúde, está o conforto, entre eles, o visual, tendo ratificado a sua importância ao longo da história da saúde humana e da arquitetura hospitalar (COSTEIRA, 2004).

### 2.2.1 O nascimento dos hospitais

Nos primórdios, o hospital não conhecia o diagnóstico e a terapêutica. Sua essência estava em tratar o enfermo e a assistência à saúde era condicionada aos recursos disponíveis como descreve Puech citado por Monteiro (2001, p. 10):

Descrever a hospitalização, através dos tempos é descrever como o homem socorreu seu semelhante, quando a diminuição de sua capacidade vital o tornava improdutivo ou o impossibilitava de prover sua subsistência; influenciado, porém por factores de ordem científica, filosófica e social que se exerceram, modificando sua finalidade.

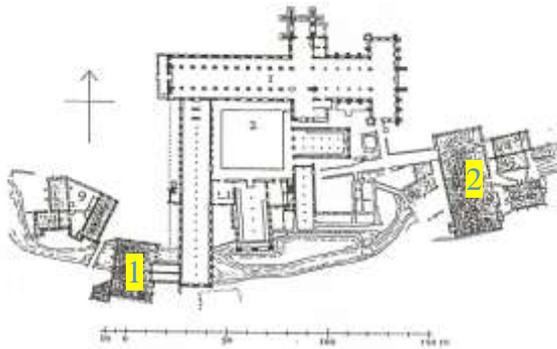
Não se sabe ao certo qual a origem dos hospitais. Não se afirma se remonta às civilizações antigas como a egípcia, indú, grega ou romana, ou se deve a uma instituição cristã. Entretanto, sabe-se que sob o domínio romano surgiram os primeiros hospitais cristãos, os *hospitalaria*, e o seu surgimento deveu-se às Obras de Misericórdia Cristãs (MONTEIRO, 2001).<sup>1</sup>

Nos primórdios do cristianismo, os estabelecimentos de assistência, com poucas exceções, foram devidos às dioceses e mosteiros, e apresentavam naturezas diversas: *brephotrophium*, asilos para crianças de todas as idades, *gerotocomium* ou *gerocomium* para velhos, *lobotrophium* para inválidos e mutilados, *nosocomium* para doentes, *orphanotropium*, para órfãos, *pandocheium*, abrigo para forasteiros nos mosteiros, *ptochotropium*, que servia sopa gratuita e *xenodochium*, refúgio e posadas para os forasteiros. Nos mosteiros a sala para doentes ou enfermos era designada por *infirmitorium*, um verbete latino, no plural, *infirmaria*, originando o termo em português, *enfermaria* (MONTEIRO, 2001).

---

<sup>1</sup> Várias designações foram atribuídas a edificações destinadas ao abrigo de necessitados provenientes de várias localidades e necessidades como mostra Monteiro (2001, p. 10):

O necessitado quando acolhido era um hóspede, em latim 'hospite', senhor do estrangeiro, forasteiro [...], o 'hospitium' ou 'hostal', aquele originando 'hospício' que estendeu-se a recolhimento de religiosos e no presente, em português, refere-se geralmente, a abrigo para dementes. De 'hostal' veio 'hospitale' e, após, 'hospital', casa para doentes, 'hospitium' e 'hospitale' são a versão latina de 'xenodochium', palavra grega para abrigo de estrangeiros ou forasteiros, o hospital, com o passar do tempo passou a caracterizar o 'nosocomium' grego, abrigo para doentes. Os idiomas português, espanhol e inglês adotaram 'hospital' tal como era em latim, o alemão transformou em 'Spital', sinônimo de 'Armenhaus', casa dos pobres, o francês em 'hôpital', o italiano, em 'ospedale'.



**Figura 6 - Mosteiro de Fountains Abbey, Yorkshire, 1200. Planta baixa: 1- Enfermaria. 2 - Enfermaria dos monges.**

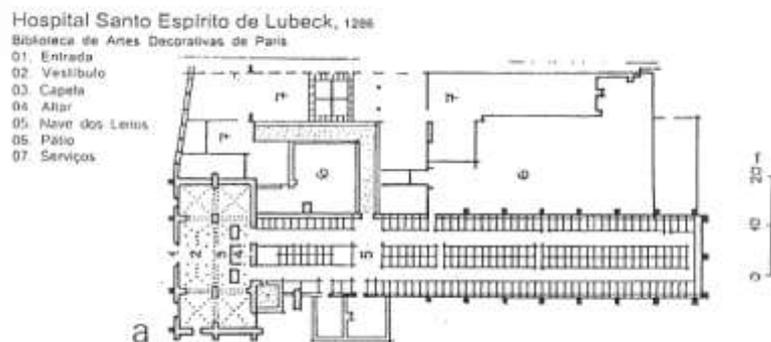
Fonte: MONTEIRO, 2001. Adaptado.



**Figura 7 - Mosteiro de Fountains Abbey, Yorkshire, Inglaterra, 1200. Perspectiva.**

Fonte: MONTEIRO, 2001.

Segundo Cavalcanti (2002) até o século XIII, os hospitais constituíam-se essencialmente de um único compartimento, ou seja, um grande salão no qual estavam dispostos todos os leitos.



**Figura 8 - Hospital Santo Espírito de Lubeck, séc. XIII. Planta baixa.**

Fonte: MONTEIRO, 2001.

Durante a Idade Média o conceito de abrigo cristão não só mudou como deixou de ser uma obra de misericórdia, para ser uma obra comunitária, pública ou privada. Como consequência de uma maior participação dos leigos nas obras de misericórdia, bem como o surgimento de irmandades hospitalares laicas com regime monástico, resultou o *hospital civil* posteriormente chamado de *casa de beneficência* ou de *misericórdia* (MONTEIRO, 2001; LISBOA, 2002).

Somente a partir do século XVIII com o avanço da medicina, quando a doença deixa de ser considerada um golpe do destino e passa a ser tratada como um fato patológico é que surge o hospital terapêutico, considerado então uma invenção relativamente nova (FOUCAULT, 1979,1998). Além disto, em 1772, ocorre o segundo e mais trágico incêndio no Hôtel-Dieu de Paris e somente em 1777, Luiz XVI nomeia uma comissão de membros de Academie des Sciences, para estudar a assistência prestada pelos hospitais de Paris e da Europa. Os resultados dos estudos revelaram a precariedade das unidades hospitalares pesquisadas chamando a atenção para a relação entre as altas taxas de mortalidade, os procedimentos médicos e de enfermagem praticados nos hospitais e as características espaciais destas edificações (MONTEIRO, 2001; SILVA, 2001; TOLEDO, 2006).

Tais pesquisas, além de fornecerem um diagnóstico das edificações, apontaram novos rumos para o edifício hospitalar, através da apresentação de programas de reforma e construção, inspirados no que havia de melhor entre os hospitais visitados. Os relatórios apresentados por Tenon (médico) e Howard (filantropo com competência sócio-médica) não se limitavam aos aspectos formais das edificações pesquisadas. Descreviam também sobre as características funcionais, com informações detalhadas sobre o número de doentes por hospital, a relação entre estes e o número de leitos e área útil do hospital, o número de doentes por leito e por enfermaria, as dimensões e altura das salas, a cubagem de ar por paciente e a relação destes dados com a taxa de mortalidade e cura de cada hospital (MONTEIRO, 2001; TOLEDO, 2006). Além disto, a enfermeira Florence Nightingale já preconizava tal importância na cura e recuperação dos pacientes nos hospitais militares (COSTI, 2001).

Os índices de cura das unidades hospitalares são assim, pela primeira vez relacionados a questões espaciais. A partir de então, hospitais com milhares de leitos, e onde pacientes portadores de doenças infecciosas, feridos e mulheres grávidas que ocupavam enfermarias contíguas, passam a ser condenados. Tais críticas e observações colaboram para a

uma série de novas propostas, entre as quais a separação dos pacientes internados, segundo suas patologias e a construção de hospitais com número menor de leitos, voltados a tratar um único tipo de enfermidade. Como resposta a estas questões, surge no século XIX o hospital especializado. Em contrapartida, são condenados os hospitais com partido em bloco (inspirados nos antigos templos romanos) e em cruz, surgindo o Hospital Pavilhonar como alternativa arquitetônica ideal, numa época em que os trabalhos de Pasteur (1864) sobre o papel das bactérias como agente de enfermidades e os de Kock (1876) sobre os perigos de contágio indicavam a necessidade de afastar ou isolar os pacientes que sofriam de enfermidades potencialmente contagiosas (TOLEDO, 2006).

- ***O hospital pavilhonar***

A transformação do edifício hospitalar com a introdução de novos conceitos, como enfermarias pavilhonares implantadas espaçadas, garantiam melhores condições de ventilação e iluminação naturais, além da redução do número de leitos e a separação dos pacientes em grupos de vinte pessoas por enfermaria (FERNANDES, 2005).

No século XIX, a enfermeira inglesa Florence Nightingale, a partir de estudos realizados nos hospitais em que trabalhou, estabeleceu novas características nas enfermarias e introduziu o serviço de enfermagem nos hospitais. Este modelo consistia em um salão com forma retangular acentuada, com pé direito generoso, janelas altas entre os leitos, em ambos os lados, para garantir a ventilação cruzada e a iluminação natural. Para que se pudesse dar um atendimento humanizado aos pacientes, cada enfermaria dispunha de 32 leitos dispostos perpendicularmente em relação à parede, separados por enfermidade e sexo. As instalações sanitárias ocupavam uma das extremidades e o posto de enfermagem ficava localizado no centro da enfermaria (FREIRE, 2004; FERNANDES, 2005).

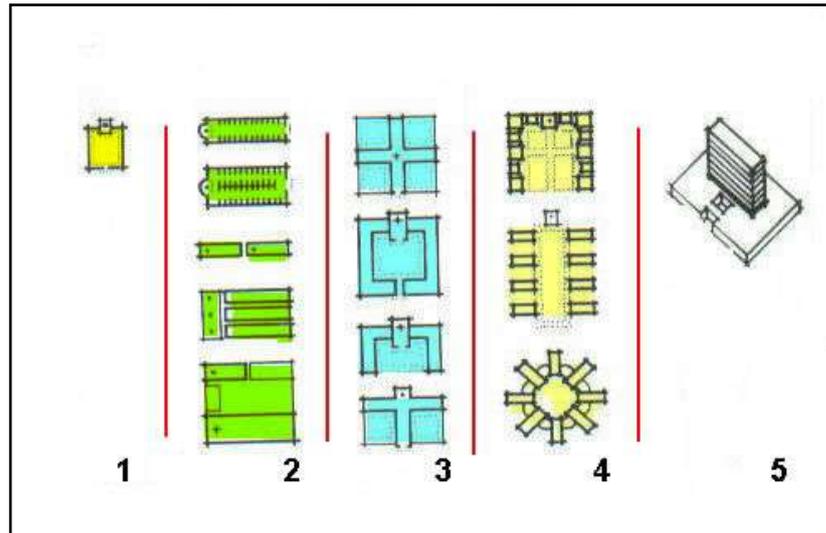
Segundo Monteiro Filho (1972) citado por Fernandes (2005), com esta nova configuração arquitetônica, aliada a novas práticas médicas e de enfermagem, o hospital chega ao século XX efetivamente como um lugar para a cura. O caráter pavilhonar perdurou em quase todos os países até o final da primeira Guerra quando foram substituídos por hospitais de vários andares.

- ***O hospital vertical***

Na mesma época em que o sistema pavilhonar se consolidava na Europa como a forma ideal da arquitetura hospitalar, na América do Norte o modelo começava a ser substituído por outra proposta: o partido arquitetônico de bloco compacto, com vários pisos, ou seja, o monobloco vertical (FERNANDES, 2005).

Nas primeiras décadas do século XX, iniciam-se debates sobre a eficiência dos hospitais distribuídos em pavilhões. Essa tipologia não reduzia a infecção hospitalar, a sua implantação necessitava de grandes áreas urbanas que começavam a ficar caras, além dos altos custos da construção e das instalações. Nesta época, novas tecnologias da construção civil, tais como estrutura metálica, concreto armado e a introdução do transporte vertical mecanizado (elevador), possibilitaram a verticalização dos edifícios, dentre eles os hospitais (SILVA, 2001; TOLEDO, 2006).

Desta forma o hospital, que se transformou através dos séculos, chegou ao século XXI como um edifício complexo abrigando especialidades médicas múltiplas e alta tecnologia, tendo como objetivo central à recuperação da saúde das pessoas.

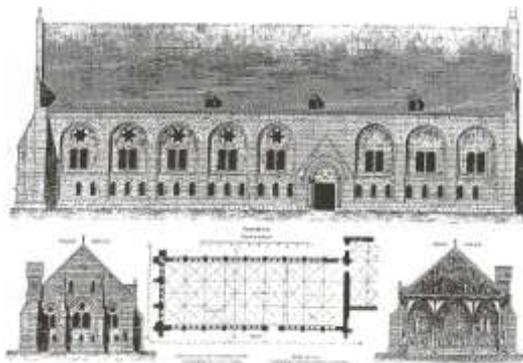


**Figura 9 - Desenho esquemático da evolução das anatomias hospitalares. 1-Antiquidade, Pórticos e Templos; 2- Idade Média, Nave. 3-Renascença Cruz e Claustro; 4-Era Industrial, Pavilhão; 5- Pré-Contemporâneo, blocos.**  
Fonte: MIQUELIN, apud TOLEDO, 2006. Adaptado.

### 2.2.2 A iluminação natural em hospitais

O tratado da iluminação natural em hospitais se remete à sua história arquitetônica. Cada fase da história, cada descoberta e cada inovação apontam para novos rumos no tratamento dos enfermos, nas formas arquitetônicas e condições ambientais locais.

Durante muitos séculos pequenas janelas iluminaram as enfermarias. O tamanho das aberturas e a espessura das paredes impediam que a luz chegasse a áreas mais profundas dos ambientes. Os altos contrastes provocados traduziam a dramaticidade e as condições ambientais de uma época considerada como período de terror (COSTI, 2001).



**Figura 10 - Ourscamp Infirmary, Oise, França, 1210.**  
**Planta Baixa, Fachadas.**  
Fonte: MONTEIRO, 2001.



**Figura 11 - Second Hospital of the Knights, Rhodes (séc. XV) construído por militares.**  
Fonte: COSTI, 2001.

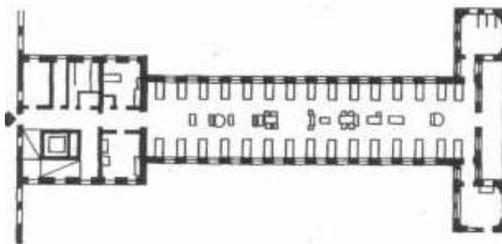
Condicionantes para a recuperação dos enfermos, a ventilação e a iluminação natural foram exploradas nas edificações a partir de Florence Nightingale e das pesquisas de Tenon sobre as condições ambientais dos espaços hospitalares.

Florence Nightingale publicou diversas obras, sendo a mais conhecida *Notas sobre Hospitais*, de 1859, onde questiona a teoria dos “miasmas”, fundamentada em suas experiências na Criméia. Para ela, os principais defeitos dos hospitais residiam na falta de adequada iluminação e ventilação naturais, assim como áreas mínimas por leito.

[...] até meados do século XIX, acreditava-se que a transmissão das doenças era devido ao contágio ou ao miasma.[...] Por essa razão, era dada grande importância à área de cubagem, por leito, nas enfermarias e o número de pacientes que não deveria ultrapassar a trinta por sala, [...]. As janelas deviam ser amplas para permitir uma boa ventilação e iluminação considerada essencial como é para os vegetais [...]. (MONTEIRO, 2001, p.62-63)

Então, a partir de suas observações sobre o sistema de pavilhões, foram estabelecidas as bases e as dimensões do que, posteriormente, se tornou conhecida como “enfermaria Nightingale” (SILVA, 2001; LISBOA, 2002; TOLEDO, 2006).

Era basicamente um salão longo e estreito com os leitos dispostos perpendicularmente em relação às paredes perimetrais: um pé direito generoso, e janelas altas entre um leito e outro de ambos os lados do salão, garantiam ventilação cruzada e iluminação natural [...]. (MIQUELIN, 1992, p. 46-47, apud LISBOA, 2002)



**Figura 12 - Enfermaria “Nightingale”. St Thomas Hospital, 1857.**

Fonte: MIQUELIN apud TOLEDO, 2006.



**Figura 13 - Enfermaria nos modelos propostos por Nightingale.**  
Fonte: VINCENT apud TOLEDO, 2006.



**Figura 14 - Enfermaria nos modelos propostos por Nightingale.**  
Fonte: VINCENT apud TOLEDO, 2006.

Grandes aberturas laterais para admissão da luz do sol passaram a ocupar as enfermarias dos pavilhões hospitalares, possibilitando também perceber as mudanças do dia para a noite. Além disso, o calor do sol era desejado como agente bactericida.

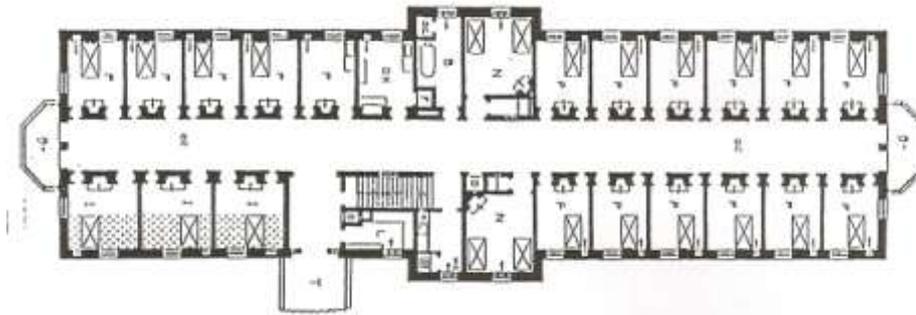
Florence Nightingale, considerada por muitos como a precursora da humanização e administração hospitalar, recomendava condições espaciais:

As enfermarias deveriam ter janelas amplas de ambos os lados, sendo conveniente uma janela entre cada duas camas, estas colocadas perpendicularmente à parede permitiam ampla ventilação e iluminação [...] Recomendava haver vários pavilhões, de não mais que dois pavimentos, afastados um do outro, sendo condenados pátios fechados, tudo favorecendo a abundante ventilação e iluminação. (MONTEIRO, 2001, p. 67)



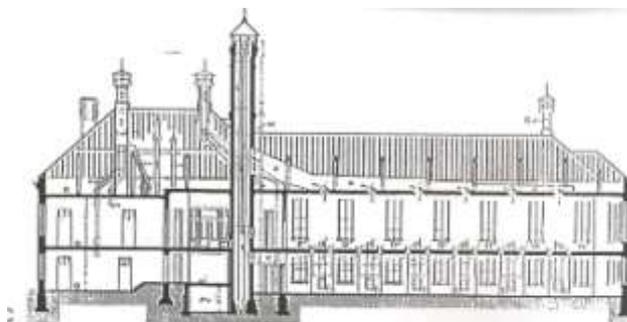
**Figura 15 – Herbert Hospital, Woolwich, Inglaterra, 1859-1864.  
Perspectiva geral.**

Fonte: MONTEIRO, 2001.



**Figura 16 – Johns Hopkins, Baltimore, NJ, EUA, 1877-1889.  
Planta baixa de pavilhão com quartos individuais.**

Fonte: MONTEIRO, 2001.



**Figura 17 - Johns Hopkins, Baltimore, NJ, EUA, 1877-1889.  
Corte Longitudinal de pavilhão com quartos individuais.**

Fonte: MONTEIRO, 2001.

As enfermarias “Nightingale” foram sendo aperfeiçoadas e subdivididas em enfermarias menores, com os leitos dispostos paralelamente às janelas. Dessa forma, evitavam-se problemas de ofuscamento e possibilitava uma melhor visualização do exterior (MIQUELIN, 1992 apud MASCARELLO, 2005; SILVA, 2001).

As descobertas científicas ocorridas no século XIX impulsionaram não só a medicina como a arquitetura hospitalar. A eliminação da dor e a redução das infecções decorrentes das cirurgias somados à adoção de novas técnicas de construção e tecnologias, como o uso da eletricidade, facilitando a locomoção e a comunicação entre os vários segmentos do hospital, contribuiu para uma nova visão do hospital. O conceito de um lugar relacionado à morte deu espaço para a cura, recuperação da saúde ou remediação de doenças. Tais descobertas permitiram a evolução do edifício monobloco vertical em hospitais. Novamente, uma nova configuração espacial, novas formas de tratamento e admissão da luz natural.

A descoberta da luz elétrica por Thomas Edson, em 1882, teve consideráveis implicações na arquitetura, assim como no ambiente hospitalar, uma vez que ampliou sua capacidade de atendimento, permitindo seu funcionamento no período noturno. Os progressos tecnológicos ocorridos colaboraram para este desenvolvimento. Assim, o desenvolvimento dos sistemas de iluminação artificial, ar condicionado e transporte de suprimentos, favoreceu a maior compactidade das plantas, ocasionando o aparecimento de corredores duplos delimitando ambientes iluminados e ventilados de forma artificial (TOLEDO, 2001).

A partir de 1950, são desenvolvidos diversos estudos relativos à iluminação natural em hospitais, destacando-se o trabalho de Hopkinson (CAVALCANTI, 2002). Dentre os resultados por ele obtidos, destaca-se a importância da iluminação natural em ambientes onde há a permanência prolongada de pacientes ou funcionários. Além disto, é proposto um sistema de iluminação artificial suplementar em ambientes de enfermaria principalmente no período diurno, evitando o desconforto visual pelo uso de grandes aberturas. Tais estudos

recomendavam também a ausência de fortes contrastes o que ocasionaria desconforto visual (HOPKINSON, 1963, apud CAVALCANTI, 2002).

Atualmente, observam-se algumas tendências da arquitetura hospitalar, entre elas a humanização dos espaços interiores. A PNHAH elege entre os seus princípios o conforto ambiental, sendo a qualidade da iluminação nos espaços hospitalares um aspecto importante na promoção do conforto.

Assim, ao longo do tempo, o edifício hospitalar sofreu transformações tipológicas substanciais, passando de edificações medievais, por pavilhonares a vertical; de ambientes escuros e insalubres a iluminados e confortáveis. Neste contexto, a incidência da luz solar nos ambientes de internação comprovou sua importância no tratamento dos enfermos, assim como a comunicação visual com o meio exterior (SILVA, 2001; COSTI, 2001; MONTEIRO, 2001; FERNANDES, 2005; MASCARELLO, 2005; TOLEDO, 2006).

### **2.2.3 A cor no ambiente hospitalar**

Estudos cromáticos consideram a cor um elemento essencial como a água e o fogo. Não se pode conceber um ambiente sem cores. O homem convive com a cor constantemente, desde os primórdios, na intimidade dos espaços, na comunicação, no local de trabalho, e inclusive em ambientes hospitalares (FARINA et al., 2006).

Atualmente sabe-se que a cor está para além de questões estéticas. Estudos da cromoterapia revelam a influência da cor na vida das pessoas, servindo para estabelecer o equilíbrio e a harmonia do corpo, da mente e das emoções (BECK et al., 2007).

Considerando a cor uma linguagem sónica é salutar valer-se da semiótica para entender a interpretação resultante da interação que se dá entre todos os elementos constituintes da estrutura hospitalar. Entretanto, Cunha (2004), chama atenção para as

questões físicas da cor ao enfatizar que o grau de reflexão das cores em áreas de repouso é de grande importância, tanto para a visão quanto para o conforto visual e, se a distribuição de brilho for formada por contrastes intensos, pode provocar grande desconforto.

Já é sabido que a configuração espacial influencia o estado psicológico dos pacientes, agravando ou melhorando seu ânimo. Entre os fatores ambientais estão a iluminação e o uso da cor (MONTERO, 2006). Segundo Costi (2002) luz e cor são fundamentais para o conforto sendo percebidas pelo ser humano não apenas pelo sentido visual, mas pelo conjunto ambiental. Assim, há cores estimulantes e cores repousantes. Muita variedade confunde e desagrada, enquanto que pouca variedade atrai e estimula. Ambientes na cor branco ou cinza, considerados neutros, têm aparência estática e monótona, induzem à ansiedade, tensão, medo e sofrimento. Além disto, o temperamento das pessoas também pode interferir na preferência pelas cores.

Conforme Farina et al. (2006), a cor exerce uma ação tríplice: a de impressionar, a de expressar e a de construir, ou seja, a cor é vista: impressiona a retina; é sentida: provoca uma emoção; e, é construtiva, pois tem valor de símbolo e capacidade, construindo a linguagem que comunica uma idéia.

Perceber a cor no ambiente pode provocar as mais diversas sensações. O fenômeno da percepção é mais complexo do que o da sensação. Enquanto que na sensação são pensados os aspectos físicos (luz) e fisiológicos (olho), na percepção, além dos elementos citados, são também considerados os dados psicológicos que alteram substancialmente a qualidade do que se vê. Por uma codificação do cérebro, muitas vezes as cores apresentam-se como permanentes nos corpos naturais, embora os objetos sejam iluminados por diferentes fontes de luz e de coloração. Na percepção da cor, distinguem-se três características principais, que correspondem aos parâmetros básicos da cor: matiz (comprimento de onda), valor

(luminosidade ou brilho) e croma (saturação ou pureza da cor) (GUIMARÃES, 2004; FRASER; BANKS, 2007).

Na sua mais recente obra, Pedrosa (2004, apud BRONDANI, 2006), afirma que por ser a cor uma sensação, a princípio ela é fisiológica e subjetiva. Mas a designação de cor fisiológica para classificação científica aplica-se apenas às cores em que o organismo interfere de maneira preponderante em sua produção. Isto em se tratando de organismos sadios. Quando essas cores são produzidas por disfunções ou enfermidades, passam a pertencer ao rol das cores patológicas. As cores fisiológicas mais comuns são as produzidas por saturação retiniana. Como a percepção visual não é instantânea, necessitando de certo tempo de latência para sua captação, também seu desaparecimento da retina não é imediato, fazendo com que no ato visual haja sempre uma superposição de imagens. A da que começa a ser percebida sobre a que ainda não desapareceu totalmente.

#### **2.2.4 A legislação para iluminação hospitalar**

No Brasil, as principais normas que regem os projetos hospitalares são do Ministério da Saúde e da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), no âmbito federal, e Planos Diretores e Códigos de Edificações, na esfera municipal.

A normatização para edifícios hospitalares no Brasil teve início com a elaboração e a publicação, em 1974, das Normas de Construção e Instalação do Hospital Geral, pelo Ministério da Saúde, prosseguindo com a publicação da Portaria nº 400<sup>2</sup>, de 06/12/77 e da Portaria nº 1.884, de 11/11/94 (TOLEDO, 2006). Esta última, em vigor até o início de 2002,

---

<sup>2</sup> Estabelece normas e padrões de construções e instalações de serviços de saúde: Conceitos e definições, Hospital Geral de Pequeno e Médio Portes, Unidades Sanitárias (TOLEDO, 2006)

tratava dos Projetos Físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde, tendo sido substituída pela RDC nº 50/2002<sup>3</sup>, (BRASIL, 2008).

Embora a RDC nº50/02 não seja específica para iluminação natural, faz recomendações sobre o assunto para os ambientes hospitalares. Nesta, os padrões para a promoção de conforto ambiental, em especial o conforto visual, são estabelecidos sob o título *Condições Ambientais de Conforto*, o qual foi substituído pela RDC nº189/03<sup>4</sup>, mencionando apenas parâmetros construtivos. Nesta, o item *Conforto Luminoso a partir de Fonte Natural*, recomenda a NBR 5413/92<sup>5</sup> como parâmetro para a iluminação, além de atentar que há demandas específicas tanto para os diferentes ambientes funcionais dos EAS quanto para os sistemas de controle, seja pelas características dos grupos populacionais que utilizam, seja pelo tipo de atividades ou ainda pelos equipamentos neles localizados.

A ABNT, em 2005, estabeleceu conceitos, procedimentos de cálculo para estimativa da disponibilidade de luz natural, sua determinação em ambientes internos, além de método de medição, através da norma técnica NBR 15215/04<sup>6</sup> (ABNT, 2005). Dividida em 4 partes, essa norma auxilia os profissionais da área a elaborarem projetos com melhor aproveitamento da iluminação natural. Isso representa um avanço, pois, antes dessa norma, aqueles que apresentavam projetos com a devida preocupação com a utilização da luz natural, eram obrigados a recorrer à experiência e aptidão aliadas a normas que não abordavam especificamente o assunto.

A Norma Técnica NBR 5413/92 fixa iluminâncias médias mínimas para diversas atividades, dentre elas, as hospitalares. Essa norma considera a dificuldade da tarefa visual, a

---

<sup>3</sup> Resolução – RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Inclui as alterações contidas nas Resoluções RDC nº 307 de 14/11/2002 publicada no DO de 18/11/2002 e RDC nº 189 de 18/07/2003 publicada no DO de 21/07/2003.

<sup>4</sup> Resolução - RDC nº 189, de 18 de julho de 2003. Dispõe sobre a regulamentação dos procedimentos de análise, avaliação e aprovação dos projetos físicos de estabelecimentos de saúde no Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, altera o Regulamento Técnico aprovado pela RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002 e dá outras providências.

<sup>5</sup> ABNT. NBR 5413/92: Iluminância de Interiores

<sup>6</sup> ABNT. NBR 15215/2005: Iluminação Natural. Parte 1: Conceitos básicos e definições; Parte 2: Procedimentos de cálculo para a estimativa da disponibilidade de luz natural; Parte 3: Procedimentos de cálculo para a determinação da iluminação natural em ambientes internos; Parte 4: Verificação experimental das condições de iluminação interna de edificações – método de medição.

idade do usuário e a refletância do fundo da tarefa, fatores que, entre outros, determinam as iluminâncias recomendadas (ABNT, 1992).

No município de Maceió, a Lei Municipal Nº 5.593, de 08 de Fevereiro de 2007<sup>7</sup>, é ausente no posicionamento quanto aos índices de iluminação natural em hospitais.

Segundo Peccin (2002) as normas estrangeiras apresentam-se mais completas que as nacionais, uma vez que possuem normas específicas para iluminação em hospitais, as quais recomendam iluminâncias mínimas e critérios qualitativos para projetos. Como exemplo, cita-se a RP 29/1995 – *Ligthing for hospitals and health care facilities* do IESNA e a AS/NZS 1680.2.5: 1997 – *Interior lighting: Hospital and medical tasks* do Australian/New Zeland Standard. Destacam-se também a norma alemã, DIN 5034/82 – *Daylight in interiors*, e a inglesa BSI 8206/92 – *Lighting for buildings: Code of practice for daylighting*, que destinam-se especificamente à iluminação natural recomendando critérios para projeto e porcentagem FLD (Fator de Luz do Dia) para diversas atividades. Para enfermarias hospitalares, o parâmetro mínimo recomendado pelo British Standard é de 1% das iluminâncias externas.

Segundo o IESNA (2000), o conforto visual pode ser garantido através das relações de contraste entre a tarefa e o entorno. Para os ambientes hospitalares a proporção é 3:1 entre a tarefa visual e o entorno imediato, de 5:1 entre a tarefa visual e o entorno remoto e de 50:1 o máximo de contraste no campo visual. A literatura americana apresenta também recomendações para ambientes de internação em geral considerando a importância das aberturas para o entretenimento e orientação do paciente.

Peccin (2002), cita que Mills e Borg (1999) ao compararem diversas normas internacionais verificaram que o Brasil, Bélgica e Japão apresentaram valores mais altos para iluminâncias recomendadas para as diversas tarefas visuais, enquanto que a Austrália, China,

---

<sup>7</sup> Institui o Código de Urbanismo e Edificações do Município de Maceió, publicada no Diário Oficial do Município de Maceió de 09 de Fevereiro de 2007.

Dinamarca, Suécia e a antiga União Soviética apresentavam índices menores. Já os valores médios foram encontrados nas recomendações norte-americanas.

A tabela abaixo ilustra as recomendações nacionais e internacionais para espaços de internação.

**Tabela 1- Comparação das iluminâncias recomendadas para espaços hospitalares**

<b>Iluminação</b>	<b>NBR 5413/92 ABNT<sup>8</sup> (lux)</b>	<b>RP 29/95 IESNA<sup>9</sup> (lux)</b>	<b>AS/NZS 1680/97<sup>10</sup> (lux)</b>
Geral	100-150-200	50-75-100	160
Localizada	150-150-300	200-300-500	240

Fonte: PECCIN, 2002. Adaptado.

Para Belcher (1985), comentado por Peccin (2002), existem diversos fatores que levam às variações entre as iluminâncias recomendadas pelas normas apresentadas. Há uma tendência, iniciada na década de 1970 com a crise do petróleo, de redução dos valores em todo o mundo. Esta redução também pode ser explicada por novos conceitos nos projetos de iluminação, principalmente no que se refere às iluminâncias apropriadas para executar uma tarefa visual. Além disso, o fator econômico também pode ter sido motivador das diferenças quantitativas. Em países nos quais os custos de energia sempre foram elevados, como a França, a percepção do bem-estar e da alta produtividade dão-se sob iluminâncias mais baixas.

Peccin (2002) salienta que é possível observar que, não somente há uma busca por iluminâncias mais adequadas, mas as normas específicas para hospitais tendem a recomendar um aspecto mais natural, aconchegante e menos institucional no que se refere às cores e à iluminação nos estabelecimentos assistenciais de saúde. A exemplo disso, no Brasil se verifica desde 1984 o aconselhamento do uso da iluminação natural na UTI, que não existia anteriormente.

<sup>8</sup> ABNT. NBR 5413/92: Iluminância de Interiores

<sup>9</sup> IESNA. RP 29/95: *Lighting for Hospitals and Health Care Facilities*

<sup>10</sup> AUSTRALIAN/NEW ZEALAND STANDARD. AS/NZS 1680.2.97: Interior Lighting: Hospital and Medical Tasks

Para Cavalcanti (2002) a legislação e a concepção dos projetos de iluminação dos hospitais freqüentemente se limitam à satisfação das iluminâncias mínimas estabelecidas. Embora os aspectos qualitativos da iluminação venham sendo estudados há tempos, estes são ainda pouco conhecidos pela maioria dos profissionais projetistas.

### **2.2.5 Considerações finais**

Ao longo do tempo o hospital constituiu-se em instituição social. Sua edificação transformou-se em um edifício complexo, refletindo concepções e inovações. Abrir para a luz do sol configurou novos espaços. Novas técnicas construtivas alteraram as aberturas laterais e a forma de obtenção da luz natural. O advento da humanização em hospitais acrescentou reflexões sobre a influência da luz e da cor como fonte de estímulos em ambientes de recuperação, além da importância do conforto e bem-estar do paciente. Regras foram criadas e valores conferidos às novas construções como forma de garantia da promoção da eficiência e do conforto, conceitos recentes na arquitetura hospitalar.

As premissas da enfermagem e da arquitetura hospitalar propagadas por Florence Nightingale perduram até hoje em muitos ambientes hospitalares, entre elas a presença de grandes aberturas para a obtenção da luz natural e comunicação visual, como forma de promoção de saúde, conforto e bem-estar. Normas e legislações estimam iluminâncias, sem tecer considerações sobre brilho, fator subjetivo e tão importante para o conforto visual.

Essencial lembrar que a distribuição interna da luz é mais importante que a quantidade de luz incidente, e que a variação da quantidade de luz ao longo do dia é um fator desejável pelo usuário, como um fator surpresa, diferente da monotonia da lâmpada elétrica, onde os níveis de iluminação são constantes.

## 2.3 AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO

Eu ando pelo mundo prestando atenção em cores que não sei o nome.  
Cores de Almodovar, cores de Frida Kahlo, cores...  
(...) eu presto muita atenção no que meu irmão ouve.  
E como uma segunda pele, um calo, uma casca,  
uma cápsula protetora, eu quero chegar antes  
Pra sinalizar o estar de cada coisa, filtrar seus graus.

Cores, Adriana Calcanhoto

O homem e o espaço construído constroem relações de proteção, conforto e funcionalidade, afetividade, entre tantas outras. Os estímulos ambientais originam, orientam e favorecem a qualidade da permanência do usuário, quiçá a sua qualidade de vida.

Para uma avaliação sistemática destas relações a Avaliação Pós-Ocupação (APO) tem-se mostrado como uma alternativa metodológica para a análise das condições técnicas de uso e produção do edifício, como também para a avaliação das expectativas comportamentais de seus usuários (ORNSTEIN; ROMERO, 1992; REIS; LAY, 1994).

Segundo Salgado (1997) o objetivo primeiro de uma APO é medir a intensidade com que cada projeto satisfaz as funções para as quais foi destinado e preenche as necessidades, expectativas e percepção dos seus usuários. Neste caso, o ponto de vista do usuário é considerado medida chave para avaliar. Tal processo iniciado nos países desenvolvidos, como Estados Unidos, Canadá, França, Inglaterra e Japão, e desenvolvido no Brasil a partir da década de 1980, se baseia no princípio básico de que edificações e espaços livres postos em uso, qualquer que seja a função, devem estar em permanente avaliação, quer do ponto de vista construtivo e espacial, quer do ponto de vista de seus usuários.

A APO é uma abordagem interdisciplinar para estudar o ambiente e a relação com seu ocupante cujo objetivo é obter subsídios para corrigir, sistematicamente, as falhas e aferir eventuais acertos, bem como, a partir da realimentação do processo projetual, definir

diretrizes para novos projetos semelhantes. Além disto, procura aprimorar a visão interdisciplinar na arquitetura e no urbanismo, sobretudo no que se refere aos métodos e técnicas de pesquisa, uma vez que tem estreita interface com outras áreas do conhecimento tais como, a engenharia civil e a psicologia ambiental, priorizando entre os diversos fatores que compõem o ambiente, as variáveis interessantes para cada estudo de caso (ORNSTEIN; ROMERO, 1992; ORNSTEIN; BRUNA; ROMERO, 1995).

### **2.3.1 Níveis, procedimentos e técnicas**

Baseando-se nos princípios de Avaliação de Desempenho, Controle de Qualidade e Psicologia Ambiental, a APO pode ser desenvolvida com níveis diferentes de avaliação, podendo ser aplicada a qualquer tipo e escala de construção. Apesar de sistemática e formal é possível avaliar a construção como um todo ou em partes de maior interesse (ORNSTEIN; ROMERO, 1992; REIS; LAY, 1994).

Para Reis e Lay (1994) a aplicação de uma APO implica na definição do desenho de investigação a ser adotada, as quais podem ser classificadas como investigações:

- a) Estudo de caso: estudo específico onde somente um ambiente construído é submetido à avaliação. Adequado quando a pesquisa tiver como objetivo obter informação específica sobre o desempenho de um particular objeto de estudo e contexto;
- b) Pesquisas seccionais/comparativas: estudo comparativo entre dois ou mais ambientes construídos similares, representativos de seu universo. Indicadas para pesquisadores que desejam investigar fenômenos, classes ou tipos de elementos presentes em dois ou mais objetos de estudo, pois permitem generalizações sobre categorias de espaços e tipos de ambientes construídos,

resultando em dados genéricos utilizáveis como base para novos critérios de desenho.

Afirmam ainda que o desenho da investigação é delimitado pelos aspectos:

- a) Natureza do objeto de estudo;
- b) Definição do problema a ser investigado;
- c) Nível de conhecimento prévio adquirido sobre o tópico de estudo;
- d) Tipo de resultado almejado:
  - i. Estabelecer relações de causa-efeito: prognóstica;
  - ii. Identificar sucessos e fracassos: explorativa;
  - iii. Estabelecer preferências e prioridades; especulativa;
  - iv. Identificar elementos estruturadores da satisfação e do espaço construído: explorativa.

De acordo com Ornstein e Romero (1992) os objetivos da pesquisa, o tempo de realização e os recursos disponíveis, podem ser estabelecidos três níveis de APO:

NÍVEIS	PRAZOS	MÉTODOS	FINALIDADE
Indicativa	curto	Visitas exploratórias rápidas; entrevistas com usuários-chave	Indicar aspectos positivos e negativos do objeto em estudo
Investigativa	médio	Idem acima	Idem acima + critérios de desempenho
De Diagnóstico	longo	Técnicas sofisticadas de medição física com comparação de resposta dos usuários	Definição de critérios de desempenho detalhados e representação estrutural organizacional da entidade

**QUADRO 1- Comparativo de níveis de Avaliação**

De maneira geral, a APO apresenta um processo mínimo composto por etapas: levantamento da situação do objeto a ser avaliado, estruturação da pesquisa através dos problemas encontrados e métodos a utilizar, coleta de informações em pesquisas de campo, análise das informações coletadas qualitativas e quantitativas, apresentação descritiva e gráfica dos resultados (ORNSTEIN; ROMERO, 1992; REIS; LAY, 1994; BRANDÃO, 2004).

Para o encaminhamento de uma APO é preciso adotar no mínimo três métodos combinados para a coleta de dados e informações (BECHTEL; MARANS; MICHELSON, 1987, apud ZANCUL, 2007).

Dentre os artigos publicados sobre APO em NUTAU's e ENCAC's, no período de 1995 a 2000, estão entre os métodos mais adotados nas pesquisas, o uso de questionários e entrevistas, além do registro fotográfico como suporte para avaliações técnicas e no levantamento das condições do edifício (BENEVENTE, 2002, apud ZANCUL, 2007).

### **2.3.2 Avaliação de elementos de desempenho**

Diante da inter e multidisciplinaridade que envolve a APO, para uma abordagem de avaliação de desempenho ambiental, deve-se considerar o somatório de avaliações de diversos elementos de desempenho com ênfases diferenciadas a uns ou outros elementos conforme o enfoque e objetivos específicos do objeto de estudo a ser avaliado.

Dentre as variáveis consideráveis apresentam-se os elementos técnicos, funcionais e comportamentais, além de econômicos e estéticos. Vale ressaltar que, a avaliação de qualquer destes aspectos de desempenho abrange, inevitavelmente, avaliações físicas (relativas a aspectos físicos ambientais, geralmente executadas por meio de levantamentos físicos e medições) e avaliações comportamentais realizadas através de aplicação de questionários, entrevistas e observações comportamentais que indiquem as atitudes e satisfação dos usuários

em relação aos elementos avaliados (ORNSTEIN; ROMERO,1992; VIANA; ROMERO, 2002).

### **2.3.3 Avaliação nos ambientes hospitalares**

A importância da avaliação feita pelos usuários de serviços é cada vez mais citada atualmente, sobretudo enfocando a busca da qualidade nos hospitais. Afinal, o atendimento aos pacientes constitui finalidade de todo hospital. Entretanto, é difícil aferir por se tratar de mensuração de opiniões, influenciadas por diferentes situações, expectativas e antecedentes.

Carr-Hill (1992) citado por Kotaka, Pacheco e Higaki (1997) comenta sobre as dificuldades da avaliação feita pelos usuários de serviços de saúde, pois ao administrador interessa conhecer mais “o que está errado” do que “o que está certo”, enquanto que as respostas aos questionários apontam mais a satisfação (o que está certo) para os usuários. Por outro lado, acrescenta que mesmo nas respostas com grande número de avaliações positivas podem ser notadas algumas pequenas diferenças, que devem ser levadas em conta. Outro aspecto citado é a importância da análise das observações e sugestões feitas pelos usuários, pois fornecem dados que podem contribuir bastante para a melhoria da qualidade de um hospital.

A própria sobrevivência do hospital depende da aprovação pelo seu usuário. Muitas estratégias para melhoria de serviços de saúde estão baseadas na satisfação do usuário. Ouvir e observar o comportamento dos usuários dentro dos hospitais é fundamental para a compreensão e melhoria da organização do serviço e do ambiente hospitalar (KOTAKA; PACHECO; HIGAKI,1997; ELY et al. 2006).

A definição da qualidade varia conforme as necessidades e expectativas dos usuários. Então, cada hospital deve, portanto, conhecer a sua clientela para melhor poder atendê-la.

#### **2.3.4 Considerações finais**

Metodologia recente no Brasil, a APO já desponta como ferramenta eficiente na alimentação do processo projetual tanto acadêmico como profissional. Considerar o usuário é a peça-base para o espaço construído, e sendo assim, avaliações realizadas através de medições locais ou de simulações, direcionadas exclusivamente à operação e manutenção de ambientes construídos, indicam apenas os níveis de desempenho técnico. Contudo, embora as edificações apresentem um desempenho técnico adequado, ainda podem resultar em ambientes não-funcionais para o usuário. Assim, compreender a satisfação do usuário é fundamental para o uso e conforto do ambiente construído. Cabe, então, agregar métodos e técnicas capazes não só de mensurar como compreender as necessidades, satisfações e anseios do usuário.

# CAPÍTULO III

## ABORDAGEM METODOLÓGICA

Você nunca sabe que resultados virão da sua ação.  
Mas se você não fizer nada, não existirão resultados.

Mahatma Ghandi

Este capítulo descreve as técnicas experimentais utilizadas para avaliação das condições de iluminação natural e a satisfação do usuário nas enfermarias 28 e 35 localizadas no Pavilhão 2, do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Maceió.

Como referencial para esta abordagem foram adotadas técnicas de Avaliação Pós-Ocupação (APO), do tipo investigativa, possibilitando aferir as condições de luz natural e o grau de satisfação do paciente, analisando aspectos quantitativos e qualitativos da iluminação natural nas enfermarias supracitadas.

### **3.1 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO PARA O OBJETO DE ESTUDO**

Partindo do pressuposto de que a Política Nacional de Humanização da Atenção e da Gestão do Sistema Único de Saúde, instituída em 2003, tem como diretriz humanizar os edifícios hospitalares, tendo o conforto ambiental como primazia e considerando o paciente o seu principal usuário (BRASIL, 2008), torna-se importante conhecer junto à população usuária deste sistema qual a sua opinião e necessidades sobre o conforto, especificamente nesta pesquisa o conforto visual. Para tanto, foram considerados os locais de maior permanência deste usuário, sendo as enfermarias os espaços de internação escolhidos para a realização desta pesquisa.

### **3.2 O OBJETO DE ESTUDO**

O Hospital Santa Casa de Misericórdia de Maceió (SCMM) foi escolhido devido ao caráter histórico e pavilhonar de sua construção. Construído com conceitos arquitetônicos do século XIX, tem sofrido reformas e adaptações ao longo dos anos. Todavia, em suas enfermarias, em especial as de atendimento ao SUS, a configuração arquitetônica da época da construção mantém-se predominante até os dias atuais, com poucas e pequenas alterações.

Fundada em 7 de setembro de 1851, inicialmente sob o nome Hospital de Caridade São Vicente de Paulo, pelo Cônego João Barbosa Cordeiro, na época pároco da capital alagoana, o Hospital foi construído sob o espírito de caridade tinha como objetivo garantir um lugar adequado para prestar socorro à população carente. Com o apelo da Igreja católica, fiéis colaboram com doações e em 7 de setembro de 1851 foi lançada a pedra fundamental (SCMM, 2008).

Inicialmente foram construídas duas grandes enfermarias, uma masculina e outra feminina, seguindo a tipologia pavilhonar. Atualmente, apesar das diversas construções e

modificações ocorridas no conjunto arquitetônico do hospital, ainda permanecem as construções pavilhonares abrigando entre outras áreas a de internação, inclusive de atendimento ao SUS (SCMM, 2008).



**Figura 18 – Construção do Pavilhão, séc. XIX.**  
Fonte: SCMM, 2008.



**Figura 19 - Vista área complexo arquitetônico, séc. XX.**  
Fonte: SCMM, 2008.

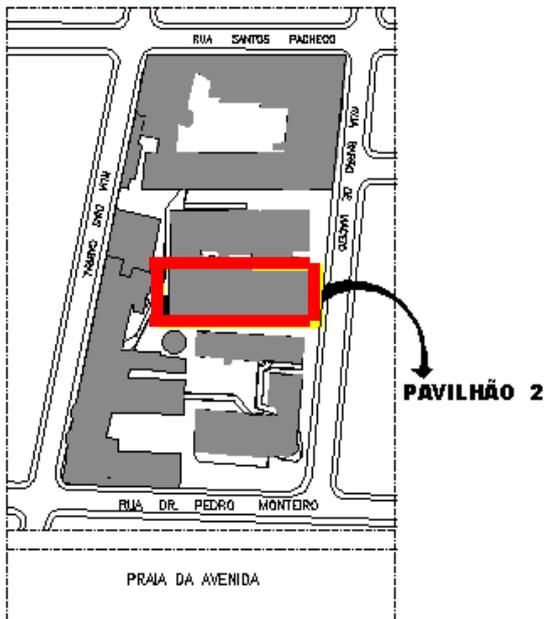


**Figura 20 - Vista área do complexo arquitetônico. Início do séc XXI.**  
Fonte: GoogleMaps, 2008.



**Figura 21 – Mapa de localização do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Maceió.**  
Fonte: GoogleMaps, 2009. Adaptado.

Foram escolhidas enfermarias destinadas ao atendimento através do SUS, pertencentes à Policlínica, situadas no Pavilhão 2. Esta área de internação abriga enfermarias masculinas e femininas, com número variável de leitos e destinadas a recuperação de pacientes adultos com várias patologias e idades.

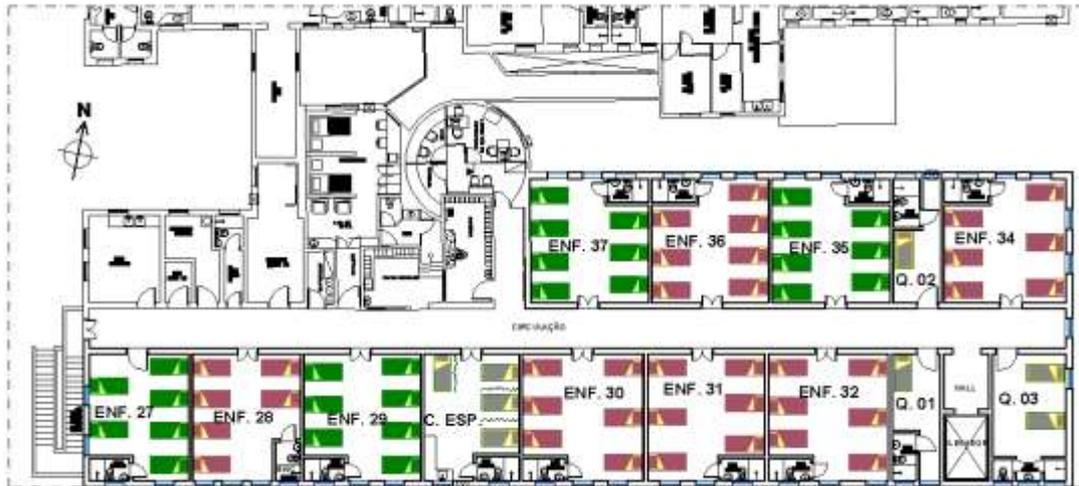


**Figura 23 – Vista área do complexo arquitetônico. Séc. XXI.  
Destaque para localização do Pavilhão 2 e entorno.**  
Fonte: GoogleMaps, 2008. Adaptado.



**Figura 22 - Esquema de localização do Pavilhão 2.**

O Pavilhão 2 apresenta-se com corredor duplamente carregado, ou seja, enfermarias distribuídas em ambos os lados do corredor, apresentando orientações distintas. Dispõe de 14 ambientes de internação, sendo 04 enfermarias masculinas, 06 femininas, 03 quartos e 01 enfermaria para Cuidados Especiais. Suas áreas variam entre 19,00 e 36,00m<sup>2</sup>, sendo todas dotadas de um banheiro sempre voltado para a fachada. Devido às características pavilhonares e um entorno composto por edifícios baixos, os ambientes destinados dispõem de iluminação natural proporcionada por aberturas laterais, reduzindo o uso da iluminação artificial.



**Figura 24 - Pavilhão 2. Planta Baixa .**

■ Atendimento feminino 
 ■ Atendimento masculino 
 ■ Atendimento feminino/masculino

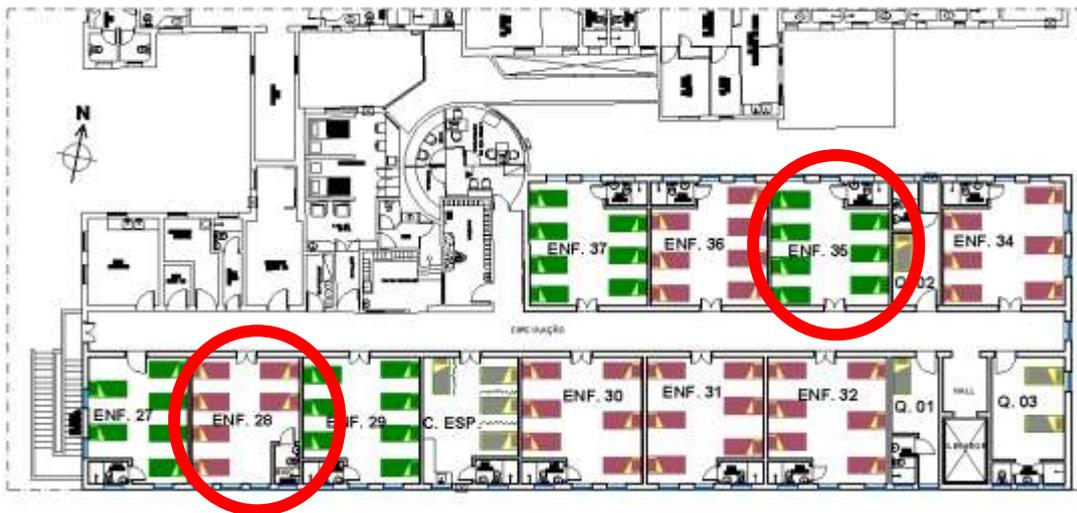
Fonte: SMCC, 2008. Adaptado.

### 3.2.1 As enfermarias

Dentre as enfermarias, duas foram analisadas. A escolha das enfermarias ocorreu em função da diferença em condições de iluminação natural. Assim, como critérios foram considerados:

- a) Fachadas opostas;
- b) Uso de janelas adjacentes com mesma tipologia e dimensões, porém com quantidade e tratamento diferenciado;
- c) Diferença nas condições de visualização do meio exterior;
- d) Distinção no gênero de ocupantes.

Estes aspectos abordam as condições arquitetônicas capazes de promover quantidade e qualidade diferentes na iluminação natural admitida no ambiente, resultando em condições distintas para investigar a resposta do paciente quando submetido à determinada situação ambiental. Para esta pesquisa foram escolhidas a Enfermaria 28 e a Enfermaria 35.



**Figura 25 - Pavilhão 2. Planta Baixa com destaque para as enfermarias analisadas**  
 ■ Atendimento feminino ■ Atendimento masculino ■ Atendimento feminino/masculino  
 Fonte: SMCC, 2008. Adaptado.

### 3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Os usuários das enfermarias 28 e 35 constituem a população deste trabalho e dividem-se em dois grupos: os pacientes, alvo desta investigação, e a psicóloga. Essa classificação justifica-se pela importância do complemento de informações a coletar: as respostas dos pacientes e as observações do setor de psicologia referentes ao comportamento dos entrevistados a partir de experiências cotidianas.

A amostra da população é representada pelos 27 entrevistados e a psicóloga. Para esta análise descritiva, foram realizadas entrevistas estruturadas e não-estruturadas com 14 pacientes na Enfermaria 28 e 13 pacientes na Enfermaria 35. Para a psicóloga a coleta de dados ocorreu através de conversas e entrevistas não-estruturadas.

Já as medições ocorreram especificamente em dois leitos para cada enfermaria: correspondendo ao local mais claro e menos claro do ambiente. Para a Enfermaria 28, os leitos L4 e L6 são considerados, respectivamente, o leito com mais luz natural e ampla visão

da janela, e o menos claro com obstrução à vista para o exterior. Já para a Enfermaria 35 tem-se no leito L7 o local mais claro e com melhor aproveitamento da vista externa, enquanto que o leito L3, considerado como escuro apresenta pouca visão para o exterior.

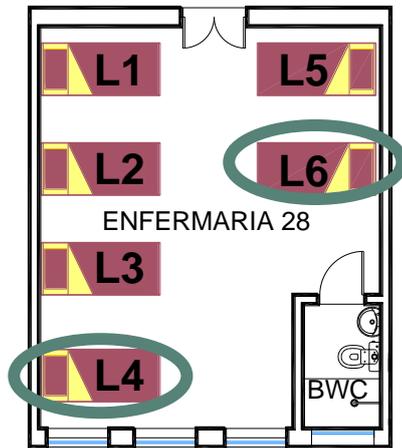


Figura 26 – Enfermaria 28.  
Planta Baixa. Leitos a analisar.

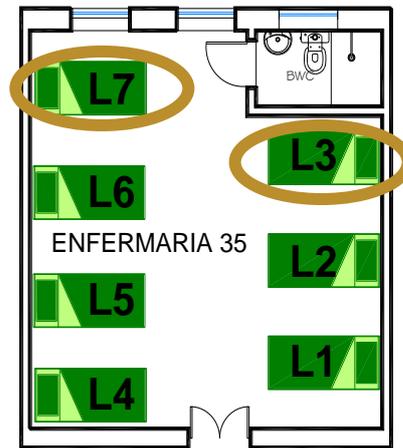


Figura 27 – Enfermaria 35.  
Planta Baixa. Leitos a analisar.

### 3.4 ETAPAS METODOLÓGICAS

De maneira geral, a APO apresenta um processo mínimo composto por etapas: levantamento da situação do objeto a ser avaliado, estruturação da pesquisa através dos problemas encontrados, métodos a utilizar, coleta de informações em pesquisas de campo, análise das informações coletadas qualitativas e quantitativas, apresentação descritiva e gráfica dos resultados (ORNSTEIN; ROMERO,1992; BRANDÃO, 2004).

Neste trabalho foram pesquisados os fatores lumínicos e comportamentais. A investigação abordou aspectos quantitativos e qualitativos, sendo estes últimos enfatizados.

A análise quantitativa foi realizada com base nas informações em medições. Já os aspectos comportamentais foram investigados a partir de observações diretas e entrevistas. Também fizeram parte da coleta de dados anotações, croquis e registros fotográficos.

De modo geral, a investigação desenvolveu-se a partir do embasamento teórico, seguido do conhecimento do objeto de estudo e coleta de dados. Os procedimentos contaram com etapas realizadas em gabinete e em campo.

### **3.4.1 Revisão bibliográfica**

Realizada em gabinete, estabeleceu uma base teórica e permitiu conhecer os parâmetros e condicionantes envolvidos na qualidade do conforto visual dos usuários dos espaços de internação. Para tanto, foram abordados os enfoques conceituais sobre luz natural e sua influência sobre o bem-estar físico e mental, clima, arquitetura hospitalar, além de normas regimentares, técnicas e procedimentos para avaliação do conforto visual.

Pesquisas similares serviram como base para a elaboração dos aspectos a pesquisar nas entrevistas e observações.

### **3.4.2 Procedimentos iniciais**

A investigação do objeto de estudo foi precedida de uma etapa preliminar composta por solicitação de permissão para acesso às instituições hospitalares, visitas exploratórias aos espaços para estudo, entrevistas com responsáveis pela administração, engenharia, enfermagem e psicologia das unidades, obtenção e análise das plantas arquitetônicas. Esta etapa proporcionou um conhecimento geral acerca do contexto hospitalar, das condições lumínicas e o perfil da população. Além disto, vale ressaltar que a proposta de pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Maceió e ao Comitê de Ética da Universidade Federal de Alagoas, tendo sido aprovada por ambos.

### **3.4.3 Visitas exploratórias**

Após a obtenção da permissão do Hospital para a realização da pesquisa e conversas com a administração da Instituição sobre os serviços prestados, acomodações, público atendido, ações, limitações e inovações arquitetônicas vivenciadas pelo Hospital, deu-se início às visitas exploratórias. À princípio, com o acompanhamento da engenheira foi possível visitar as instalações, compreender o sistema construtivo existente e discutir sobre as novas ações arquitetônicas empregadas no Hospital. Num segundo momento, as visitas com o acompanhamento da psicóloga possibilitaram conhecer previamente o perfil do paciente, principais queixas e comportamentos experienciados nas enfermarias. Deve-se destacar que as visitas exploratórias foram muito úteis também no conhecimento prévio direto do paciente, servindo de base para as observações diretas.

### **3.4.4 Levantamento das características dos ambientes**

Dado o conhecimento prévio do ambiente hospitalar e da população, originou-se o levantamento preliminar dos espaços pesquisados. O setor de engenharia forneceu as plantas arquitetônicas. A partir de então, foi feita a verificação das características arquitetônicas: dimensões, aberturas, mobiliário, observações quanto a fluxo, número de leitos e capacidade de ocupação do espaço. Para tanto, foram utilizados o registro fotográfico, croquis, medições arquitetônicas e anotações, com auxílio de máquina fotográfica e trena digitais.

### **3.4.5 Observações diretas**

Seguido à fase de visitas exploratórias, teve início a investigação através de observações diretas, as quais foram inicialmente dirigidas a todas as enfermarias com o intuito

de conhecer melhor a rotina, comportamento, preferências e queixas dos pacientes com relação à iluminação natural, e a partir daí, elencar os aspectos pertinentes à investigação.

Após as primeiras avaliações visuais do ambiente e do comportamento dos usuários, surgiu a necessidade de elaboração de um roteiro para auxiliar no levantamento dos aspectos a investigar. Tal roteiro foi sendo construído ao longo das observações até se chegar a um modelo com os aspectos mais pertinentes a conhecer. Estando este definido (ver Apêndices A e B), foi iniciada a investigação específica das Enfermarias 28 e 35 (conforme seção 3.2.1). As técnicas para a aplicação deste método foram os registros fotográficos, aplicação do roteiro e anotações diversas que ocorreram durante toda a pesquisa de campo.

Assim, a observação direta e sistemática auxiliou na compreensão da relação usuário-ambiente, além de colaborar com a identificação dos aspectos a pesquisar. Para Ornstein, Bruna e Romero (1995) as observações são sempre elementos essenciais, um dos mais adotados, e quase nunca são utilizados isoladamente.

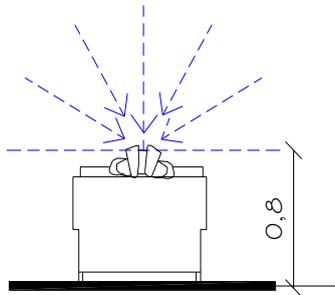
### **3.4.6 Aferição das condições de iluminação**

Através das medições buscou-se conhecer as condições de iluminação natural incidida e refletida no leito considerado mais claro e com proximidade à janela, e o menos claro, com obstrução à janela, das enfermarias 28 e 35.

#### *3.4.6.1 Iluminâncias*

Como forma de conhecer o comportamento da luz admitida no leito através das aberturas foram realizadas medições sobre os leitos L4 e L6 (Enfermaria 28), e, L3 e L7 (Enfermaria 35) , considerando a altura do paciente em repouso, isto é, a 80cm do piso. Porém, tal informação não pode ser generalizada, pois não caracteriza a distribuição espacial da luz no ambiente, e sim, trata de uma informação pontual durante a coleta de dados.

Todavia, serviu para conhecimento dos índices admitidos sob condições específicas do dia e do céu. Para tal medição foi utilizado o luxímetro digital Minipa, modelo MLM-1011. Os dados obtidos foram anotados numa planilha juntamente com as luminâncias.



**Figura 28 – Altura das medições das iluminâncias.**



**Foto 1 – Aparelho de medição: Luxímetro.**

#### 3.4.6.2 Luminâncias

Segundo Pereira (2001), somente as iluminâncias são insuficientes para caracterizar a qualidade da iluminação, uma vez que a tarefa visual e, conseqüentemente, o conforto visual dos usuários, devem estar associados às luminâncias.

Assim, como forma de uma melhor avaliação da qualidade do ambiente luminoso, esta pesquisa contemplou a verificação de luminâncias no campo visual do paciente. Para tais aferições, adotou-se a técnica de medição das áreas mais representativas do campo visual, já utilizadas por Pereira (2001), Peccin (2002) e Nissola (2005).

Para superfícies homogêneas como tetos e paredes Nissola (2005) adota como medição o ponto médio da superfície visível e considera esta medida como luminância média da superfície. Já para as superfícies percebidas como diferentes, nas quais os estímulos visuais se diferenciam em questão de cor, tamanho, textura, entre outros fatores, são medidos vários pontos que se diferenciam muito entre si e se destacam no campo visual (como mobiliário e equipamentos existentes no local). Para estes pontos estima-se uma média, através da soma de

todos os pontos com posterior divisão pelo número de pontos medidos, resultando na luminância média. No entanto, em função da predominante homogeneidade de acabamentos no ambiente, não foi necessário adotar tal estimativa.

Para esta pesquisa, foi considerado o campo visual do paciente deitado, e identificado da seguinte maneira: no trabalho de gabinete foi elaborado um esquema do campo visual do paciente nos leitos específicos; posteriormente, em trabalho de campo, no leito, na mesma posição do paciente, fez-se a caracterização das superfícies visíveis.

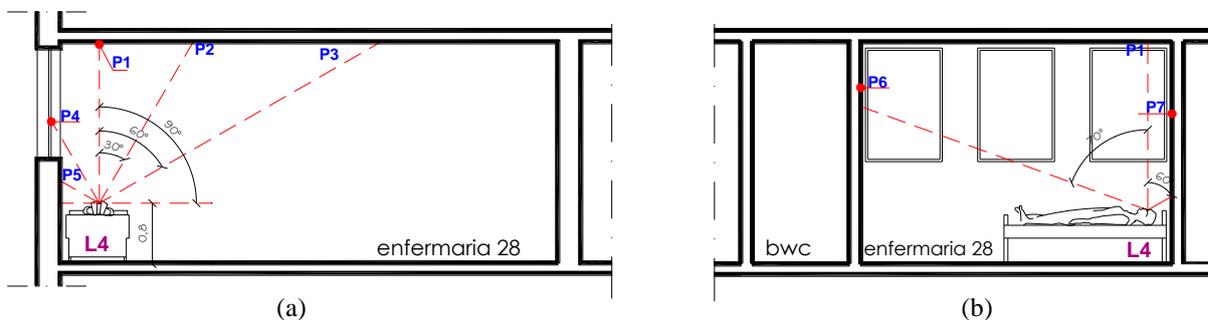


Figura 29 – Enfermaria 28, leito L4. Caracterização do campo visual e pontos aferidos.

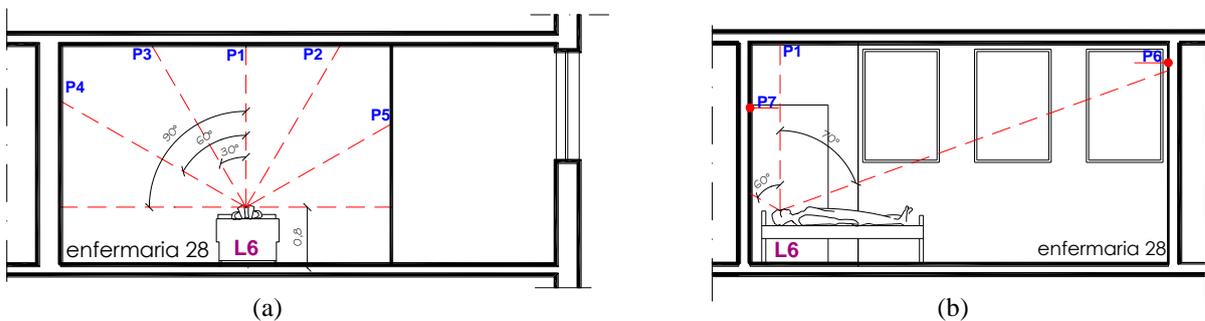


Figura 30 – Enfermaria 28, leito L6. Caracterização do campo visual e pontos aferidos.

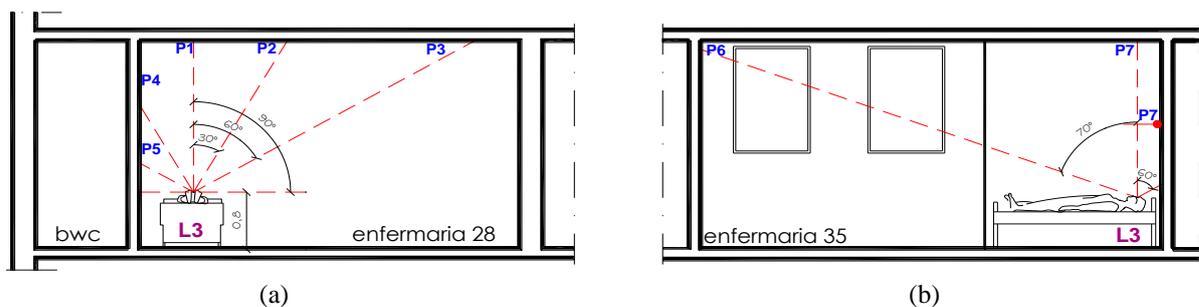
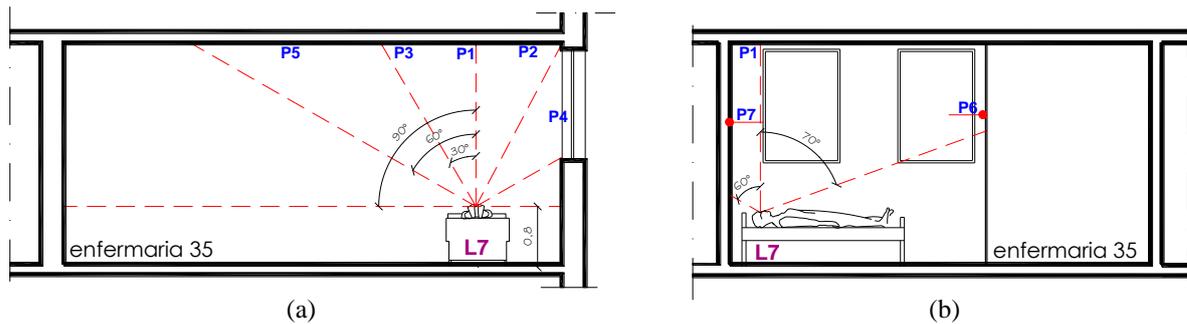


Figura 31 – Enfermaria 35, leito L3. Caracterização do campo visual e pontos aferidos



**Figura 32 – Enfermaria 35, leito L7. Caracterização do campo visual e pontos aferidos.**

No esquema de representação do campo visual, o ponto P1 corresponde ao ponto visualizado na área central, enquanto que os demais correspondem a pontos significativos do entorno imediato, remoto e periférico do campo visual.

A partir desta identificação, foi medido o brilho das superfícies visualizadas, obedecendo recomendações contidas na NBR 15215-4:2005 (ABNT, 2005). A altura para a medição dos pontos foi de 80cm acima do piso, considerando a altura dos olhos do paciente. Esta medição foi feita com o luminômetro Minolta, modelo Luminance Meter LS-100.



**Figura 33 – Aparelho de medição: Luminômetro.**

Para auxiliar na coleta de dados, foi estruturada uma planilha com a indicação dos pontos aferidos e seus respectivos valores, além de data, hora, condições do céu no momento da medição.

**Tabela 2 – Planilha para anotação das luminâncias na Enfermaria 28.**

ENFERMARIA 28								
data:				horário:				
céu:								
LEITO	LUMINÂNCIAS (cd/m <sup>2</sup> )							ILUMINÂNCIAS (lx)
	POSIÇÃO							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	sobre leito
L4								
L6								

**Tabela 3 – Planilha para anotação das luminâncias na Enfermaria 35.**

ENFERMARIA 35								
data:				horário:				
céu:								
LEITO	LUMINÂNCIAS (cd/m <sup>2</sup> )							ILUMINÂNCIAS (lx)
	POSIÇÃO							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	sobre leito
L3								
L7								

### 3.4.7. Entrevistas

De acordo com Ornstein e Romero (1992), o uso de entrevistas se ajusta a vários níveis de pesquisa, podendo ser aplicado apenas numa amostra representativa e generalizado para o universo populacional em questão, sistematizado por grupos ou categorias de pessoas e diferentes tipos de ambientes.

Para esta pesquisa, as entrevistas foram destinadas aos pacientes. As perguntas foram inicialmente elaboradas a partir de observações e comentários surgidos no período de visitas exploratórias, além da revisão bibliográfica sobre o tema.

Inicialmente foi montado um roteiro, como piloto, visando aferir os aspectos relevantes a serem abordados. Para esta fase de pré-teste da coleta de dados, o roteiro contemplou questionamentos sobre sentimentos, preferências, comportamentos e hábitos em relação ao paciente e o ambiente, à luz natural e à comunicação com o exterior. Após a

aplicação da entrevista-piloto as informações concedidas foram avaliadas e sistematizadas de maneira que a pesquisa pudesse coletar informações considerando:

- A caracterização das condições do céu, data e horário das entrevistas;
- A ambiência e reações provocadas pela luz incidida e refletida no ambiente;
- As atividades desenvolvidas pelos pacientes;
- O uso das cores nas superfícies;
- O uso e condição das janelas;
- Experiências anteriores de internação hospitalar.

As entrevistas ocorreram de forma dissociada das medições, perfazendo um total de 27 pessoas entrevistadas num período de dezembro de 2008 a fevereiro de 2009.

No Apêndice C encontra-se o roteiro para a entrevista.

# CAPÍTULO IV

## RESULTADOS E ANÁLISES

Eu não tento conhecer as perguntas; tento conhecer as respostas.

Confúcio

Este capítulo é apresentado em etapas: a primeira expõe os critérios escolhidos para análise dos dados obtidos; a segunda corresponde à descrição dos objetos de estudo, como resultado das visitas exploratórias e levantamento das características físicas dos ambientes; a terceira analisa os dados provenientes das observações diretas; a quarta aborda a aferição das condições de iluminação; a quinta analisa a opinião e o comportamento do usuário em relação às condições de iluminação natural através de conversas e entrevistas.

## 4.1 CRITÉRIOS DE ANÁLISE

A análise quantitativa foi realizada baseada nos dados coletados no local. Para avaliação das iluminâncias tomou-se como referência as recomendações da NBR 5413/92 (ABNT, 1992), a qual é citada como padrão para a promoção de conforto ambiental estabelecido pela RDC nº50/02 (BRASIL, 2002).

Para as luminâncias, uma vez que não há parâmetros nas normas brasileiras, fez-se uso das recomendações fornecidas pelo IESNA (2000), pois, apesar de destinar-se a um país com características de clima distintas da região pesquisada, acredita-se servir como uma referência quantitativa para índices de conforto visual em ambientes de internação hospitalar.

As luminâncias foram investigadas com base nas condições de contrastes obtidos no campo visual do paciente, buscando-se constatar valores excessivos com base nas proporções apresentadas pela norma americana. Destaca-se que, a atividade desenvolvida pelos pacientes não é exatamente uma tarefa visual, mas a observação de um local. Assim, tomou-se como base a verificação dos contrastes existentes entre a área central e as demais no campo visual.

Os critérios qualitativos foram analisados conforme sintetização de aspectos citados no referencial teórico e as informações dos pacientes, considerando a percepção do usuário em relação: ao comportamento da luz incidida e refletida, os níveis de iluminação e as condições de céu, o uso das cores, as necessidades visuais, o contato visual com o meio exterior (como contribuição à noção temporal e entretenimento), e a humanização do espaço através de uma ambiência aconchegante.

## 4.2 DESCRIÇÃO DOS OBJETOS DE ESTUDO

As enfermarias 28 e 35, de um modo geral, apresentam os mesmos acabamentos nas superfícies, pouco mobiliário e nenhum aparelho eletrônico. Contudo, divergem quanto à orientação solar, número de leitos e tratamento terapêutico.

### 4.2.1 A Enfermaria 28

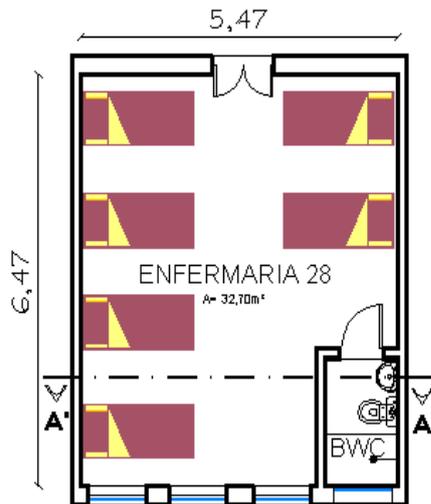
Destinada ao público feminino, proveniente da Nefrologia, tem 32,43m<sup>2</sup> de área útil, pé direito de 2,90m e possui 06 leitos. Apresenta orientação sul e dispõe de três janelas adjacentes, com dimensão de 1,00m x 1,49m e peitoril de 1,30m, estrutura em alumínio na cor natural, com vidros lisos, transparentes e sem proteção solar.

As janelas permitem grande admissão da luz natural, sendo pouco favoráveis à aeração natural, pois as folhas da esquadria não liberam toda a abertura para a captação do vento. Suas dimensões aumentam a parcela de céu visível, ampliando as condições de luz natural, iluminando também as áreas mais afastadas das janelas. Contudo, a parede do banheiro obstrui não só a vista da janela a partir do leito L6, como reduz os níveis de iluminação neste local.

Reformada recentemente apresenta-se em bom estado de conservação. Grossas paredes limitam o ambiente com a circulação interna e meio exterior. As cores claras nos acabamentos indicam alta refletância dos materiais: amarelo claro nas paredes, branco neve no teto, piso bege claro, portas em azul claro, além das janelas em vidro com caixilharia de alumínio.

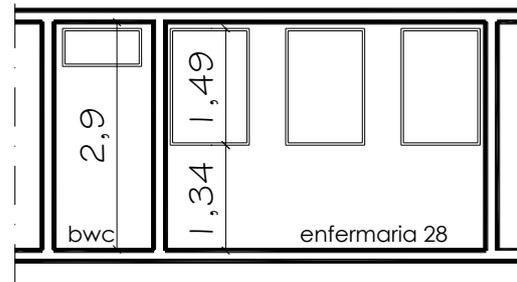
Não há climatização artificial nem controle para iluminação natural. Entretanto, é consentido ao paciente utilizar ventilador próprio, não sendo permitida a colocação de

elementos na janela que bloqueiem a luz solar. A iluminação artificial é composta por lâmpadas fluorescentes de 15W e 20W e não dispõe de luminárias individuais.



**Figura 34 – Enfermaria 28.  
Planta Baixa.**

Fonte: SCMM, 2008. Adaptado.



**Figura 35 – Enfermaria 28. Corte.**



**Foto 2 – Enfermaria 28. Acesso.**



**Foto 3 – Enfermaria 28.  
Janelas adjacentes.**

#### 4.2.2 Enfermaria 35

Destinada ao público masculino, proveniente do Centro Cirúrgico, tem 34,69m<sup>2</sup> de área útil, pé direito de 2,90m e apresenta 07 leitos. Possui orientação norte, duas janelas adjacentes, com dimensão de 1,00m x 1,49m e peitoril de 1,30m, com estrutura em alumínio na cor natural, vidros lisos com película fumê aplicada.

As superfícies possuem os mesmos acabamentos da Enfermaria 28: pintura acrílica fosca em amarelo claro nas paredes, branco neve no teto, piso vinílico bege claro e portas em madeira com esmalte sintético fosco azul claro.

As janelas provêm ventilação e luz naturais, sendo pouco favoráveis ao vento e incidência luminosa solar. Os movimentos de abertura da janela e a sua orientação não otimizam a aeração, bem como a aplicação de película fumê nos vidros reduz a incidência da luz natural no interior do ambiente. Nesta enfermaria, o banheiro não só obstrui a vista da janela para o leito L3, reduzindo significativamente a sua condição de iluminação natural, bem como diminui os níveis de iluminação nos leitos adjacentes.

A iluminação artificial é composta por lâmpadas fluorescentes de 40w instaladas em série. Importante citar que neste ambiente para a realização de procedimentos clínicos diurnos é utilizada a iluminação artificial. Não há climatização artificial, sendo facultativo o uso de ventilador próprio do paciente. Neste ambiente, também não é permitida a colocação de elementos na janela que obstruam a luz solar.

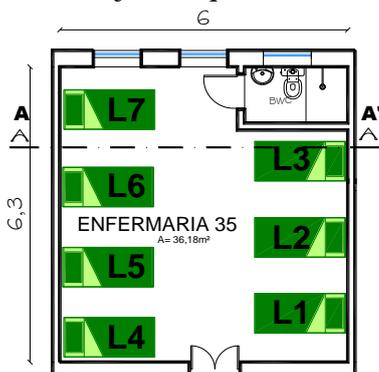


Figura 36 - Enfermaria 35. Planta Baixa.

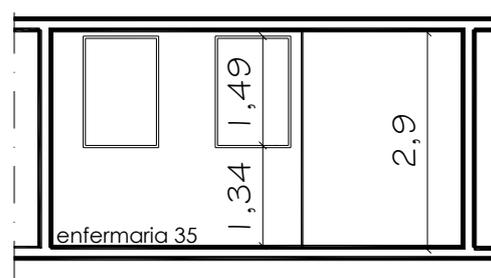


Figura 37 – Enfermaria 35. Corte.



(a)



(b)

**Foto 4 – Enfermaria 35. Cores claras nas superfícies e janelas com película fumê.**



**Foto 5 – Enfermaria 35. Sistema de iluminação artificial.**

### 4.3 RESULTADOS DAS OBSERVAÇÕES DIRETAS

As observações diretas iniciais foram dirigidas a todas as enfermarias como forma de aproximação à rotina, comportamento, preferências e queixas dos pacientes com relação à iluminação natural, muito embora apenas duas tenham sido analisadas especificamente.

Após as primeiras visitas surgiu a necessidade de elaboração de um roteiro para auxiliar no levantamento dos aspectos a investigar nas enfermarias 28 e 35, o qual foi sendo construído à medida que novos dados surgiam até se chegar a um modelo padrão para a investigação (Apêndices A e B).

A técnica foi aplicada predominantemente no período vespertino. Como resultado, observou-se que todas as enfermarias apresentavam os mesmos acabamentos nas paredes, piso e teto, formatos e tipos de aberturas, mas, divergiam quanto ao número de leitos (6 ou 7), número de janelas (2, 3 ou 4). As enfermarias também se distinguiam pelo tipo de casos clínicos, além do gênero do paciente. Chamou a atenção o fato da enfermaria 37 possuir duas janelas altas e pequenas e por conta disto, o uso de iluminação artificial era constante. Contíguas, estão as enfermarias 36 e 35 ambas com película aplicada nas janelas, reduzindo assim o nível de luz natural no interior do ambiente. Quanto a estas, por várias vezes, foi visto o uso de iluminação artificial no período diurno.

Também foi observado que os pacientes preferem os leitos próximos à parede, e segundo a psicóloga, “este local passa a idéia de segurança e aconchego”, não sendo observada nenhuma preferência quanto à luz natural.

Quanto à disposição dos leitos não foi verificada nenhuma alteração na sua disposição em função das janelas ou iluminação natural. Por falar nisso, as camas estavam sempre dispostas paralelamente às aberturas, o que reduzia as chances de ofuscamento por luz natural. Exceção a isto são as enfermarias 27 e 34. Nestas, as janelas estão localizadas em

parede adjacentes ocorrendo, inevitavelmente, camas perpendiculares às aberturas, aumentando as chances de desconforto visual.

Durante as primeiras visitas foi verificada a incidência solar direta, no período da manhã, sobre os leitos juntos à janela nas enfermarias com orientação sul, sendo crítica a situação das enfermarias 27 e 34 com insolação também no período da tarde. Nestes ambientes foi verificado o uso de lençóis nas janelas, apesar de proibido. Vale destacar que a enfermaria 27 possui película fumê para reduzir a incidência solar. Para os demais ambientes à norte não foi verificada esta insolação, talvez por causa do obstáculo provocado pelo prédio vizinho, o qual apresenta-se também como fonte de luz natural refletida pelo entorno.

De um modo geral, os pacientes sentem-se à vontade com os níveis de iluminação natural (exceto na enfermaria 37) não ocorrendo o mesmo com as sensações térmicas, sendo comum ouvir reclamações sobre o calor.

Verificou-se também que todas as janelas estavam sempre abertas durante as visitas. O uso de quaisquer elementos que obstruam as janelas é proibido pela Instituição, não sendo possível comprovar se em todas as aberturas estes não eram aplicados porque não era permitido ou se não eram necessários. Em conversas com os pacientes alguns sugeriam cortinas, para deixar o ambiente com iluminação mais amena no início da manhã. Todavia, esta sugestão surgiu no início das visitas não persistindo no decorrer da pesquisa.

Quanto à exploração da visão para o exterior, durante as observações iniciais apenas um paciente foi flagrado olhando a janela (sentada no seu leito – enfermaria 28) e um acompanhante observando a rua (em cima de uma cadeira, debruçada no peitoril – enfermaria 34). Foi sugerido por um paciente, sem condições de locomoção, que o peitoril fosse mais baixo, para que ele, a partir do leito, conseguisse ver o lado de fora mesmo quando estivesse deitado.

Entre as atividades realizadas mais comumente estão repousar, dormir e conversar. Não foi verificada nenhuma atividade manual e observados apenas dois pacientes em leitura de revistas.

Especificamente para a enfermaria 28, não foi observada nenhuma ocorrência de ofuscamento, e apesar da intensa ocupação no horário de visitas, o fluxo de pessoas não interfere na condição de luz natural do ambiente. Pode-se acrescentar que apesar do aparente elevado índice luminoso, não foi demonstrado nenhum comportamento de incômodo causado pela luz natural, mesmo tendo sido eleita pela equipe clínica como muito clara (e satisfatória para as atividades clínicas). Não foi verificado o uso de lençóis ou quaisquer outros elementos que pudessem servir de obstáculo à luz solar, muito embora as pacientes tenham sugerido a colocação de proteção solar nas janelas como forma de amenizar a incidência solar direta no leito junto à janela, não sendo indicada a necessidade de diminuir a quantidade de luz local.



**Foto 6 - Enfermaria 28. Leito L4.  
Incidência solar direta. 22/01/09 às 08:20h.**

Na fase de conclusão da pesquisa (fevereiro de 2009) verificou-se que a mudança na posição solar provocou ausência de insolação direta no leito próximo à janela, desaparecendo também reclamações sobre tal ocorrência.

Através das conversas e observações pode-se inferir que a luz natural é sempre bem-vinda e está satisfatória, mas não o calor.

A vista proporcionada pelas janelas, formada por edificações e telhados, apresenta pouca atratividade visual. Entretanto, a proximidade com a praia chega a permitir ver o mar entre os outros prédios da instituição, através da janela esquerda. Apesar da estreita faixa de visibilidade para o mar, porém de fácil visualização, nenhuma paciente até então a havia percebido, fazendo supor que a janela é pouco explorada como meio de comunicação com o exterior.



Foto 7 - Enfermaria 28. Janelas adjacentes.



Foto 8 - Enfermaria 28. Vista do meio exterior através da janela.



Foto 9 - Enfermaria 28. Detalhe da vista do mar.



**Foto 10 - Enfermaria 28. Vista proporcionada pela janela.**



**Foto 11 - Enfermaria 28. Vista proporcionada pela janela.**

No tocante à enfermaria 35, apesar da extrema redução dos níveis de luz natural quando comparada à enfermaria 28, os pacientes demonstraram-se satisfeitos com relação às condições de iluminação natural. Contudo, foram constantes as reclamações provenientes do uso de iluminação artificial utilizada pela equipe médica e de enfermagem durante os procedimentos clínicos. Estes profissionais acham o ambiente escuro, mas para os pacientes não é necessário acender as luzes, mas uma vez acesas, deveriam ser apagadas ao concluir os procedimentos. Não foi observada nenhuma ocorrência de ofuscamento por luz natural, sendo considerado incômodo o efeito luminoso a partir da fonte artificial local.

A aplicação da película fumê nas janelas reduz não só a iluminância no interior do ambiente, como aumenta a sua privacidade, pois bem próximo há uma outra edificação, a qual comporta-se também como fonte de luz natural refletida.



**Foto 12 - Enfermaria 35. Película fumê nas janelas e entorno como fonte de luz natural refletida.**

Através das conversas e observações pode-se inferir que a condição de luz natural neste ambiente apresenta-se distinta para pacientes e funcionários.

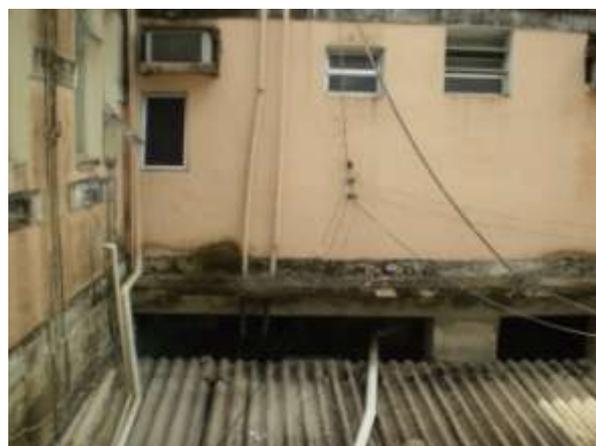
A vista proporcionada pelas janelas, formada por edificações anexas, apresenta pouca atratividade visual. Paredes se impõem à vista do observador limitando seu alcance visual exterior.



**Foto 13 - Enfermaria 35.  
Janelas: comunicação com o meio exterior.**



**Foto 14 - Enfermaria 35 . Vista da janela à esquerda.**



**Foto 15 - Enfermaria 35 vista da janela à direita.**

Destaca-se ainda que os pacientes e acompanhantes quando sentados voltavam-se para o corredor e não para a direção das janelas. Supõe-se então, que é mais atrativo observar a movimentação das pessoas na área de circulação do que observar a janela e sua vista pouco ou nada estimulante.

Notou-se também que, as enfermarias 28 e 35 são desprovidas de aparelhos de TV, ar condicionado, relógio, ou quaisquer outros elementos capazes de melhorar as condições ambientais, entretenimento e noção temporal. Neste caso, cabe às janelas permitir ao paciente orientar-se, perceber quando é dia ou noite, se chove ou faz sol, e assim contribuir com a sua recuperação.

De maneira geral, observou-se a satisfação dos pacientes quanto às condições de iluminação natural, mas não às visuais. Uma vista exterior restrita às construções hospitalares anexas não se demonstrou atrativa como comunicação externa.

Entretanto, muito comuns foram as reclamações quanto às condições de conforto térmico no interior dos ambientes. Quanto a isto, foi observado também, que não somente a incidência solar é a responsável por tamanhas queixas, como também a precária ventilação ocorrida no ambiente, seja em função da orientação, do entorno ou do tipo de abertura das janelas.

#### **4.4 RESULTADOS DAS MEDIÇÕES**

As medições foram realizadas nos dias 12, 16, 20, 22, 23, 26, 28, 29 e 30 de janeiro de 2009, ocorrendo no período da manhã ou da tarde, com predominância de céu parcialmente nublado. Ressalta-se que o comportamento da luz registrado nas medições não pode ser generalizado, pois apresenta-se de maneira específica como resultante das condições ambientais existentes no dia da medição.

As medições permitiram confirmar a influência das condições atmosféricas locais, obstruções, orientação solar, das características das superfícies e a proximidade destas com as janelas, na quantidade intensidade e distribuição da luz natural nos ambientes.

#### 4.4.1 Enfermaria 28

As medições ocorreram predominantemente no período da manhã, nos dias 12, 16, 20, 22, 26, 28 e 30 de janeiro de 2009. Estes foram os dias que apresentaram condições mais favoráveis a medições: disponibilidade do leito e baixa movimentação de pessoas.

##### 4.4.1.1 Leito L4

As iluminâncias encontradas sobre o leito foram superiores aos citados pela NBR 5413/92 (ABNT,1992), variando de 858 a 3460 lux. Altos valores já eram esperados sobre este leito em função da orientação solar da enfermaria, da proximidade com grandes aberturas sem proteção solar e da alta refletância dos materiais.

As luminâncias variaram de 169,4 a 867,8 cd/m<sup>2</sup> na área central, e 78,58 a 4.187,9 cd/m<sup>2</sup> nas demais áreas do campo visual. Os contrastes foram observados considerando o ponto na área central (tarefa) e as demais áreas do campo de visão: entorno imediato, periférico e o remoto. Os resultados são apresentados a seguir:

**Tabela 4 – Enfermaria 28. Leito L4. Contrastes obtidos no período da manhã. 12/01/09.**

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L4
12/jan	imediato	1,6/1; 1/3,8; 2,4/1
	remoto	2,3 /1; 2,8/1
	periférico	4,9 / 1

Tabela 5 – Enfermaria 28. Leito L4. Contrastes obtidos no período da manhã. 16/01/09.

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L4
16/jan	imediate	1,3/1; 1/5,2; 1,1/1
	remoto	4,5/1; 2,1/1
	periférico	3,4/1

Tabela 6 – Enfermaria 28. Leito L4. Contrastes obtidos no período da tarde. 20/01/09.

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L4
20/jan	imediate	1,1/1; 1/10,7; 1,3/1
	remoto	1,2/1; 2,2/1
	periférico	1/1,6

Tabela 7 – Enfermaria 28. Leito L4. Contrastes obtidos no período da manhã. 22/01/09.

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L4
22/jan	imediate	1,2/1; 1/6,3; 1,3/1
	remoto	1,4/1; 1,4/1
	periférico	1/1

Tabela 8 – Enfermaria 28. Leito L4. Contrastes obtidos no período da manhã. 26/01/09.

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L4
26/jan	imediate	1,1/1; 1/6,3; 2/1
	remoto	1,1/1; 3,2/1
	periférico	1,5/1

Tabela 9 – Enfermaria 28. Leito L4. Contrastes obtidos no período da manhã. 28/01/09.

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L4
28/jan	imediate	1/1; 1/4,9; 1,4/1
	remoto	1,1/1; 1,9/1
	periférico	2,1/1

Tabela 10 – Enfermaria 28. Leito L4. Contrastes obtidos no período da tarde. 30/01/09.

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L4
30/jan	imediate	1,2/1; 1/5; 1,8/1
	remoto	1,3/1; 3,8/1
	periférico	1,3/1

Observa-se que os contrastes estão em conformidade com os valores máximos recomendados, indicando ausência de ofuscamento através da análise das proporções.

Contudo, o ofuscamento é um fenômeno subjetivo e pode ser experimentado em função de outro efeito: a saturação. E a saturação é causada quando a luminância média no campo de visão é superior a 25000 cd/m<sup>2</sup>, mesmo sem contraste perturbador, o ofuscamento irá ocorrer (LAMBERTS et al., 2004). Porém, isto também não foi verificado durante as medições.

#### 4.4.1.2 Leito L6

Localizado numa área de obstrução à visão da janela, e conseqüentemente, à fonte de luz natural, apresentou índices menores que o leito L4. As iluminâncias encontradas sobre este leito foram de 74 a 433 lux, apresentando valores abaixo das recomendações da NBR 5413/92 (ABNT,1992).

As luminâncias variaram de 20,64 a 113,7 cd/m<sup>2</sup> na área central, e 18,65 a 133 cd/m<sup>2</sup> nas demais áreas do campo visual. Os contrastes foram observados considerando o ponto na área central (tarefa) e as demais áreas do campo de visão: entorno imediato, periférico e o remoto. Os resultados são apresentados a seguir:

**Tabela 11 – Enfermaria 28. Leito L6. Contrastes obtidos no período da manhã. 12/01/09.**

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L6
12/jan	imediato	1,1/1; 1/1,1; 1/5,4
	remoto	1/6,1; 1/3
	periférico	1/7,2

**Tabela 12 – Enfermaria 28. Leito L6. Contrastes obtidos no período da manhã. 16/01/09.**

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L6
16/jan	imediato	1,1/1; 1/1; 1,5/1
	remoto	1,03/1; 1,6/1;
	periférico	1/1,3

Tabela 13 – Enfermaria 28. Leito L6. Contrastes obtidos no período da tarde. 20/01/09.

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L6
20/jan	imediate	1,1/1; 1/1; 1,3/1
	remoto	1,2/1; 2,2/1
	periférico	1/1,6

Tabela 14 – Enfermaria 28. Leito L6. Contrastes obtidos no período da manhã. 22/01/09.

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L6
22/jan	imediate	1,1/1; 1,1/1; 1/1
	remoto	1/1,2; 1,6/1
	periférico	1/1,6

Tabela 15 – Enfermaria 28. Leito L6. Contrastes obtidos no período da manhã. 26/01/09.

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L6
26/jan	imediate	1,1/1; 1/1; 1/1,1
	remoto	1/1,2; 1,6/1
	periférico	1/1,3

Tabela 16 – Enfermaria 28. Leito L6. Contrastes obtidos no período da manhã. 28/01/09.

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L6
28/jan	imediate	1,2/1; 1,1/1; 1,1/1
	remoto	1/1,2; 1,5/1
	periférico	1/1,2

Tabela 17 – Enfermaria 28. Leito L6. Contrastes obtidos no período da tarde. 30/01/09.

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L6
30/jan	imediate	1/1; 1/1,1; 1,1/1
	remoto	1/1,1; 1,5/1
	periférico	1/1,7

Observa-se que os contrastes estão em conformidade com os valores máximos recomendados, indicando ausência de ofuscamento através da análise das proporções, e da ausência de saturação de acordo com os valores de brilho encontrados.

#### 4.4.2 Enfermaria 35

As medições ocorreram predominantemente no período da manhã, nos dias 12, 16, 20, 23, 26, 29 e 30 de janeiro de 2009. Estes foram os dias que apresentaram condições mais favoráveis a medições: disponibilidade do leito e baixa movimentação de pessoas.

##### 4.4.2.1 Leito L3

As iluminâncias encontradas variaram de 17 a 71 lux, o que demonstrou valores muito abaixo dos citados pela NBR 5413/92 (ABNT, 1992). Já as luminâncias variaram de 3,76 a 15,93 cd/m<sup>2</sup> na área central, e 3,09 a 129,5 cd/m<sup>2</sup> nas demais áreas do campo visual. Tais valores correspondem aos menores índices de brilho já encontrados na pesquisa. Valores baixos já eram esperados, pois além da redução de luz admitida no ambiente em função da aplicação da película no vidro da janela, a parede do banheiro provoca obstrução à fonte de luz natural.

Os contrastes foram observados considerando o ponto na área central (tarefa) e as demais áreas do campo de visão: entorno imediato, periférico e o remoto. Os resultados são apresentados a seguir:

**Tabela18 – Enfermaria 35. Leito L3. Contrastes obtidos no período da manhã. 12/01/09.**

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L3
12/jan	imediato	1/1,2; 1,2/1; 1,1/1
	remoto	1/1,3; 1,6/1
	periférico	1/8,1

**Tabela 19 – Enfermaria 35. Leito L3. Contrastes obtidos no período da manhã. 16/01/09.**

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L3
16/jan	imediato	1/1,3; 1/1; 1/1,5
	remoto	1/2,2; 1,3/1
	periférico	1/5,4

Tabela 20 – Enfermaria 35. Leito L3. Contrastes obtidos no período da tarde. 20/01/09.

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L3
20/jan	imediate	1/1,3; 1/1,4; 1,1/1
	remoto	1/1,9; 1/1,2
	periférico	1/2,1

Tabela 21 – Enfermaria 35. Leito L3. Contrastes obtidos no período da manhã. 23/01/09.

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L3
23/jan	imediate	1/1,3; 1/1,9; 1/2,2
	remoto	1/1,5; 1/1,6
	periférico	1/3,7

Tabela 22 – Enfermaria 35. Leito L3. Contrastes obtidos no período da manhã. 26/01/09.

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L3
26/jan	imediate	1/1,1; 1,2/1; 1/1,
	remoto	1/1,2; 1,2/1
	periférico	1/7,1

Tabela 23 – Enfermaria 35. Leito L3. Contrastes obtidos no período da manhã. 29/01/09.

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L3
29/jan	imediate	1/1,08; 1,2/1 ; 1,3/1;
	remoto	1/1,1; 1,2/1
	periférico	1/6

Tabela 24 – Enfermaria 35. Leito L3. Contrastes obtidos no período da tarde. 30/01/09.

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L3
30/jan	imediate	1/1,3; 1/1,1; 1,3/1
	remoto	1/1,4; 1,2/1
	periférico	1/9,6

Observa-se que os contrastes estão em conformidade com os valores máximos recomendados, indicando ausência de ofuscamento através da análise das proporções, e da ausência de saturação de acordo com os valores de brilho encontrados.

## 4.4.2.2 Leito L7

Localizado junto à janela, o leito L7 apresentou iluminâncias superiores aos citados na NBR 5413/92 (ABNT, 1992), que variaram de 338 a 930 lux. Já as luminâncias variaram de 49,73 a 251,2 cd/m<sup>2</sup> na área central, e 20,11 a 2.012 cd/m<sup>2</sup> nas demais áreas do campo visual.

Os contrastes foram observados considerando o ponto na área central (tarefa) e as demais áreas do campo de visão: entorno imediato, periférico e o remoto. Os resultados são apresentados a seguir:

**Tabela 25 – Enfermaria 35. Leito L7. Contrastes obtidos no período da manhã. 12/01/09.**

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L7
12/jan	imediato	1/1,3; 1,1/1; 1/1,1
	remoto	1/24,3; 1,6/1
	periférico	4,1/1

**Tabela 26 – Enfermaria 35. Leito L7. Contrastes obtidos no período da manhã. 16/01/09.**

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L7
16/jan	imediato	1/1,2; 1,3/1; 1/1,3
	remoto	1/16,2; 1,6/1
	periférico	1/1,8

**Tabela 27 – Enfermaria 35. Leito L7. Contrastes obtidos no período da manhã. 20/01/09.**

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L7
20/jan	imediato	1/1,3; 1,1/1; 1,4/1
	remoto	1/22,3; 2,7/1
	periférico	1,6/1

**Tabela 28 – Enfermaria 35. Leito L7. Contrastes obtidos no período da manhã. 23/01/09.**

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L7
23/jan	imediato	1/1,2; 1,3/1; 1,5/1
	remoto	1/22,4; 1,9/1
	periférico	1,2/1

**Tabela 29 – Enfermaria 35. Leito L7. Contrastes obtidos no período da manhã. 26/01/09.**

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L7
26/jan	imediate	1/1; 2,4/1; 1,4/1
	remoto	1/7,5; 3,3/1
	periférico	2,7/1

**Tabela 30 – Enfermaria 35. Leito L7. Contrastes obtidos no período da manhã. 29/01/09.**

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L7
29/jan	imediate	1/1; 1,1/1; 1,1/1
	remoto	1/21,3; 1,7/1
	periférico	1/2,2

**Tabela 31 – Enfermaria 35. Leito L7. Contrastes obtidos no período da manhã. 30/01/09.**

DATA	CAMPO VISUAL	LEITO L7
30/jan	imediate	1/1,1; 1,5/1; 1/1
	remoto	1/16; 1/2,2
	periférico	1,5/1

Observa-se que os contrastes estão em conformidade com os valores máximos recomendados, indicando ausência de ofuscamento através da análise das proporções, e da ausência de saturação de acordo com os valores de brilho encontrados.

De modo geral, todos os leitos analisados apresentam, com base nas medições, condições de conforto visual, não caracterizando ofuscamento ou saturação do sistema visual. Além disto, os valores díspares entre leitos localizados numa mesma enfermaria caracteriza a não uniformidade da luz natural no ambiente.

Considerando que as iluminâncias apresentadas na NBR 5413/92 são relativas às necessidades visuais do paciente, e que, não há de fato nenhuma atividade desenvolvida por ele, mas sim a observação de superfícies no campo de visão, e ainda que, as condições de

conforto visual referem-se também à distribuição de luminâncias verificadas através dos contrastes de brilho, tem-se que para os resultados numéricos aqui apresentados há condições favoráveis ao conforto visual para os leitos analisados.

## **4.5 RESULTADOS DAS ENTREVISTAS**

Através de conversas e entrevistas estruturadas procurou-se investigar o nível de satisfação dos pacientes com relação às condições de iluminação natural, suas expectativas, preferências, queixas e sugestões sobre o conforto visual nas enfermarias.

Os comentários e respostas dos pacientes foram transcritos conforme a pronúncia e apresentam muitas vezes vícios de linguagem e dialetos. Assim, encontra-se no Apêndice H um glossário para melhor compreensão das palavras e expressões.

### **4.5.1 Enfermaria 28**

A Enfermaria 28 atende a pacientes em tratamento de hemodiálise. Foram entrevistadas 16 mulheres entre 34 e 72 anos e com tempo de internação entre 02 e 12 dias até a data da entrevista. Todos os leitos foram considerados para a investigação. Para preservar a identidade das entrevistadas as letras iniciais apresentadas são fictícias.

Os resultados demonstraram que todas as entrevistadas sentem-se bem no ambiente, além de achá-lo agradável. Quanto às atividades realizadas no ambiente, segundo elas, “*não há o que fazer*” na enfermaria durante o período de internação. Além disto, as reações adversas após a sessão de hemodiálise as debilitam, mantendo-as no leito em grande parte do tempo. Ademais, para 22% das pacientes entrevistadas a mobilidade é reduzida. Assim, como

resultados das atividades apontadas estão repousar<sup>11</sup>, dormir, conversar com acompanhantes ou entre elas e ouvir rádio.

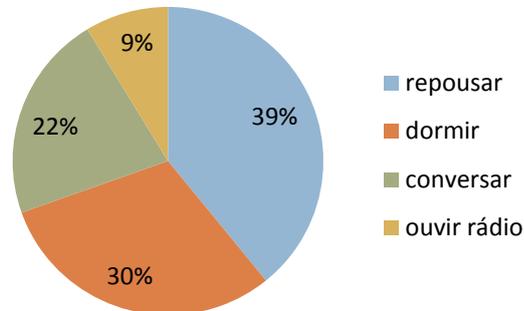


GRÁFICO 1 – Enfermaria 28. Atividades mais comuns.

Quanto à necessidade de uma iluminação mais forte ou mais suave do que a existente no local, todas responderam que as condições eram satisfatórias, não havendo necessidade de aumento ou redução dos níveis de iluminação, sendo comum ouvir comentários como o de M.D.C, 62 anos: “ [...] Num precisa mudar pra nada, assim tá bom”.

Sobre a iluminação natural e sua adequação ao ambiente, novamente todas demonstraram-se satisfeitas, concordando com sua adequação ao repouso sem dificultar o sono. Quanto a isso alguns comentários são relevantes:

Eu acho boa, clara, eu gosto de lugar assim ... Não sei explicar, mas gosto [...] É adequada sim, dá pra pessoa fazer um monte de coisa, pena que aqui num tem muito o que fazer [...]. Também dá pra descansar, dá pra dormir sim ... durmo que só [...] (M.G, 42 anos).

Eu acho boa, falo por mim, não sei o que as outras acham... Eu acho que só é ruim na cama junto da janela, ali nesses dias bate sol de manhã, logo cedo... Mas, pra dormir? Ah! Eu durmo tranqüila aqui durante o dia... a luz não atrapalha [...] (M.I, 43 anos).

Da luz daqui? Eu acho boa... A luz de dia não incomoda, só o sol quando bate aqui, aí peço pra menina puxar um pouquinho só a cama ... E à noite quando a gente vai dormir, apagam as luzes... dá pra dormir bem, quer dizer, se a pessoa não tiver dor, dorme bem, pelo menos eu durmo [...] (I. F, 53 anos).

Eu acho boa... Também acho adequada... Porque eu gosto de lugar claro, queria que o meu quarto fosse assim, com essas janelas, claro... mas ele não é... nem tem janela, se pudesse eu colocava, ia ficar uma maravilha... Oxe... Durmo bem, às vezes durmo tanto que me esqueço... (*risos*) [...]. (M. C, 56 anos).

<sup>11</sup> Corresponde a ficar deitada e acordada sem conversar.

Outra paciente expressou: “Não me incomoda [...], não atrapalha o sono de jeito nenhum, pode olhar que de vez em quando tem gente dormindo” (B.C, 68 anos).

É possível inferir que a iluminação natural mostra-se adequada inclusive para as atividades desempenhadas pela equipe de enfermagem e médicos: “Acho boa essa claridade daqui [...]. A pessoa pode dormir, conversar... As enfermeiras vêm aqui, os médicos, todo mundo e só acendem a luz de noite porque aí não tem jeito, né?” (S.B, 54 anos).

Em conversas informais foi possível verificar comentários sobre o excesso de iluminação artificial na sala de diálise, considerado ruim para o descanso durante o tratamento *na máquina*<sup>12</sup>. Quando questionadas sobre uma comparação entre a sala de hemodiálise e enfermaria, as entrevistadas afirmaram que os níveis de iluminação da enfermaria são satisfatórios, sendo excessivos os da sala de diálise, conforme ilustra as opiniões, o comentário de M.E, 63 anos:

A claridade daqui é boa, porque não é muito clara, tem janelas não precisa acender as luzes... A sala da diálise é clara demais, às vezes eu peço pra apagar umas luzes perto de mim , me dá uma agonia ... Aqui dá pra pessoa dormir bem, mas lá é ruim, é muito claro [...].

O resultado também foi unânime sobre a contribuição da luz natural para tornar o ambiente mais agradável. Além disto, todas afirmaram gostar da iluminação natural durante todo o dia.

Não foi eleita a pior ou melhor hora do dia com relação aos níveis de iluminação natural. Mas, para 31% das entrevistadas a variabilidade do dia e dos níveis de iluminação estão relacionados ao conforto térmico, sendo apontados os períodos mais e menos agradáveis.

Alguns comentários evidenciam a relação da luz com a sensação térmica como o de M.G, 42 anos: “[...] Não tem diferença pra mim [...]. Mas acho a tarde mais fresca ...”. Outro

---

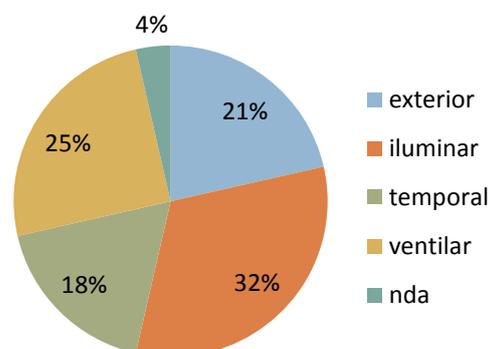
<sup>12</sup> Expressão comum entre as pacientes ao se referirem ao dialisador.

relato se destaca: “Acho... Acho que é diferente um lugar com luz assim, de um que não tem janela... Não tem a melhor ou pior hora da luz aqui... Eu acho bom o dia todo... Agora, à noite é mais abafado [...]” ( J.C, 38 anos).

Não foi apontado nenhum reflexo perturbador ou qualquer outro tipo de desconforto visual. Foi unânime a predileção por ambiente claro, tendo como referencial o nível de iluminação local. As cores nos acabamentos também agradaram a todas as entrevistadas, atribuindo-se a isto a preferência por cores claras, em especial o amarelo, além de sua combinação com o azul, aplicado nas portas.

Também foi constatada a ausência de iluminação artificial durante o dia. Para as entrevistadas o ambiente não necessita de iluminação complementar no período diurno, conforme ilustram as opiniões os comentários de M.C, 53 anos: “[...] Aqui dá pra ver bem, é tudo claro.”; e o de M.E, 63 anos: “[...] Aqui não precisa, lá na diálise usam porque é tudo fechado, mas aqui com essas janelas, não é preciso”.

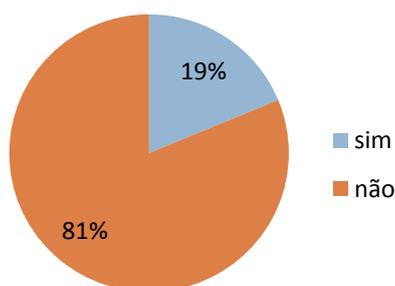
Sobre as janelas verificou-se que as respostas sobre a sua importância foram apontadas em mais de uma opção por 50% das entrevistadas, mas nunca contemplando todos os aspectos citados. As respostas foram agrupadas em quatro aspectos apresentados como os mais importantes pelas pacientes: permitir comunicação visual com o exterior, iluminar, ventilar o ambiente e permitir a noção temporal. O Gráfico 2 ilustra os resultados.



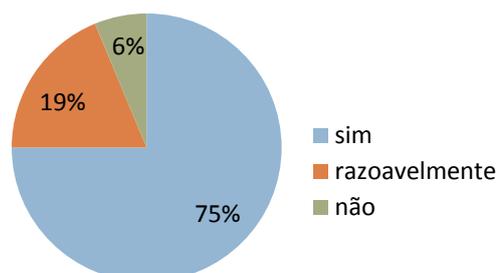
**GRÁFICO 2- Enfermaria 28. Qual a importância da janela no ambiente?**

Outra informação apresentada nas entrevistas sobre a janela alude à comparação com o quarto residencial da paciente, comentário que vale ser ressaltado como o de M.G., 42 anos: “Acho importante ter janela, nem que seja uma, o lugar fica diferente com janela... O meu quarto não tem e eu gostaria que tivesse, que abrisse pra fora, que eu visse o céu, visse a rua [... ]”

Os resultados mostram que não é comum entre as usuárias ir à janela para observar o que há do lado de fora do ambiente. Apesar de 75% terem afirmado gostar da vista proporcionada pela janela, não foi verificada nenhuma satisfação plena com relação à paisagem observada.



**GRÁFICO 3 - Enfermaria 28. Costuma ir à janela para ver o que há do outro lado?**



**GRÁFICO 4 - Enfermaria 28. Gosta da vista proporcionada pela janela?**

Apesar de somente a minoria apresentar o hábito de ir à janela e observar a vista externa, vale destacar o comentário de M.C, 56 anos, demonstrando inclusive a ocorrência de situações arriscadas para visualizar o exterior: “[...] Da primeira vez que fiquei internada, eu ia pra janela, até botava um banquinho pra olhar pro lado de fora [...]”. Outro comentário expõe o comportamento arriscado:

Bom pra ver o sol de manhã, olhar pra fora, parece que tem mais coisa fora daqui... Se eu vi o mar? Vi... Vi também um ninho de pombos ali... Quer ver? Vem ver! Ontem eu subi até naquela cama pra olhar da outra janela... Se eu costumo? Costumo sim, gosto de olhar pra fora... (M.D, 62 anos)

Entre as que responderam que não costumam ir à janela, a dificuldade de locomoção está entre as causas, embora 15% destas afirmem observar a janela a partir do próprio leito,

conforme explicitado em alguns comentários, como o de I.M, 59 anos: “[...] Não costumo ir lá olhar, não dá pra andar muito, é ruim pra eu ficar de pé...”, e o de J.A, 68 anos: “[...] Não costumo não, ir olhar... É ruim de me levantar, sair daqui pra olhar pra fora, eu vejo daqui mermo... Muito embora, eu ache que olhar de lá, vê mais.”

Para as que consideram a vista razoável, a falta de atrativos visuais é o responsável pela comumente falta de apreciação da vista exterior: “[...] Não tem muita coisa pra ver... A gente só vê o fundo do prédio e telhado, não vê gente, nem rua, nem um jardim... Sei lá, era bom ver outra coisa que não fosse isso... Tem vista pro mar? Eu nem reparei... Agora é que eu tô vendo...” (M.G., 42 anos).

Foi possível verificar que a presença da dor e ausência de casa se sobrepõe a muitas necessidades, demonstrando irrelevância para aspectos considerados importantes num ambiente hospitalar, como por exemplo, a comunicação visual com o exterior: “Nem reparei direito, tô com vontade mesmo é de ir embora pra casa [...]” (J.C, 38 anos). Outra paciente comentou: “[...] Quando cheguei aqui, cheguei com dor, aí nem quis saber da janela...”

Sobre a insatisfação da vista proporcionada pela janela destaca-se o comentário de M.C, 56 anos: “[...] Só vejo telha [...] Aqui num tem muito pra ver... Se tivesse uma praça ou um jardim pra gente olhar, conversar era melhor [...]”.

Importante lembrar que a condição do paciente e suas expectativas também influenciam na exploração da janela, como ilustra comentário de A.M, 34 anos: “Acho que é importante, mas nem reparo direito, nem olho pra janela... Não gosto de ficar aqui, isso me incomoda, dói quando saio da cama... É pro banheiro ou fazer diálise ou então exame, vou e volto... Mas, o quero mermo é ir pra casa ...”

Todas as entrevistadas disseram gostar das condições de iluminação natural do ambiente, e foram unânimes em não haver necessidade de alteração com relação aos níveis de

iluminação natural. Todas as participantes também disseram gostar do tipo, tamanho e localização das janelas. Entretanto, durante as entrevistas e conversas foram feitas algumas sugestões:

- Aumentar a quantidade de janelas: para aumentar a ventilação local;
- Baixar o peitoril: para que fosse possível ver o exterior mesmo deitado no leito;
- Abrir janelas para um jardim, praça ou mesmo a rua;
- Orientação: a favor da ventilação.

Das pacientes entrevistadas, 78% já foram internadas outras vezes, nesta mesma Instituição ou em outras, mas todas afirmaram que esta é a que se apresenta mais agradável e em melhores condições de iluminação natural.

As entrevistas mostraram também que os níveis de iluminação natural não influenciam na preferência dos leitos. São preferidos os leitos junto às paredes, em virtude da sensação de aconchego, privacidade e segurança, com exceção do L4, devido à incidência solar direta no período da manhã.

Chama a atenção o fato de sempre haver comentários sobre a necessidade de uma televisão, como uma forma de entretenimento, além de ar condicionado, ou ventilador e ainda acomodações mais confortáveis para os acompanhantes, como ilustra o comentário de M.I., 43 anos:

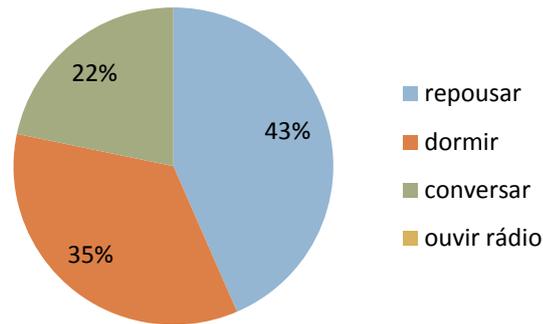
Sinto falta de uma televisão, uma cadeira melhor pro acompanhante, afinal ela tá comigo o tempo todo, e aí, coitada, fica toda quebrada... Falta ventilador ou um ar condicionado... Eu fiz um plano de saúde que começa a atender em 2010 só por causa dessas coisas... Se tivesse isso eu nem fazia questão de um apartamento, ficaria por aqui, porque eu encontro aqui pessoas conhecidas... Mas fica muito difícil ficar aqui assim, desse jeito... Você me pergunta da claridade? Eu não tenho do que reclamar... Só dessas outras coisas [...].

De acordo com os relatos é comum entre os pacientes submetidos à hemodiálise, enquanto hospitalizados, receber alta e voltar à internação. Muitas vezes o motivo de uma nova hospitalização é um mau súbito durante a diálise ou apenas rotina para exames. Tal ocorrência foi verificada durante a pesquisa. Para as pacientes que retornavam à internação, e as que mesmo já tendo sido entrevistadas permaneciam na enfermaria, as novas conversas sobre a iluminação natural ratificavam os comentários já concedidos individualmente.

#### **4.5.2 Enfermaria 35**

A Enfermaria 35 atende a pacientes em situações pré e pós-operatórias. Foram entrevistados 13 homens entre 18 e 72 anos e com tempo de permanência entre 02 e 06 dias, considerando este período como o tempo decorrido até a data da entrevista. Para as entrevistas foram considerados todos os leitos. Como forma de preservar a identidade dos entrevistados as letras iniciais apresentadas são fictícias.

Os resultados demonstram que, unanimemente, os entrevistados sentem-se bem no ambiente, considerando-o agradável. Para todos os entrevistados não há o que fazer durante o período de internação. No período pré-operatório, quando há condições favoráveis de mobilidade, é possível encontrar pacientes sentados na cama ou nas cadeiras destinadas ao acompanhante, conversando ou observando a movimentação do corredor, conforme ilustra o relato de J.F, 48 anos “[...] fico aqui sentado (na cadeira) olhando o movimento do corredor [...]”. Já no período pós-operatório a dificuldade ou até mesmo a impossibilidade de locomoção, ficar de pé ou simplesmente se levantar da cama, os mantém deitados no leito por quase todo o período de internação. Dessa forma, assim como para as internas na Enfermaria 28, as atividades mais comuns encontradas foram repousar, dormir e conversar. Neste ambiente não foi visto ninguém ouvindo rádio.



**GRÁFICO 5– Enfermaria 35. Atividades mais comuns.**

Ressalta-se que do total de entrevistados, 16% revelaram-se impacientes pela falta de entretenimento, sendo comum encontrar queixas pela falta de televisão como forma de distração, tendo como um dos exemplos o comentário de J.S, 35 anos: “[...] Nada, aqui o camarada não faz nada, num tem nada pra fazer... concordo com J.F., se tivesse televisão ajudava a gente, distraía [...]”.

Quanto à necessidade de uma iluminação mais forte ou mais suave do que a existente no local, todos responderam que os níveis de luz natural existente eram satisfatórios e adequados para as atividades realizadas, favoreciam o repouso e o sono, como expressa o comentário de S.L, 18 anos: “Eu acho boa... Acho adequada sim [...] dá pra pessoa dormir se quiser, eu mermo durmo, é até bom, passa o tempo. [...]”. A condição de iluminação natural se apresenta favorável até mesmo para situações próximas à janela, como ilustra o comentário de C.B, 42 anos: “Não me incomoda, mesmo perto assim da janela, dá pra dormir...”.

Todos os entrevistados disseram ser importante a presença da luz natural para tornar o ambiente mais agradável. Sobre a variabilidade do dia e dos níveis de iluminação, nenhum dos entrevistados acredita ter melhor ou pior hora no tocante à iluminação natural. Contudo, é possível inferir que apesar da homogeneidade nas respostas, a ambiência se apresenta de forma distinta para os pacientes em função da luz como demonstra o relato de C.B, 42 anos : “[...] Aqui eu tenho a impressão que de manhã é mais claro, mas não é ruim não... não clareia

não o meu rosto...qualquer coisa eu fecho a janela...”. Outro comentário vale destacar: “[...] pra luz aqui num vejo diferença, mas eu gosto mais do final da tarde ...” (J.F, 38 anos).

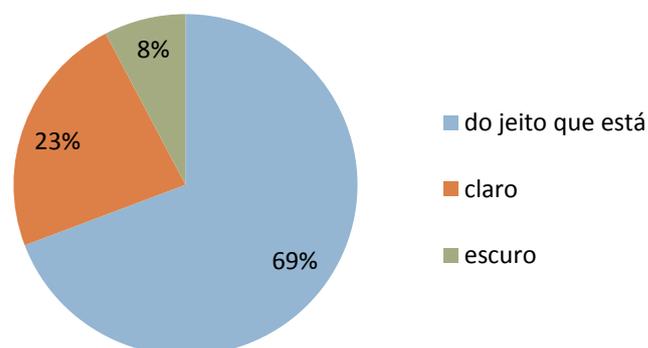
Não foi apontado nenhum reflexo perturbador quanto à luz natural. Todavia, 23% apresentaram queixas sobre o uso da iluminação artificial, como ilustram os comentários de J.C, 58 anos: “[...] nenhum... só das luzes quando acendem [...]” e o de A.P, 72 anos: “[...] quer dizer, se acender a luz perturba [...]”, e o de C.F, 32 anos: “[...] só incomoda mermo quando ligam a luz... se o cara tiver dormindo, acorda!”.

Tais reclamações foram pertinentes durante as entrevistas e conversas informais, principalmente porque os pacientes julgam satisfatórias as condições de iluminação natural, como ilustram as respostas:

Acho boa essa claridade, mas aqui é quente... Parece que o vento errou o caminho... Pra luz só fica ruim quando acendem a luz... pra dormir não incomoda, dá pra dormir, cochilar... aí se acenderem a luz, incomoda porque fica em cima da pessoa, eu acordo logo! (J.G, 43 anos)

Boa [...] Tirando a luz acesa durante o dia e em cima da gente, tá bom ... essa lâmpada esquenta e fica no rosto da pessoa [...] se precisam acender, deviam apagar quando saíssem! (J.F, 38 anos).

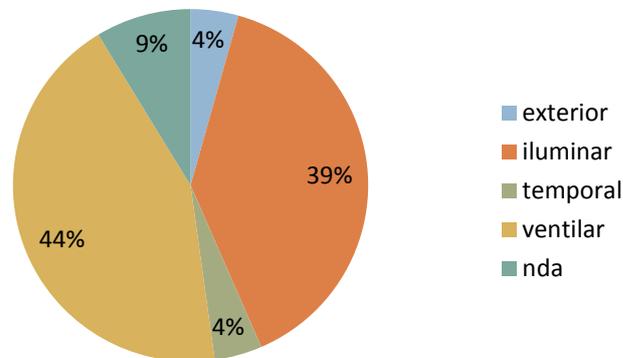
Ao perguntar sobre a condição preferencial de iluminação natural no ambiente a maioria usou como referência os níveis locais de luz natural, conforme mostra o gráfico 7:



**GRÁFICO 6 – Enfermaria 35. Você prefere ambiente...**

As cores nos acabamentos também agradaram a todos os entrevistados, atribuindo-se a isto, o gosto por cores claras e a simpatia pela combinação do amarelo claro com o azul.

Sobre as janelas verificou-se que as respostas sobre a sua importância foram apontadas contemplando duas ou mais opções. Tais respostas foram agrupadas em quatro aspectos citados mais comumente pelos pacientes: permitir comunicação visual com o exterior, iluminar, ventilar o ambiente e permitir a noção temporal. Entre estes, predomina a contribuição da janela na ventilação do ambiente.



**GRÁFICO 7 – Enfermaria 35. Qual a importância da janela no ambiente?**

Os resultados mostram que os pacientes não costumam ir à janela para observar o exterior. Dos entrevistados, 30,76% afirmaram ter ido à janela apenas uma vez. Entre as causas deste comportamento estão falta de atratividade visual além da mobilidade reduzida. Vale destacar alguns comentários importantes como o de J.G, 43 anos: “[...] pra falar a verdade só fui olhar o que tem lá fora uma vez ... não tem muito o que ver ...”. Para J.S, 35 anos o motivo é o mesmo: “[...] não vou... Se já fui? Fui, mas não tem o que ver [...]”.

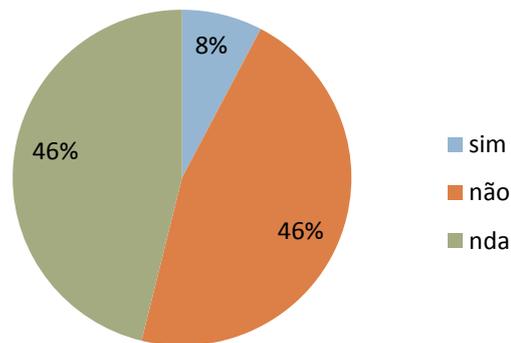
Outro paciente expressou a necessidade de interagir com o espaço exterior através da janela e da atratividade visual:

Fui olhar quando cheguei, mas num tem nada do outro lado, só tem o resto do prédio que não tem o que ver, é só fundo... Agora, se tivesse um jardim, uma praça ou então a gente visse a rua, carros... Aí sim, seria melhor, eu ia querer ficar vendo, porque vou lhe dizer uma coisa: a pessoa fica aqui isolada, não tem televisão, a gente não vê a rua, não vê nada... é ruim demais....Agora,

uma vista bonita, quem é que não quer ver? Mermo que não vá na janela, já dá outra impressão...(J.F. 38 anos).

Para alguns pacientes que estão sob a expectativa de alta médica, a volta pra casa se apresenta como a forma mais imediata de interação com o meio exterior, não sendo observada a relevância da janela como meio de comunicação com o exterior: “[...] costume não, não posso me levantar ainda [...] nem reparo direito, eu quero é que o médico me libere preu poder ir pra casa [...]” (J.C, 58 anos).

Quanto à vista proporcionada pelas janelas, as respostas se dividem entre gostar, não gostar e não ter prestado atenção (representado no gráfico como nda).



**GRÁFICO 8 – Enfermaria 35. Gosta da vista proporcionada pela janela?**

Todos os entrevistados disseram gostar das condições de iluminação natural do ambiente, e foram unânimes em não haver necessidade de alteração com relação aos níveis de iluminação natural. Todos também disseram gostar das condições das janelas. Entretanto, durante as entrevistas foram feitas algumas sugestões:

- Abrir janelas para um jardim, praça ou mesmo a rua;
- Orientação: a favor da ventilação.

Para este ambiente não foi sugerido aumentar o número de janelas, nem baixar o peitoril. Percebeu-se durante as entrevistas que os pacientes sentiam-se muito mais incomodados com uso da iluminação artificial e a falta de atratividade visual externa do que mesmo com as condições das janelas. Talvez isto se devesse ao fato de que, ao contrário da

enfermaria feminina, eles não possuíam parâmetros comparativos entre quantidade e dimensão de aberturas. E assim, as janelas mostravam-se suficientes em quantidade e dimensão.

Conversas informais mostraram que os níveis de iluminação natural não influenciam na preferência dos leitos. Para 31% dos entrevistados, caso fosse possível escolher o leito, optariam pelas camas junto à parede, por transmitir maior sensação de conforto e segurança.

Muito comuns são as solicitações de uma televisão, ventilador e ainda acomodações mais confortáveis para os acompanhantes, além da redução do uso de iluminação artificial durante o dia. O comentário abaixo ilustra a opinião dos pacientes:

Vou dizer uma coisa: pra claridade daqui, tá tudo bom [...] não pode ter televisão, se tivesse era uma boa, porque a gente se distraía[...] também devia ter ventilador, aqui é quente [...] se a pessoa não trouxer, ou aproveita o do vizinho ou fica com calor [...]" (J.F, 38 anos).

Vale destacar que dos treze entrevistados apenas um já esteve internado anteriormente, e nesta mesma enfermaria, sem apresentar nenhuma queixa quanto às condições de iluminação natural.

## **4.6 AVALIAÇÃO COMPARATIVA DOS ASPECTOS INVESTIGADOS**

A partir da análise e interpretação dos dados levantados são apresentadas a seguir algumas considerações a respeito dos aspectos quantitativos e qualitativos investigados nas enfermarias 28 e 35.

Inicialmente, vale lembrar que os aspectos que envolvem o conforto visual estão atrelados não somente a relevâncias quantitativas, mas, sobretudo à condição do observador no momento em que recebe o estímulo luminoso.

Importante destacar que as enfermarias se diferenciam quanto ao número de aberturas e orientação solar, configurando formas distintas de admissão e distribuição da luz natural apesar de possuírem os mesmos acabamentos nas superfícies. A seguir as considerações específicas:

**a) Quanto ao comportamento da luz natural incidida e refletida:**

Em nenhum dos casos a distribuição da luz natural apresentou-se uniforme. Os ambientes apresentaram diferenças significativas na disponibilidade de luz natural entre os leitos mais próximos e mais afastados das janelas. Caracterizou ambiências distintas no mesmo ambiente, consideradas agradáveis pelos entrevistados, independente da condição física e psicológica do paciente.

**b) Quanto aos níveis de iluminação:**

Apesar da grande divergência apresentada entre as iluminâncias acredita-se que nenhum índice encontrado pode ser considerado incômodo para as atividades realizadas pelos pacientes, visto que a predominância da condição de repouso nas duas enfermarias, não caracteriza uma atividade propriamente dita, não comprometendo o desempenho para a atividade em questão. No entanto, para as atividades desenvolvidas pela equipe clínica, os níveis encontrados na enfermaria 35 necessitam de uma condição complementar de iluminação, e para tanto recorrem ao uso da luz artificial, o que causa incômodo aos pacientes desta enfermaria.

Os valores de brilho encontrados caracterizaram condições favoráveis ao conforto visual, apresentando conformidade às proporções de luminâncias no campo de visão, estabelecidas na literatura, além de ausência de ofuscamento e valores abaixo do índice de saturação do sistema visual.

**c) Quanto às condições do céu:**

Durante as entrevistas e medições o céu apresentou-se de duas formas: claro e parcialmente nublado, esta última ocorrendo na maior parte do dias e apresentando níveis maiores de iluminação quando comparados às condições sob céu claro.

**d) Quanto às aberturas:**

Considera-se que as janelas dos ambientes estudados foram projetadas seguindo os mesmos princípios. Porém, alterações arquitetônicas sofridas ao longo do tempo aliadas às necessidades de ocupação do espaço, trouxeram novas configurações ao ambiente:

- O acréscimo de um banheiro às enfermarias obstruiu não somente uma das janelas, como alterou a distribuição e admissão da luz natural nos leitos, impedindo visualizar o exterior, a partir do leito (próximo à parede do banheiro) além de diminuir a condição de aeração natural. Contudo, em nenhum dos casos isto foi considerado incômodo;
- Na Enfermaria 35, a proximidade com as construções anexas ao pavilhão amplia as condições de iluminação natural, no período da manhã (através da luz refletida pelo entorno). Por outro lado, no período da tarde, tais edificações apresentam-se como obstáculo à incidência solar. Nesta enfermaria há a aplicação de película fumê e não se sabe se isto se deve à necessidade redução de iluminação ou aumento da privacidade do paciente.

A legislação municipal não explicita condições mínimas de aberturas para ambientes hospitalares. A referência passa a ser então a RDC nº50/92. De acordo com esta, as duas enfermarias atendem às condições de conforto visual no tocante ao provimento de luz através de fonte natural.

A comunicação visual com o meio exterior através das janelas mostrou-se pouco explorada pelos entrevistados em função da falta de atratividade visual externa, sendo a condição mais crítica na enfermaria 35. As alterações sugeridas pelos pacientes indicam a necessidade de melhores condições de ventilação e de maior interação com o mundo exterior. Poder visualizar o lado de fora da enfermaria a partir do próprio do leito, além de perceber uma condição espacial mais humanizada (ver um jardim, rua, pessoas) poderá representar para o paciente a sua inserção espacial e temporal num universo diferente dos limites da própria cama, da própria enfermaria e com isto contribuir não somente com o seu processo fisiológico, mas contribuir significativamente com a sua condição emocional.

**e) Quanto às cores das superfícies:**

Consideradas agradáveis, a escolha das cores agradou a todos os entrevistados. É difícil falar sobre o seu uso, estímulo e resposta, pois se trata de um assunto que vai além da questão estética. A cor traz consigo uma linguagem sígnica e cabe aqui dizer que em ambos os aspectos ela foi contemplada satisfatoriamente por todos os entrevistados.

No tocante à sua participação na iluminação natural, apesar de caracterizar as superfícies com altas refletâncias não foi apontado nenhum incômodo visual.

**f) Quanto às necessidades visuais:**

Partindo do princípio que a atividade mais comum nas enfermarias é o repouso, é possível dizer que altos níveis de iluminação não são bem-vindos ao ambiente. Contudo, os relatos das pacientes da enfermaria 28, trazem outras reflexões sobre o assunto. Submetidas a atividades terapêuticas (diálise) sob iluminação artificial (considerada excessiva pelas pacientes) por longos períodos, tais usuárias encontram na luz natural condições melhores de adaptação visual mesmo quando os níveis são considerados elevados, quando comparados à condição anterior. Sendo assim, o que parecia à primeira vista incômodo passa a ser

analisado sob um enfoque já comentado: condições de conforto estão atreladas também à condição do usuário no momento em que recebe o estímulo.

Ademais, para o paciente, a necessidade visual vai além de poder enxergar e executar uma tarefa. Muitas vezes, a necessidade visual numa enfermaria com poucos recursos à disposição do conforto ambiental e do entretenimento está na simples adaptação do sistema visual à nova condição de iluminação local. E, sendo assim, nas duas enfermarias as necessidades visuais são atendidas no tocante à iluminação natural.

Outras vezes, a necessidade visual caracteriza-se pela simples contemplação do exterior. Ver além das janelas, quando é dia ou noite, chove ou faz sol, pode aliviar condições de estresse. Apreciar uma vista agradável pode favorecer o funcionamento fisiológico e psicológico do paciente. Quanto a isto, de modo geral, as necessidades são atendidas, mas não satisfatoriamente.

# CAPÍTULO V

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

De tudo ficaram três coisas:  
A certeza de que estamos sempre começando.  
A certeza de que é preciso continuar.  
A certeza de que podemos ser interrompidos  
antes mesmo de terminar.  
Façamos,  
Da interrupção um caminho novo,  
Da queda um passo de dança,  
Do medo uma escada,  
Do sonho uma ponte,  
Da procura... um encontro.

Fernando Sabino

Este capítulo ao apresentar questões e elementos discutidos na pesquisa faz considerações e reflexões sobre a realidade vivenciada pelo principal usuário de uma unidade de internação hospitalar: o paciente. Expõe as limitações ocorridas na pesquisa, bem como sugestões para trabalhos futuros a partir de aspectos investigados na análise e conclusões sobre os dados estudados.

## 5.1 CONCLUSÕES

O presente trabalho procurou abordar através da revisão de literatura aspectos importantes para compreensão do fenômeno luz natural e sua relação com o usuário em ambientes de internação hospitalar. A adoção de uma metodologia baseada na Avaliação Pós-Ocupação (APO) possibilitou um aprofundamento maior do estudo comparativo entre as Enfermarias 28 e 35 do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Maceió. Os métodos e técnicas empregados mostraram-se eficientes na coleta de informações necessárias à pesquisa.

As visitas e observações iniciais foram destinadas a todas as enfermarias do Pavilhão 2. No entanto, seus resultados serviram apenas como referência para uma abordagem específica destinada às duas enfermarias definidas no início da pesquisa. Por outro lado, se as Enfermarias 28 e 35 possuem características arquitetônicas semelhantes e atividades visuais em comum às demais, a pesquisa demonstrou que os resultados obtidos não podem ser extrapolados aos demais espaços de internação. Assim, as conclusões elencadas neste trabalho são concernentes a uma população e local específicos, contudo suas informações merecem reflexões sobre o tema.

A pesquisa descritiva exploratória de abordagem qualitativa lidou com o universo de estímulos-respostas, aspirações, valores e atitudes que remetem a um conhecer mais profundo das relações entre o paciente, o estímulo e o ambiente, não podendo ser reduzido à operacionalização das variáveis envolvidas.

Se cabe aqui elencar aspectos capazes de proporcionar condições visualmente confortáveis em ambientes de internação hospitalar, é válido dizer que boa parte já foi propagada pela literatura sobre o fenômeno luminoso, mas, vale reafirmar que é importante considerar a distribuição das luminâncias no campo visual, a ausência de ofuscamento e de saturação do olho, além das necessidades visuais. Porém, não há uma “receita de bolo”, pois

as condições peculiares a que os pacientes são submetidos podem levar a um conjunto de respostas e significados tão díspares, quanto únicos e semelhantes acerca do que venha a ser conforto, e especificamente o conforto visual.

A pouca ou nenhuma sofisticação existente nos espaços de internação vinculados ao SUS permitiu conhecer alguns parâmetros e indicadores de conforto para estes pacientes, principalmente o visual, uma vez que a ausência de elementos apropriados ao controle da luz natural é constante nas enfermarias, deixando o paciente inteiramente exposto às diversas condições de iluminação.

Assim, quanto às enfermarias analisadas verificou-se que nesta construção secular, as aberturas ainda atendem à necessidade de luz natural no ambiente, ventilação e comunicação com o meio externo. Todavia, acredita-se que por conta da evolução e transformação dos espaços habitados (edificação e entorno) os ambientes foram tolhidos de condições ambientais mais favoráveis, mas, sobretudo, privados de um dos aspectos psicológicos mais importantes para o enfermo: a comunicação com o meio exterior de maneira atrativa, contemplativa e prazerosa.

As abordagens quantitativas e qualitativas confirmaram a importância das aberturas mesmo quando estas não apresentam elementos para controle de iluminação e insolação, uma vez, que os entrevistados apresentaram uma expectativa favorável em relação às janelas.

É possível inferir que a experiência visual de tempo e espaço através das janelas é uma experiência não só fisiologicamente necessária, quanto signífica para o usuário acamado, pois as reações emocionais advindas das impressões ambientais mostraram-se como fatores importantes no tratamento e recuperação do paciente, principalmente para aqueles com longos períodos de internação. Além disto, as sugestões ocorridas para baixar o peitoril das janelas como forma de explorar melhor a vista proporcionada por estas, a partir do próprio leito,

somadas à expectativa de uma visão mais atrativa, fez perceber o desejo e a curiosidade dos pacientes em interagir com o mundo além das paredes que os cercam.

Identificou-se que se são necessários determinados níveis de iluminação resultantes no ambiente, cujos valores de referência são normatizados, por outro lado, o não cumprimento destes valores não significou fracasso no atendimento ao conforto visual. Mesmo fora dos padrões, tais valores podem se apresentar de maneira satisfatória, desde que outras variáveis sejam envolvidas no atendimento ao conforto: a associação da luz com a percepção, a vivência do espaço e as emoções resultantes destas relações.

De maneira geral, todos os níveis de luz natural encontrados favoreceram as atividades realizadas pelos pacientes, quer seja entre os índices em conformidade ou não com as normas, pois todos os pacientes apresentaram reações positivas às condições de iluminação natural.

Apesar de não ter sido verificada nenhuma tarefa propriamente dita, pode-se dizer que a tarefa visual predominante foi a observação das superfícies e, portanto, as proporções de luminâncias nesta análise foram um importante parâmetro de estudo. Contudo, vale ressaltar que foi a ausência de ofuscamento o fator predominante para a indicação de conforto visual.

A escolha das cores utilizadas nos acabamentos, provavelmente, não se baseou na preferência daqueles que por ventura viriam a ocupar o espaço. Vista como um dos aspectos importantes de humanização no setor hospitalar, a aplicação cromática é um dos componentes que atuam modificando e qualificando o espaço, e neste caso, a resposta provocada pelas cores adotadas proporcionou não somente a satisfação estética dos projetistas como uma ambiência agradável aos pacientes.

A luz abundante proveniente, muitas vezes, de um céu parcialmente nublado não se apresentou como fator negativo para o conforto visual. O desconforto causado pela luz natural

só foi apresentado quando associado à insolação direta no paciente. Comprovou-se também que sua intensidade e distribuição no ambiente dependem de uma série de fatores: a condição atmosférica, orientação, entorno, obstruções, aberturas e acabamentos das superfícies.

Curioso é o fato de diferentes condições de iluminação natural atenderem satisfatoriamente os seus usuários: enquanto uma enfermaria aloja homens e apresenta baixos índices de luz natural, a outra, bem mais clara, abriga mulheres, e nos dois casos as condições de iluminação natural foram consideradas agradáveis.

Em conversas com a psicóloga, questionou-se se tamanha discrepância nas condições de iluminação natural e semelhante satisfação deviam-se ao fato de que homens e mulheres eram submetidos a condições clínicas e ambientais distintas: os homens em situação pré-operatória acomodavam-se aos índices locais de iluminação natural. Durante o procedimento cirúrgico, estavam inconscientes e, portanto, não percebiam a forte iluminação artificial do foco cirúrgico sobre eles. Ao voltar para a enfermaria, retornavam também às condições de iluminação do período pré-operatório não havendo comparações de níveis de iluminação e condições de conforto visual e, além disto, a enfermaria não apresentava ofuscamento.

Já as mulheres, baseando-se nas queixas sobre a excessiva iluminação na sala de hemodiálise, acredita-se que, em virtude da sua permanência prolongada e constante neste ambiente terapêutico, além do extremo apelo visual provocado pelos aparelhos de TV, ausência de aberturas e luz natural, sentiam-se incomodadas com tamanhos estímulos e clausura, uma vez que todas estavam suscetíveis, de forma consciente, a tais condicionantes ambientais. Dessa forma, imagina-se que ao voltar para a enfermaria, mesmo encontrando níveis de luz natural superiores aos da enfermaria masculina, a referência para elas (neste caso de desconforto) correspondia às condições oferecidas na sala de hemodiálise, a qual apresentava excessivos apelos luminosos artificiais. Assim, a enfermaria composta por

grandes janelas e luz natural representavam um “afago” visual e psicológico em meio a uma rotina de aparelhos e reações fisiológicas não agradáveis, mas necessárias.

Isto faz lembrar que para a compreensão da relação homem-estímulo-resposta é preciso conhecer três aspectos: a natureza do estímulo, o homem e sua condição no momento em que recebe o estímulo e a natureza da resposta ao estímulo. Assim, as reações emocionais e comportamentais acerca das impressões ambientais provocadas pela luz podem se apresentar de maneiras distintas, sendo importante considerá-las nos espaços de média e longa permanência. Ademais, falar em conforto visual para pacientes, não é somente considerar a ausência de fontes de luz perturbadoras dentro do campo de visão. É algo mais: consiste também em dispor de vistas agradáveis ao hospitalizado, pois aquilo que é visto tem o poder de provocar as mais diversas reações, agravando ou melhorando o ânimo daquele que se sente confinado a um ambiente e a uma rotina hospitalar estressante.

Com base nos dados obtidos é possível dizer que o cuidado com o enfermo passa também pelo cuidado com o espaço que o abriga. Pensar nas aberturas e na vista proporcionada por estas aponta para princípios de projetos arquitetônicos que considerem não só uma integração humanizada entre o espaço externo e o interno, considerando a promoção de uma vista agradável para os pacientes a partir do próprio leito ou quando sentados em cadeiras, como também o controle das condições ambientais, como por exemplo, da luz natural, da insolação, além da otimização da ventilação natural.

Aponta-se também ser necessário oferecer flexibilidade aos sistemas de iluminação natural e artificial de maneira que seja possível atender às diferentes necessidades dos usuários do ambiente de forma satisfatória para todos. Considerar cores claras nas superfícies, evitando acabamentos brilhantes capazes de provocar ofuscamento nos pacientes é outro aspecto que se apresenta relevante na concepção dos espaços de internação.

Para os entrevistados a maior sensação de desconforto durante a internação está no fato da privação da saúde, da presença da dor, da distância do lar, da ausência de entretenimento, das condições térmicas e ergonômicas para os internos e acompanhantes. Para eles, a luz natural atende e agrada bastante suas necessidades visuais, sem saber, muitas vezes, que fisiologicamente sua importante contribuição é um catalisador na recuperação física e psicológica.

Assim, conhecer, elaborar e condicionar luminicamente ambientes de recuperação hospitalar, de forma não só eficiente como satisfatória, é tão desafiador quanto deve ser prazeroso. Pensar nas aberturas com o mesmo intuito de séculos atrás, é acreditar que o caminho para a recuperação está também nas coisas simples da natureza, como o raio de sol, como a luz natural. Compreender que é necessário explorar tais recursos a favor do homem é perceber que a solução está nas mãos do projetista. Contudo, como elaborar tamanhas aberturas e explorar paisagens eficientes tanto quanto prazerosas num sistema de poucos recursos? Ah! Isto é outra história...

## **5.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA**

A coleta de dados foi realizada sob condições reais de iluminação natural. Portanto, os resultados numéricos aqui contidos são válidos para condições de iluminação natural específicas ao dia e horário em que ocorreu a medição, não sendo generalizados, uma vez que foram afetados pelas variações das condições de céu durante a coleta. Contudo, a forma de obtê-los não se altera.

As datas e horários das medições, assim como das entrevistas foram definidos em função da ocorrência de condições favoráveis para tais realizações. Assim, não foi possível padronizar horários e condições de coleta de dados, nem associar medições às entrevistas.

Dessa forma, o que aqui foi apresentado ocorreu em dias e horários em que foi possível realizar tais atividades, e não sob condições estimadas.

A preservação da imagem e identificação dos ocupantes das enfermarias limitou o registro fotográfico, não sendo possível apresentar mais ilustrações das condições de iluminação natural local.

### **5.3 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS**

Com base no que foi analisado é possível sugerir novas investigações a respeito da luz natural e percepção dos pacientes que abordem:

- A resposta físico-emocional do paciente onde as condições de iluminação natural são controláveis pelo usuário;
- A influência da variação da luz natural em setores hospitalares distintos;
- O desenvolvimento de sistemas de controle de iluminação natural para ambientes com atendimento ao SUS;
- As proporções de luminância no campo visual do paciente quando este percorre o espaço de transição e ingressa no de permanência.

Sugere-se ainda que para registro do campo visual do observador seja utilizado o recurso fotográfico com lente “olho de peixe”, como forma de melhor reproduzir aquilo que é visto pelo observador.

Por fim, traçar diretrizes para projetos hospitalares que possam contemplar os requisitos projetuais e a satisfação do paciente no que diz respeito ao conforto visual e às respostas emocionais. Elencar aspectos convergentes para melhores respostas ambientais, considerando os entraves existentes para o êxito dos resultados, e assim, indicar a parcela de contribuição da arquitetura na recuperação do paciente, pois, segundo o poeta Vinícius de Moraes: “A vida é a arte dos encontros, embora haja tantos desencontros pela vida”.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5461**: Iluminação: terminologia. Rio de Janeiro: ABNT, 1990.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5413**: Iluminância de interiores. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15215-1**: Iluminação natural. Parte 1: conceitos básicos e definições. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15215-2**: Iluminação natural. Parte 2: Procedimentos de cálculo para a estimativa da disponibilidade de luz natural. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15215-4**: Iluminação natural. Parte 4: Verificação experimental das condições de iluminação interna de edificações – Método de medição. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.

ARNHEIM, Rudolf. **Arte e percepção visual**. São Paulo: Pioneira/EDUSP, 1997.

BARBIRATO, Gianna Melo; DE SOUZA, Léa Cristina Lucas; TORRES, Simone Carnaúba. **Clima e cidade: a abordagem climática como subsídio para estudos urbanos**. Maceió: EDUFAL, 2007, 164p.

BAKER, Nick; STEEMERS, Koen. **Daylighting design of buildings**. Commission of European Communities. Bruxelas and Lexemburg – James & James Ltda. 2002.

BECK, Carmem Lúcia C. et al. **A linguagem signíca das cores na resignificação (humanização) de ambientes hospitalares**. In: XXX CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 29 de agosto a 2 de setembro de 2007, Santos, São Paulo.

BITTENCOURT, Leonardo; CÂNDIDO, Christina. **Introdução à ventilação natural**. 2ed. Maceió: EDUFAL, 2006.

BLANCO, Mônica Andrea. **O conforto luminoso como fator de inclusão escolar do portador de baixa visão nas escolas públicas regulares do Distrito Federal**. 2007. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Brasília – UnB, Brasília.

BOYCE, P. et al. **Human Factors in lighting**. 2nd Edition. London: Taylor & Francis, 2003. 584p.

BORBA, Isabel Maria M. **Avaliação do potencial de prateleiras de luz na distribuição da luz natural: estudo em modelo reduzido**. 2005. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Tecnologia do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná. Curitiba.

BRASIL. Ministério da Saúde. **RDC 50/2002. Regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.** Disponível em [www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br). Acesso em 02/06/2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Humanização.** Disponível em: <http://www.saude.gov.br>. Acesso em 05/03/2007.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em 02/06/2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução – RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002.** Brasília, DF: Senado, 2002.

BRANDÃO, Beatriz Helena B. **Habitando na rua: avaliação pós-ocupação e saúde pública em equipamentos urbanos para a população de rua.** 2004. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, São Paulo.

BRONDANI, Sergio Antonio. **A percepção da luz artificial no interior de ambientes edificados.** 2006. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

CABÚS, Ricardo C. **Tropical daylighting: predicting sky types and interior illuminance in north-east Brazil.** PhD, in Architecture, University of Sheffield: Sheffield, 2002.

CABÚS, Ricardo C. **Análise do desempenho luminoso de sistemas de iluminação zenital em função da distribuição de iluminâncias.** 1997. 156p. Dissertação de Mestrado. Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

CAVALCANTI, Patrícia Biasi. **Qualidade da iluminação em ambientes de internação hospitalar.** 2002. Dissertação de Mestrado. Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Porto Alegre.

CORBELA, Oscar; YANNAS, Simon. **Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos: conforto ambiental.** Rio de Janeiro: Revan, 2003. 288p.

COSTEIRA, Elza Maria Alves. **O hospital do futuro: uma nova abordagem para projetos de ambientes de saúde (76-91).** In: Saúde e arquitetura: caminhos para a humanização dos ambientes hospitalares. Rio de Janeiro: Editora Senac Rio, 2004.

COSTI, Marilice. **Luz em Hospitais.** 2001. Informativo eletrônico do IAB-RS. Disponível em: <http://iab-rs.org.br/colunas/artigo.php?art=112>. Acessado em 23 de maio de 2006.

COSTI, Marilice. **A influência da luz e da cor em corredores e salas de espera hospitalares.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

CUNHA, Luiz Cláudio Rezende. **A cor no ambiente hospitalar.** In: I CONGRESSO NACIONAL DA ABDEH, IV SEMINÁRIO DE ENGENHARIA CLÍNICA, 2004. São Paulo, p. 57-61.

DE MARTINO, Milva Maria Figueiredo. **Estudo da variabilidade circadiana da temperatura oral, do ciclo vigília-sono e de testes psicofisiológicos em enfermeiras de diferentes turnos de trabalho.** 1996. Tese de Doutorado. Departamento de Fisiologia e Biofísica, UNICAMP, Campinas.

ELY, Vera Helena M. B. et al. **Percepção Ambiental e avaliação técnico-funcional em unidade de internação hospitalar.** In: XI ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 23-25 de agosto, 2006, Florianópolis, Santa Catarina.

FARINA, M et al. **Psicodinâmica das cores em comunicação.** 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

FERNANDES, Adhemar D. **As transformações arquitetônicas e técnico-construtivas do edifício público de São Paulo.** 2003. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós- Graduação em Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas. São Paulo.

FONSECA, Ingrid C. Leite. **Dimensões da luz natural na interação do homem com a arquitetura – estudos à luz de cúpulas de Brunelleschi, Michelangelo & Palladio.** 2007. Tese de Doutorado. Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.

FONSECA, Ingrid C. Leite; PORTO, Maria Maia. **Relações entre luz e produção hormonal no homem.** In Cadernos PROARQ/ UFRJ/ Programa de Pós-Graduação em Arquitetura da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Nº 08, Rio de Janeiro: UFRJ/ PROARQ, 2004. Disponível em [http://www.proarq.fau.ufrj.br/site/cadernos\\_proarq/cadernosproarq08.pdf](http://www.proarq.fau.ufrj.br/site/cadernos_proarq/cadernosproarq08.pdf). Acessado em 09/07/08.

FOUCAULT, Michael. **Microfísica do Poder.** Brasil: Graal, 1979.

FOUCAULT, Michael. **O nascimento da clínica.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1998.

FRASER, Tom; BANKS, Adam. **O guia completo da cor.** São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.

FREIRE, Luciana de Medeiros. **Humanização hospitalar, ambiente físico e relações assistenciais: a percepção de arquitetos especialistas.** 2004. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.

FREIRE, Márcia. R. **A luz natural no ambiente construído.** Salvador: FAUFBA/Depto. E IV, LACAM, 1997.

FROTA, Anésia B. **Geometria da Insolação.** São Paulo: Geros, 2004.

GIVONI, Baruch. **Passive and low energy cooling of buildings.** New York: Jonh Wiley, 1994.

GUIMARÃES, Luciano. **A cor como informação: a construção biofísica, lingüística e cultural da simbologia das cores.** São Paulo: Annablume, 2000. 143p.

HOPKINSON, R. G., PETHERBRIDGE, P., LONGMORE, J. **Iluminação natural**. Trad. Antônio S. L. de Farias. 2 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1975.

ILLUMINATION ENGINEERING SOCIETY OF NORTH AMERICA. Committee For Health Care Facilities. **RP 29-95: Lighting for Hospitals an Healthcare Facilities**. New York: IESNA, 2000.

KOTAKA, Filomena; PACHECO, Maria Lícia R., HIGAKI Yasue. **Avaliação pelos usuários dos hospitais participantes do programa de qualidade hospitalar no Estado de São Paulo**. In: Rev. Saúde Pública, 31 (2). P 171-7,1997.

KOENIGSBERGER, O. et al. **Vivendas y edificios en zonas cálidas y tropicales**. Madrid, Ed. Paraninfo, 1977.

LAM, W. M. **Sunlighting as a formigiver for architecture**. New York: VNR Comp.1986.

LAMBERTS, Roberto, DUTRA, Luciano, PEREIRA, Oscar R. **Eficiência energética na arquitetura**. 2ª ed. São Paulo: Prolivros, 2004. 192p.

LISBOA, Teresinha Covas. **Breve História dos Hospitais – da Antiguidade à idade Contemporânea**. In: Notícias Hospitalares, nº 37. 2002. Disponível em <http://www.prosaude.org.br/noticias/jun2002/pgs/encarte.htm>. Acesso em: 16/07/08.

MACEIÓ-AL. **Código de Urbanismo e Edificações do Município de Maceió-AL, Lei nº 5.593, de 08 de fevereiro de 2006**. Publicado no Diário Oficial do Município em 09 de fevereiro de 2006.

MACIEL, Alexandra A. **Integração de conceitos bioclimáticos ao projeto arquitetônico**. 2006. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil – PPGEC, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

MANKE, Frank H. **Color, environment, and human response: an interdisciplinary understanding of color and its use as a beneficial element in the design of the architectural environment**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1996.

MARTINS, Vânia P. **A humanização e o ambiente físico hospitalar**. In: I CONGRESSO NACIONAL DA ABDEH, IV SEMINÁRIO DE ENGENHARIA CLÍNICA, 2004. São Paulo, p. 63-67.

MASCARÓ, Lúcia R. **Energia na edificação: estratégia para minimizar seu consumo**. 2 ed. São Paulo: Projeto Editores Associados,1991.

MASCARELLO, Vera Lúcia D. **Princípios bioclimáticos e princípios de arquitetura moderna – evidências no edifício hospitalar**. 2005. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Porto Alegre.

MEYER, Philippe. **O olho e o cérebro: biofilosofia da percepção visual**. São Paulo: UNESP, 2002.

MONTERO, Jorge Isaac P. **Ventilação e iluminação naturais na obra de João Filgueiras Lima, Lelé: estudo dos hospitais da rede Sarah Kubitschek Fortaleza e Rio de Janeiro.** 2006. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. São Paulo.

MONTEIRO, Márcia Rocha. **Saúde & Açúcar. História, Economia e Arquitetura do Hospital do Açúcar de Alagoas 1950-1990.** 2001. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em História e Economia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. São Paulo.

MOORE, F. **Concepts and practice of architectural daylighting.** New York: VNR Comp. 1991.

NISSOLA, Liliane Janine. **A influência da luz natural na probabilidade de ocorrências de ofuscamento em ambientes com terminais de vídeo – estudo de caso.** 2005. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

OKAMOTO, Jun. **Percepção ambiental e comportamento: visão holística da percepção ambiental na arquitetura e na comunicação.** São Paulo: Editora Mackenzie, 2002.

OLGYAY, Victor. **Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas.** Barcelona: Gustavo Gili, 1998. 203p.

ORNSTEIN, Sheila; ROMERO, Marcelo. **Avaliação Pós-Ocupação do Ambiente Construído.** São Paulo: Studio Nobel, 1992.

ORNSTEIN, Sheila. BRUNA, Gilda C. ROMERO, Marcelo de A. **Ambiente construído & comportamento: a avaliação pós-ocupação e a qualidade ambiental.** São Paulo: Nobel: FAUUSP, 1995. 216p.

PECCIN, Adriana. **Iluminação hospitalar - estudo de caso: espaços de internação e recuperação.** 2002. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

PEREIRA, Roberto Carlos. **A qualidade da iluminação no ambiente construído – Estudo da iluminação espacial e do brilho das superfícies.** 2001. Dissertação de mestrado Programa de Pós-Graduação de Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

PINATO, Luciana. **Sistema serotoninérgico: relações com o sistema de temporização circadiano.** 2007. Tese de Doutorado. Instituto de Ciências Biomédicas III, da Universidade de São Paulo, USP, São Paulo.

RASMUSSEN, Steen Eiler. **Arquitetura vivenciada.** São Paulo: Martins Fontes, 2002.

REIS, Antônio Tarcísio. LAY, Maria Cristina D. **Sessão II: métodos e técnicas para levantamento de campo e análise de dados; questões gerais.** ANTAC/NUTAU In: Anais Workshop Avaliação Pós-Ocupação. P. 28-49, 1994.

SALGADO, Mônica Santos. **Utilização do planejamento experimental na avaliação pós-ocupação.**In: ENEGEP 1997. Anais ENEGEP 1997. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1997\\_T4417.PDF](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1997_T4417.PDF). Acesso em 20/05/08.

SAMPAIO, Ana Virgínia C. de Faria. **Arquitetura hospitalar: projetos ambientalmente sustentáveis, conforto e qualidade – proposta de um instrumento de avaliação.** 2005. Tese de Doutorado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – FAUUSP, São Paulo.

SANTA DE MISERICÓRDIA DE MACEIÓ – **Memória.** 2008. Disponível em: [http://www.santacasademaceio.com.br/nosso\\_hospital/memorial/](http://www.santacasademaceio.com.br/nosso_hospital/memorial/). Acesso em 12/09/2006.

SANTAELLA, Lúcia. **A percepção: uma teoria semiótica.** 2. ed., São Paulo: Experimento, 1998. 120p.

SCHMID, Aloísio Leoni. **A idéia de Conforto: reflexões sobre o ambiente construído.** Curitiba: Pacto Ambiental, 2005.

SILVA, Kleber Pinto. **A idéia de função para a arquitetura: o hospital e o século XVIII – parte 2/6.** A gênese do hospital moderno: saberes, práticas médicas e o hospital. In: *Arquitextos* 010–março 2001. Disponível em: [www.vitruvius.com.br/arquitetxos/arq000/esp060.asp](http://www.vitruvius.com.br/arquitetxos/arq000/esp060.asp). Acessado em 17/07/07.

SIMÕES, Ana Leda Bertoncini. **Estudo Comparativo e variabilidade circadiana das temperaturas timpânica, oral e axilar em adultos hospitalizados.** 2005. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

SIMÕES, EddaAugusta Quirino; TIEDEMANN, Klaus Bruno. **Psicologia da percepção.** Coleção Temas Básicos da Psicologia, v. 10/I e II. São Paulo; EPU, 1985.

TOLEDO, Alexandre Márcio. **Avaliação do desempenho da ventilação natural pela ação do vento em apartamentos: uma aplicação em Maceió/AL.** 2006. Tese de Doutorado em Engenharia Civil, UFSC. Florianópolis.

TOLEDO, Luiz Carlos. **Feitos para curar: arquitetura hospitalar e processo projetual no Brasil.** Rio de Janeiro: ABDEH, 2006.

VIANA, Nelson Solano; GONÇALVES, Joana Carla Soares. **Iluminação e Arquitetura.** São Paulo: Virtus s/c Ltda, 2001.

VIANA, Nelson Solano; ROMÉRO, Marcelo de Andrade. **Procedimentos metodológicos para a avaliação pós-ocupação em conjuntos habitacionais de baixa renda com ênfase no conforto ambiental.** In: *Ambiente Construído*, Porto Alegre, v. 2, n. 3, p.71-84, 2002.

ZANCUL, Juliana de Senzi. **Habitação estudantil: Avaliação Pós-Ocupação em São Carlos- SP.** 2007. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação da Universidade de São Carlos, São Carlos.

# APÊNDICES

## APÊNDICE A – MODELO DE ROTEIRO PARA OBSERVAÇÕES DIRETAS - ENFERMARIA 28

### OBSERVAÇÕES DIRETAS

Este roteiro faz parte de uma pesquisa de conforto visual, objetivando investigar o índice de satisfação do usuário quanto às condições de iluminação natural. Tal pesquisa poderá ser utilizada em futuras propostas de melhoria das condições físicas do próprio ambiente investigado.

**Ambiente:** **ENFERMARIA 28**

**data:** \_\_/\_\_/\_\_ **horário:**

**Céu:**  Claro  Parcialmente nublado  Nublado  Chuvoso

#### 1. Atividades e posturas comuns

L1 \_\_\_\_\_

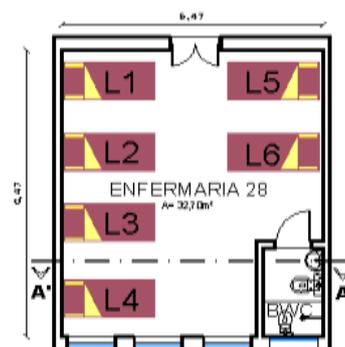
L2 \_\_\_\_\_

L3 \_\_\_\_\_

L4 \_\_\_\_\_

L5 \_\_\_\_\_

L6 \_\_\_\_\_



#### 2. Disposição dos leitos – verificar se há alteração na disposição em função da iluminação

#### 3. Fluxo de pessoas – verificar se há conflitos

#### 4. Incidência solar direta

#### 5. Locais mais claros

#### 6. Locais mais escuros

#### 7. Possibilidades de ofuscamento

#### 8. Janelas:

a. Abertas ou fechadas

b. Obstrução. Se sim, necessidade:

i. Sol

ii. Privacidade

c. Visão para exterior

d. Usada para visualizar meio externo

#### 9. Uso de iluminação artificial

#### 10. Usa algo que bloqueie a incidência de iluminação

#### 11. Outras considerações

## **APÊNDICE B – MODELO DE ROTEIRO PARA OBSERVAÇÕES DIRETAS - ENFERMARIA 35**

### **OBSERVAÇÕES DIRETAS**

Este roteiro faz parte de uma pesquisa de conforto visual, objetivando investigar o índice de satisfação do usuário quanto às condições de iluminação natural. Tal pesquisa poderá ser utilizada em futuras propostas de melhoria das condições físicas do próprio ambiente investigado.

**Ambiente:** **ENFERMARIA 35**

**data:** \_\_/\_\_/\_\_ **horário:**

**Céu:**  Claro  Parcialmente nublado  Nublado  Chuvoso

#### 1. Atividades e posturas comuns

L1 \_\_\_\_\_

L2 \_\_\_\_\_

L3 \_\_\_\_\_

L4 \_\_\_\_\_

L5 \_\_\_\_\_

L6 \_\_\_\_\_

L7 \_\_\_\_\_



#### 2. Disposição dos leitos – verificar se há alteração na disposição em função da iluminação

#### 3. Fluxo de pessoas – verificar se há conflitos

#### 4. Incidência solar direta

#### 5. Locais mais claros

#### 6. Locais mais escuros

#### 7. Possibilidades de ofuscamento

#### 8. Janelas:

a. Abertas ou fechadas

b. Obstrução. Se sim, necessidade:

i. Sol

ii. Privacidade

c. Visão para exterior

d. Usada para visualizar meio externo

#### 9. Uso de iluminação artificial

#### 10. Usa algo que bloqueie a incidência de iluminação

#### 11. Outras considerações

## **APÊNDICE C – MODELO DE ROTEIRO PARA ENTREVISTA**

### **ENTREVISTA**

Este roteiro para faz parte de uma pesquisa de conforto visual, direcionada aos pacientes, objetivando investigar o índice de satisfação do usuário quanto às condições de iluminação natural. Tal pesquisa poderá ser utilizada em futuras propostas de melhoria das condições físicas do próprio ambiente investigado.

Nº \_\_\_\_\_

#### **OBJETO DE ESTUDO**

Ambiente: \_\_\_\_\_

Setor: \_\_\_\_\_ Localização: \_\_\_\_\_

#### **ENTREVISTA**

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Hora: início \_\_\_\_\_ Término \_\_\_\_\_

Condições do céu:  Claro  Parcialmente nublado  Nublado  Chuvoso

#### **ENTREVISTADO**

Idade:  até 20  21-30  31-40  41-50  51-60  61-70  acima de 70

Gênero:  Masculino  Feminino

Motivo da internação: \_\_\_\_\_

Tempo de permanência: \_\_\_\_\_

Possui problemas de visão:  Não  Sim. Se sim, quais? \_\_\_\_\_

#### **PERGUNTAS**

1. **Como você se sente no ambiente? Acha agradável?**

R.: \_\_\_\_\_

2. **O que costuma fazer enquanto está internado? (ouvir música, ler, jogar, conversar, dormir,...). Em qual delas precisa de iluminação mais forte e mais suave?**

R.: \_\_\_\_\_

3. **O que acha da iluminação natural do ambiente? Acha que nesse ambiente a iluminação natural é adequada? Por quê? Favorece o repouso? Dificulta o sono?**

R.: \_\_\_\_\_

4. **Acha que a iluminação natural contribui para tornar o ambiente mais agradável? Qual a melhor e a pior hora?**

R.: \_\_\_\_\_

5. Existe algum reflexo que o perturbe?

R.: \_\_\_\_\_

6. Prefere ambiente:  Muito claro     Claro     Escuro     Muito escuro     Não há preferência

7. Usa iluminação artificial durante o dia? Por quê?

R.: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8. Gosta das cores usadas? Por quê?

R.: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9. Qual a importância da janela no ambiente? Costuma ir à janela para ver o que há do outro lado?

R.: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10. Gosta da vista a proporcionada pela janela? Por quê?

R.: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

11. Gosta do tipo e do tamanho das janelas e de onde estão? Por quê?

R.: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

12. Se tivesse oportunidade como mudaria o ambiente para melhorar as condições de iluminação natural? (ex.: mais/menos janelas, mudar posição, aumentar /diminuir tamanho, colocar cortina, mudar cor das paredes,etc.) Por quê?

R.: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

13. Esteve internado outras vezes? Onde? Por quê e por quanto tempo? Como era o ambiente?

R.: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**OBSERVAÇÕES**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**APÊNDICE D – RESULTADOS DAS MEDIÇÕES - ENFERMARIA 28**

ENFERMARIA 28								
data: 12/01/09				horário: 09:38 às 09:56h				
céu:parcialmente nublado - poucas nuvens								
LEITO	LUMINÂNCIAS (cd/m <sup>2</sup> )							ILUMINÂNCIAS (lx)
	POSIÇÃO							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	sobre leito
L4	853,2	538,12	364,67	3211,3	308,1	173,7(1)	351,2	2790
L6	20,64	18,65	22,56	126,5	62,55	149,4	111	433

(1) - biombo localizado junto à parede.

ENFERMARIA 28								
data: 16/01/09				horário: 09:15 às 09:43h				
céu:parcialmente nublado								
LEITO	LUMINÂNCIAS (cd/m <sup>2</sup> )							ILUMINÂNCIAS (lx)
	POSIÇÃO							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	sobre leito
L4	412,8	315,9	91,05	2153,6	200,12	121,5(1)	367,8	2610
L6	63,5	59,3	61,9	61,71	39,85	82,78	42,97	230

(1) - biombo localizado junto à parede.

ENFERMARIA 28								
data: 20/01/09				horário: 16:13 às 16:37h				
céu:claro								
LEITO	LUMINÂNCIAS (cd/m <sup>2</sup> )							ILUMINÂNCIAS (lx)
	POSIÇÃO							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	sobre leito
L4	169,4	157,3	145,3	1809	78,58	275,3	125,77	858
L6	29,83	26,71	28,5	24,24	18,63	55,68	35,18	74

ENFERMARIA 28								
data: 22/01/09				horário: 08:32 às 09:03h				
céu:parcialmente nublado								
LEITO	LUMINÂNCIAS (cd/m <sup>2</sup> )							ILUMINÂNCIAS (lx)
	POSIÇÃO							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	sobre leito
L4	494,7	401,3	356,8	3120,1	342,4	512,9	389,6	2580
L6	108,9	95,34	107,45	125,6	68,4	172,1	112,7	423

ENFERMARIA 28								
data: 26/01/09				horário: 10:05 às 10:20h				
céu:parcialmente nublado								
LEITO	LUMINÂNCIAS (cd/m <sup>2</sup> )							ILUMINÂNCIAS (lx)
	POSIÇÃO							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	sobre leito
L4	629,1	597,5	556,2	3987,45	197,2	409,6	309,6	3250
L6	72,04	65,75	70,65	82,84	46,41	91,08	78,3	368

ENFERMARIA 28								
data: 28/01/09				horário: 08:51 às 09:15h				
céu:parcialmente nublado (muitas nuvens passando)								
LEITO	LUMINÂNCIAS (cd/m <sup>2</sup> )							ILUMINÂNCIAS (lx)
	POSIÇÃO							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	sobre leito
L4	867,8	835,4	765,56	4178,9	455,2	418,5	612,2	3460
L6	113,7	98,7	102,5	136,8	75,68	112,9	99,7	405

ENFERMARIA 28								
data: 30/01/09				horário: 14:21 às 14:42h				
céu:claro								
LEITO	LUMINÂNCIAS (cd/m <sup>2</sup> )							ILUMINÂNCIAS (lx)
	POSIÇÃO							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	sobre leito
L4	382,7	312,67	297,3	1927	100,5	287,3	215,6	1349
L6	40,62	38,75	44,98	46,06	26,84	69,1	36,7	146

**APÊNDICE E – RESULTADOS DAS MEDIÇÕES - ENFERMARIA 35**

ENFERMARIA 35								
data: 12/01/09				horário: 10:00 às 10:21h				
céu:parcialmente nublado								
LEITO	LUMINÂNCIAS (cd/m <sup>2</sup> )							ILUMINÂNCIAS (lx)
	POSIÇÃO							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	sobre leito
L3	15,93	18,55	20,33	12,94	10,1	129,5	14,65	63
L7	81,34	92,31	77,22	1978	51,04	20,11	85,56	930

ENFERMARIA 35								
data: 16/01/09				horário: 09:50 às 10:25h				
céu:parcialmente nublado - poucas nuvens								
LEITO	LUMINÂNCIAS (cd/m <sup>2</sup> )							ILUMINÂNCIAS (lx)
	POSIÇÃO							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	sobre leito
L3	7,11	9,34	15,89	7,29	5,33	38,5	10,55	59
L7	54,19	66,2	40,15	879	34,35	94,77	71,22	431

ENFERMARIA 35								
data: 20/01/09				horário : 16:45 às 17:08h				
céu:parcialmente nublado - poucas nuvens								
LEITO	LUMINÂNCIAS (cd/m <sup>2</sup> )							ILUMINÂNCIAS (lx)
	POSIÇÃO							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	sobre leito
L3	7,94	10,39	14,77	11,02	9,43	16,3	7,5	49
L7	61,4	80,74	57,3	1372	23,18	37,92	44,89	460

ENFERMARIA 35								
data: 23/01/09				horário : 09:10 às 09:43				
céu:parcialmente nublado								
LEITO	LUMINÂNCIAS (cd/m <sup>2</sup> )							ILUMINÂNCIAS (lx)
	POSIÇÃO							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	sobre leito
L3	6,76	8,7	10,23	12,94	11,08	25,3	14,77	35
L7	50,78	62,33	38,5	1138	26,24	43,87	33,5	381

ENFERMARIA 35								
data: 26/01/09					10:25 às 10:38h			
céu:parcialmente nublado								
LEITO	LUMINÂNCIAS (cd/m <sup>2</sup> )							ILUMINÂNCIAS (lx)
	POSIÇÃO							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	sobre leito
L3	11,07	12,56	13,67	9,48	8,79	78,77	17,73	62
L7	251,2	243,9	103	1877	76,97	94,08	176,2	739

ENFERMARIA 35								
data: 29/01/09					horário :09:22 às 09:47h			
céu:parcialmente nublado - muitas nuvens								
LEITO	LUMINÂNCIAS (cd/m <sup>2</sup> )							ILUMINÂNCIAS (lx)
	POSIÇÃO							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	sobre leito
L3	13,64	14,75	15,29	12,04	11,01	82,08	9,34	71
L7	94,46	98,75	88,21	2012	54,96	211,3	88,21	672

ENFERMARIA 35								
data: 30/01/09					horário: 15:57 às 16:30h			
céu:claro								
LEITO	LUMINÂNCIAS (cd/m <sup>2</sup> )							ILUMINÂNCIAS (lx)
	POSIÇÃO							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	sobre leito
L3	3,76	4,78	5,07	4,08	3,09	36	4,81	17
L7	49,73	55	34,23	798	22,45	32,62	51,06	338

**APÊNDICE F – RESPOSTAS DAS ENTREVISTAS - ENFERMARIA 28****DADOS INICIAIS**

N	DATA	CÉU	HORÁRIO	LEITO	NOME	IDADE	PERMANÊNCIA
1	10/12/08	Claro	Tarde	L1	M.C.F.	53	05 dias
2	12/12/08	Claro	Tarde	L2	M.G.L	42	02 dias
3	15/12/08	Claro	Tarde	L6	J.C.S	38	03 dias
4	08/01/09	Claro	Manhã	L5	I.M.S.	59	06 dias
5	09/01/09	P. nublado	Manhã	L1	M. I. F.	43	12 dias
6	12/01/09	P. nublado	Manhã	L2	M.D.C	62	04 dias
7	14/01/09	Nublado	Manhã	L4	I.F.G	53	03 dias
8			Manhã	L6	A.M.P.	34	03 dias
9			Tarde	L5	M.C.G.	56	04 dias
10	20/01/09	Claro	Tarde	L3	A.M.S	72	03 dias
11	22/01/09	P. nublado	Manhã	L3	B.C.R	68	02 dias
12	26/01/09	P. nublado	Manhã	L2	E.C.N	65	03 dias
13	27/01/09	P. nublado	Tarde	L5	M.E.N	63	03 dias
14	30/01/09	Claro	Tarde	L1	S.B	54	02 dias
15	02/02/09	P. nublado	Manhã	L4	N.S.T	65	04 dias
16		P. nublado	Tarde	L2	S.G.L	56	03 dias

\* Permanência refere-se ao tempo de internação até o dia da entrevista.

**PERGUNTAS****1. Como você se sente no ambiente? Acha agradável?**

1	Me sinto bem... Acho sim.
2	Bem. Sim, acho.
3	Bem. Acho sim.
4	Muito bem... Acho.
5	Bem. Acho, acho que tá bom... Não sei para os outros.
6	Bem! Acho!
7	Me sinto bem... Acho sim
8	Bem... Acho
9	Bem... Se não tivesse doente, tava melhor... Acho.
10	Bem... acho.
11	Bem, acho.
12	Bem, acho.
13	Bem...acho.
14	Bem...acho.
15	Eu me sinto bem... Acho agradável.
16	Bem... com vontade de ir pra casa, mas me sinto bem aqui... Acho.

**2. O que costuma fazer enquanto está internado? (ouvir música, ler, jogar, conversar, dormir...). Em qual delas precisa de iluminação mais forte e mais suave?**

1	Conversar, quando dá vou passear nas outras enfermarias... Mais forte? Em nenhuma, assim tá bom.
2	Nada... Conversar quando tem alguém e dormir... Em hora nenhuma precisa de mais luz... Menos também não... Desse jeito tá bom!
3	Nada... Só dormir. Pra fazer nada, nem precisa de luz... (risos)
4	Nada... Fico deitada, durmo... às vezes converso com alguém...
5	Ouvir música, conversar... Sinto falta de uma televisão para ajudar a passar o tempo, a gente fica aqui sem ter muito o que fazer...
6	Nada... Aqui não tem muito o que fazer...Gostaria de uma televisão pra assistir... no restante é ficar conversando... Luz? Num precisa mudar pra nada, assim tá bom...
7	Fico deitada cochilando, às vezes conversando...
8	Nada... Fico quieta, não converso muito e durmo pra passar o tempo, também fazer o quê por aqui? Só se a gente fosse assistir televisão... Eita! Ia ser bom, mas não pode ter, né?
9	Descansar, dormir... Mas o que eu gosto mesmo é de conversar... Se tivesse uma televisão era melhor, mas aqui não tem...
10	Nada... Fico deitada, ouvindo as conversas, quando tem rádio escuto rádio... Em nenhuma precisa de muita luz...
11	Nada, dormir... pra dormir não é bom ter muita luz essa claridade não atrapalha ...
12	Nada... Ficar deitada... Luz forte não é ruim... Assim desse jeito ta bom...
13	Nada, se tivesse uma televisãozinha, aí era melhor...
14	Conversar, cochilar... Muita luz pra dormir não é bom... assim como essa dá pra pessoa dormir... Essa eu acho boa.
15	Vigi... não tem muito o que fazer... na verdade não tem nada... eu gosto de dormir.
16	Nada... Aqui não tem nada pra fazer... Bem que podia ter uma televisão... fico deitada de "cara pra cima". Em tempo algum precisa de mais luz... também num precisa diminuir...

**3. O que acha da iluminação natural do ambiente? Acha que nesse ambiente a iluminação natural é adequada? Por quê? Favorece o repouso? Dificulta o sono?**

1	Acho boa, porque tá bom... O que eu quero mesmo é saúde... Dá pra dormir sim. ”
2	Eu acho boa, clara, eu gosto de lugar assim... Não sei explicar, mas gosto parece que a luz daqui se espalha... Se é adequada? Boa? É adequada sim, dá pra pessoa fazer um monte de coisa, pena que aqui num tem muito o que fazer... A gente fica aqui esperando remédio ou exame ou a hora da diálise, enquanto não faz uma coisa nem outra, a gente descansa... Também dá pra descansar, dá pra dormir sim... durmo que só ...
3	Acho boa... acho sim... acho que num tem problema, é clara... dá sim pra dormir...
4	Acho boa... acho que sim, eu gosto... durmo a qualquer hora, basta estar com sono... a claridade não atrapalha.
5	Eu acho boa, falo por mim, não sei o que as outras acham... Eu acho que só é ruim na cama junto da janela, ali nesses dias bate sol de manhã, logo cedo... Mas, pra dormir? Ah! Eu durmo tranqüila aqui durante o dia... a luz não atrapalha... é ruim

	também o calor, tem dia que é quente que só, mas também, se ligar o ventilador nem incomoda ...
6	Acho boa! Acho que tá boa sim... Não me incomoda não, dá pra descansar, dormir...
7	Da luz daqui? Eu acho boa... A luz de dia não incomoda , só o sol quando bate aqui, aí peço pra menina puxar um pouquinho só a cama ... E à noite quando a gente vai dormir, apagam as luzes... dá pra dormir bem, quer dizer, se a pessoa não tiver dor, dorme bem, pelo menos eu durmo ... Aqui é tranquilo não tem muito barulho, então, a gente descansa...
8	Acho que tá boa... dá pra descansar tranqüilo, eu durmo bem...
9	Eu acho boa ... Também acho adequada... Porque eu gosto de lugar claro, queria que o meu quarto fosse assim, com essas janelas, claro... mas ele não é...nem tem janela, se pudesse eu colocava, ia ficar uma maravilha...Oxe... Durmo bem, às vezes durmo tanto que me esqueço... (risos). Também, vê só, a gente não tem o que fazer aqui, não tem televisão, tem que conversar ou dormir, né?
10	Acho boa.... É sim... Eu acho que tá boa... dá pra dormir se a pessoa quiser...
11	Boa... Eu acho... Não me incomoda... Favorece, não atrapalha o sono de jeito nenhum, pode olhar que de vez em quando tem gente dormindo...
12	Boa...Acho... aqui é claro, eu gosto de lugar assim, muita embora o que eu quero é ir pra casa, fazer a diálise e de lá ir... Se é difícil dormir? É nada... basta tá com sono... Só é ruim esse sol na pessoa, aí peço pra dar uma puxadinha na cama, botar mais pra lá...
13	A claridade daqui é boa, porque não é muito clara, tem janelas, não precisa acender as luzes... A sala da diálise é clara demais, às vezes eu peço pra apagar umas luzes perto de mim, me dá uma agonia... Aqui dá pra pessoa dormir bem, mas lá é ruim, é muito claro, tem televisão demais, às vezes tem gente que passa mal, aqui é uma tranquilidade...
14	Acho boa essa claridade daqui... Acho... Favorece sim... A pessoa pode dormir se quiser, conversar... As enfermeiras vêm aqui, os médicos, todo mundo e só acendem a luz de noite porque aí não tem jeito, né?
15	Eu acho boa... Acho adequada... Ah ! Não sei... acho bom! Favorece, dá pra dormir, ver tudo direito... Dificulta nada...
16	A claridade? Acho boa... Acho... Porque tem luz pra ver tudo... Eu durmo sem problemas, se não tiver dor, durmo bem...

**4. Acha que a iluminação natural contribui para tornar o ambiente mais agradável? Qual a melhor e a pior hora?**

1	Acho, é bom, né? Não tem diferença, eu acho tudo igual.
2	Claro, contribui sim! Não tem diferença pra mim, pra dizer qual a melhor ou pior hora da luz? Eu vejo claro assim o dia todo, quer dizer, final da tarde não, né? Quando o sol vai embora, vai ficando escuro... Mas acho a tarde mais fresca ...
3	Acho... Acho que é diferente um lugar com luz assim, de um que não tem janela... Não tem a melhor ou pior hora da luz aqui... Eu acho bom o dia todo... Agora, à noite é mais abafado... se não tiver ventilador, não consegue dormir...
4	Acho, mas não acho diferença nas horas, pra mim é igual...
5	Acho, ajuda muito... Melhor hora pra luz? Não tem... Mas, à noite aqui é mais quente, faz calor durante o dia também ...
6	Acho sim... A melhor hora? Quando acordo e vejo o sol... A pior num sei, pra

	claridade é tudo a mesma coisa...
7	Acho. O dia todo é uma coisa só...
8	Acho. Não tem isso de melhor nem pior... Eu acho tudo a igual...
9	Claro! Aqui essa claridade é agradável o dia todo... Agora, à noite é ruim, o tempo é mais cumprido...
10	Acho... Não sei, eu acho que é assim o dia todo...
11	Acho... Não sei... Acho de manhã mais quente ...
12	Acho... De manhã, quando o sol começa a bater, aí esquentava a pessoa, mas depois passa...
13	Muito! Não sei, não sinto diferença...
14	Acho... Aqui é igual, tanto de manhã quanto à tarde...
15	Acho... Melhor? Pior? Tem não... Quer dizer, quando o sol começa a bater, aí esquentava... Mas aí, é só puxar a cama que o sol sai...
16	Acho... Num vejo diferença... Acho pra claridade tudo igual, quer dizer, quando vai ficando noite é diferente... Fora isso, num acho não, se você vier aqui de manhã ou de tarde, vai ver que é sempre, assim claro... Eu acho bom, né não?

### 5. Existe algum reflexo que o perturbe?

1	Não.
2	Não, nenhum
3	Não.
4	Não.
5	Não.
6	Não, por enquanto não...
7	Não.
8	Pra mim, não...
9	Não.
10	Não.
11	A mim, não.
12	Não, quer dizer o sol quando bate, dá calor...
13	Não.
14	Não.
15	Não.
16	Não, nenhum.

### 6. Prefere ambiente:

1	Claro.
2	Assim como tá...
3	Assim, como esse... Desse jeito tá bom!
4	Claro... Assim como tá aqui...
5	Claro, do jeito que tá aqui, assim eu acho bom...
6	Claro.
7	Claro.
8	Claro, mas não muito claro...

9	Claro, assim como esse... Acho bom tudo claro, mas à noite, pra dormir tem que ser escuro... Na diálise a luz fica nos olhos da gente, é ruim... Não tem janela, seria bom se tivesse um jardim pra gente ver... Eu não gosto da luz de lá...
10	Claro.
11	Claro, muito claro não... Assim, tá bom...
12	Claro.
13	Claro, como esse...
14	Como esse tá bom ...
15	Assim... Claro...
16	Como esse... tá claro, né? Mas num tá ruim, eu prefiro assim...

### 7. Usa iluminação artificial durante o dia? Por quê?

1	Não, num precisa, né? Aqui dá pra ver bem, é tudo claro...
2	Eu não... Aqui só precisa à noite... É bem claro, né?
3	Não, e aqui precisa? Precisa não, tá bom assim, num precisa de luz acesa, só à noite.
4	Não... Aqui não precisa...
5	Não, não precisa...
6	Não, aqui não... é claro...
7	Não... e aqui precisa? ( <i>risos</i> )
8	Não ... Aqui a gente só acende à noite e depois apaga pra dormir.
9	Não... Vixe! Aqui não precisa... Só acendo em casa quando tá escuro e aqui só acendem de noite ...
10	Não... Aqui não precisa, não... Só de noite...
11	Não, só quando tá escuro, acendem... Mas quando a gente vai dormir apagam...
12	Nada...aqui é claro!
13	Não... Aqui não precisa, lá na diálise usam porque é tudo fechado, mas aqui com essas janelas, não é preciso...
14	Pra quê? Não precisa...
15	Aqui? Não... A claridade é boa, não precisa.
16	Não...Aqui ninguém acende...

### 8. Gosta das cores usadas? Por quê?

1	Gosto. Gosto dessa cor.
2	Gosto... São claras... Eu gosto de cores assim...
3	Gosto... Gosto dessas cores...
4	Gosto... Eu gosto do amarelo...
5	Gosto... Ah! Num sei, gosto delas...
6	Gosto... Eu gosto desse amarelinho...
7	Gosto... Eu gosto de tudo, acho bonito...
8	Gosto... Pra mim tá bom.
9	Gosto... Eu gosto dessa combinação...
10	Gosto... Acho que ficou bom!
11	Gosto... Eu gosto dessa cor, esse amarelo ficou bom com esse azul...
12	Gosto... Gostei desse amarelo claro.

13	Gosto... Gosto dessas cores claras, acho que combinam...
14	Gosto... É bonito esse amarelinho...
15	Gosto... Achei bonita a combinação.
16	Gosto ... Eu gosto do amarelo...

**9. Qual a importância da janela no ambiente? Costuma ir à janela para ver o que há do outro lado?**

1	É bom pra gente ver o lado de fora... Não se sente presa, né? Não costumo não... Fui uma vez lá, fico olhando daqui mesmo...
2	Acho importante ter janela, nem que seja uma, o lugar fica diferente com janela... O meu quarto não tem e eu gostaria que tivesse, que abrisse pra fora, que eu visse o céu, visse a rua... Não costumo não... Ir, pra ver o quê? Telhado? Pra ver o lado de fora, vê daqui...
3	Bom pra ver o tempo lá fora, traz vento, luz... Não, fui uma vez só...
4	Acho bom pra claridade... Era bom que entrasse mais vento, aqui é quente às vezes... Não costumo ir lá olhar, não dá pra andar muito, é ruim pra eu ficar de pé...
5	Acho bom poder ver se é dia ou noite, chove, faz sol... Não costumo, ando pouco, fico mais na cama.ou sentada aqui na cadeira...
6	Bom pra ver o sol de manhã, olhar pra fora... Parece que tem mais coisa fora daqui... Se eu vi o mar? Vi... Vi também um ninho de pombos ali... Quer ver? Vem ver! Ontem eu subi até naquela cama pra olhar da outra janela... Se eu costumo? Costumo sim, gosto de olhar pra fora...
7	É bom ver o que tem lá fora... A gente se distrai mais um pouquinho...
8	Acho que é importante, mas nem reparo direito, nem olho pra janela... Não gosto de ficar aqui, isso me incomoda, dói quando saio da cama... É pro banheiro ou fazer diálise ou então exame, vou e volto... Mas, o quero mermo é ir pra casa...
9	Ela traz mais luz, vento... Não costumo não...
10	Acho bom ter uma janela... Clareia, ventila... Se bem que aqui não ventila muito, a gente tem que trazer ventilador... Não, não costumo...
11	Ilumina, ventila... Não vou não ... Não costumo não, ir olhar... É ruim de me levantar, sair daqui pra olhar pra fora, eu vejo daqui mermo... Muito embora, eu ache que olhar de lá, vê mais...
12	Ilumina o lugar, ventila... É diferente você ver um lugar com janela e outro sem... Não...daqui mermo eu vejo o céu lá fora...
13	A pessoa vê o dia lá fora, ilumina... A gente sabe quando é tarde, quando é noite... Vou de em vez em quando...
14	Eu acho que dá luz, refresca o ambiente, é pra trazer vento, né não? Se bem que aqui nem é tão fresco... Faz calor...
15	Eu gosto da janela porque a pessoa pode ver fora, o céu, quando tá sol, quando chove... Aqui, quando chove é ruim, porque tem que fechar a janela e faz calor... Eu não vou porque já tô perto... Daqui eu vejo, olho pra fora...
16	Eu acho que a janela é pra trazer luz, vento... Se bem que a daqui num entra muito vento, não... Não vou não... É ruim pra me levantar daqui...

**10. Gosta da vista a proporcionada pela janela? Por quê?**

1	Gosto. Olho daqui da cama... Vejo o claro do dia, só não tinha percebido o mar, quer dizer uma brecha...
2	Mais ou menos... Não tem muita coisa pra ver... A gente só vê o fundo do prédio e telhado, não vê gente, nem rua, nem um jardim... Sei lá, era bom ver outra coisa que não fosse isso... Tem vista pro mar? Eu nem reparei... Agora é que eu tô vendo...
3	Nem reparei direito, to com vontade mesmo é de ir embora pra casa, cuidar das minhas coisas...
4	Nem reparei direito... Gosto... Tá bom assim...
5	Gosto, mas não tem muita coisa pra ver, né? Só esses prédios, pombos...
6	Gosto! Vou sempre olhar os pombos, vejo quando a mãe vem trazer comida... Eu gosto de janela...
7	Gosto... Às vezes eu fico olhando daqui da cama... Ah! É bom ver o tempo...Ajuda a pensar em sair daqui...
8	Nem sei direito o que tem lá fora... Não vou lá... Quando cheguei aqui, cheguei com dor, aí nem quis saber da janela...
9	Muito não... Só vejo telha... Da primeira vez que fiquei internada, eu ia pra janela, até botava um banquinho pra olhar pro lado de fora... Mas aqui num tem muito pra ver... Se tivesse uma praça ou um jardim pra gente olhar, conversar, era melhor... Mas aqui nem televisão tem... Os presos têm televisão, a gente não... Já pensou? A gente tá aqui não é porque acha bom, tá porque precisa tá... Na hora que o médico disser 'pode ir embora' eu arrumo minhas coisas e vou embora...
10	Gosto..., mas não reparei direito o que tem lá fora...
11	Nem reparo muito, mas gosto... É ruim de me levantar...
12	Gosto... Mas nem presto atenção, porque não muda...a gente vê o prédio daqui e telhado... Tem uma brecha pro mar... Mas muito longe, nem parece que a gente tá perto da praia...
13	Gosto... A gente vê o céu, os pombos aqui no telhado...Só tem isso... Não vou dizer que é bonita...
14	Gosto... Mas não vejo muita coisa daqui, era bom que a gente visse a rua ...
15	Gosto... Tem dia que eu vejo o céu bonito...
16	Acho que podia ser mais bonita... Mas gosto... Se a gente visse a rua daqui era melhor...

**11. Gosta do tipo e do tamanho das janelas e de onde estão? Por quê?**

1	Gosto. Tá tudo bom... Eu acho tudo aqui bom...
2	Acho que gosto... são grandes...
3	Acho que tá bom assim... Talvez se a gente pudesse ver outras coisas além de telhado e o hospital...
4	Gosto, acho boas... São grandes...
5	Gosto... Só acho ruim bater sol na cama aí que fica colada...
6	Gosto... Mas era melhor se não tivesse esse prédio na frente... Elas são grandes...
7	Gosto... Acho que são boas...
8	Gosto... Clareia bem aqui... De vez em quando corre um ventinho...
9	Gosto... Acho boas...
10	Gosto, acho que tá bom

11	Gosto, mas podiam abrir mais, né? Ela só abre a metade, era bom que abrisse toda... E de vez em quando chove, aí fecham e às vezes esquecem de abrir...
12	Gosto... Não sei explicar, acho que tá bom...
13	Gosto, mas podiam abrir mais... Porque chegava mais vento...
14	Gosto... Só é ruim pra quem fica naquela cama, porque tem sol e não tem nada pra proteger...
15	Gosto... Mas podia ter alguma coisa pra tapar o sol... Se bem que a menina disse que tem tempo que ele não bate aqui na cama...
16	Gosto... Além do que, não tem como mudar, né?

**12. Se tivesse oportunidade como mudaria o ambiente para melhorar as condições de iluminação natural? (ex.: mais/menos janelas, mudar posição, aumentar /diminuir tamanho, colocar cortina, mudar cor das paredes,etc.) Por quê?**

1	Ah! Se tivesse mais janelas era melhor pro vento... Ficava mais fresca, mas nem tem mais lugar pra botar, só se botasse na parede toda...
2	Seria bom se abrisse pra rua, pra ver os carros, as pessoas... Aumentar de tamanho talvez ficasse melhor...
3	Nem sei... Acho que nada... O que eu quero mais é ir pra casa, e que Deus me dê saúde...
4	Não mudaria nada...
5	Pra mim nesse local, nada... Pra fica naquela cama (L4) acho que deveria ter uma cortina por causa do sol de manhã...
6	Mudaria nada... Tá bom, aliás, poderia ter uma cortina, acho tão bonito janela com cortina...
7	Acho que se a janela fosse mais baixa, seria melhor... porque poderia ver mais da cama... Mas tá bom assim...
8	De luz? Nada... Se pudesse colocaria uma televisão e uma cadeira melhor pro acompanhante ...
9	Fazia uma janela mais baixa e abrindo pra um jardim, porque era melhor pra ver ...
10	Não mudava nada!
11	De luz? Nada!! Tá bom desse jeito...
12	As janelas podiam dar pra praia, pra rua, né? Que a gente visse as pessoas...
13	Fazia janelas maiores, e acho que mais baixa, porque a gente podia olhar deitado na cama...
14	Colocava janelas que pudesse trazer mais vento...
15	Eu colocava cortina ou outra coisa pra tapar o sol... Agora, sem tirar a vista...
16	Se pudesse mudar, eu mudava a vista, eu queria ver outra coisa... A rua... Aqui se a pessoa for olhar, só vê telhado e os prédios daqui... Ah! Botava uma janela que pegasse mais vento...

**13. Esteve internado outras vezes? Onde? Por quê e por quanto tempo? Como era o ambiente?**

1	Sim. No pronto-socorro... Num lembro quanto tempo... Lá era feio, era com luz acesa direto... Aqui é bem melhor!
2	Sim. Aqui mesmo na Santa Casa, mas num lembro qual enfermaria, acho que foi a 30... Ela era clara também, mas essa é melhor, lá só tinha duas janelas...
3	Não.
4	Sim. Aqui mesmo no pavilhão, mas em outra enfermaria... Gostei mais dessa, gostei mais dessa cama aqui no canto... A outra enfermaria só tinha duas janelas, essa tem mais, mas também faz muito calor...
5	Sim. Há 13 anos eu faço tratamento... Sempre me internei aqui... Já fiquei em outras enfermarias... Acho essa muito boa... Já fiquei na 34, lá tem mais janelas, aí é menos quente... Lá eu colocava um lençol pra barrar um pouco a claridade... Aqui não é necessário...
6	Sim. Na enfermaria 34, fiquei poucos dias... Lá só era melhor porque dava pra ver a rua...
7	Sim. Numa outra enfermaria, não lembro o número... Acho que fiquei uns quatro dias... Achei a mesma coisa daqui... Só muda que aqui tem mais janelas, eu acho melhor assim...
8	Já. Na Santa Mônica... Fiquei mais de uma semana... Onde eu fiquei não tinha janela, era ruim, aqui é bem melhor...
9	Já. Aqui mesmo na Santa Casa, nessa enfermaria, naquela outra cama (L3)... Mas esse lugar aqui é melhor, é no cantinho, eu gosto mais, dá pra gente encostar na parede...
10	Já. Aqui mesmo. Acho que 11 dias.
11	Já... Aqui na Santa Casa, mas numa outra enfermaria, nem lembro qual foi... Fiquei uns 20 dias... Era igual a daqui, mas aqui é melhor...
12	Não.
13	Já. No Usineiro... Lá é bom, mas onde fiquei não tem banheiro dentro, é muito ruim sem um banheiro... Tinha janela... mas eu acho aqui melhor...
14	Não
15	Já. No Pronto Socorro. Passei uma semana. Lá era ruim... Um barulho, um monte de gente, não tinha janela como essa, era pequena a de lá....
16	Já. No Sanatório... Faz tanto tempo... Nem lembro... Mas eu acho aqui melhor...

**Alguns comentários:**

1	Reclamo só do calor, no resto só quero saúde...
2	Aqui faz muito calor, o hospital devia deixar um ventilador pra cada cama...
3	Eu acho aqui tudo bom, gosto dessa claridade... mas o que eu mais quero mermo é saúde, ir pra casa, tem tanta coisa pra fazer...
4	Nada me incomoda, só esse negócio (cateter no pescoço) e essa dor na perna...
5	Sinto falta de uma televisão, uma cadeira melhor pra acompanhante, afinal ela tá comigo o tempo todo, e aí, coitada fica toda quebrada... Falta ventilador ou um ar condicionado... Eu fiz um plano de saúde que começa a atender em 2010 só por causa dessas coisas... Se tivesse isso, eu nem fazia questão de um apartamento, ficaria por aqui, afinal eu encontro aqui pessoas conhecidas... Mas fica muito difícil

	fica aqui assim, desse jeito... Você me pergunta da claridade? Eu não tenho do que reclamar... Só dessas outras coisas...
6	Pode escrever que eu acho que a claridade daqui tá boa! O que não é bom é a gente ficar aqui sem poder sair, sem poder ver nada lá fora... Além da gente ta doente, num tem televisão pra assistir... Aí vou pra janela vê os pombos, não tem outra coisa...
7	Anote aí: luz tá bom, cor tá bom... Só o que não tá bom é a gente sem saúde...
8	Nem posso falar muito, esse soro e esse “bicho” (catéter) é ruim... Mas diga aí que a claridade tá boa, a janela também, mas podia ter uma televisãozinha pra gente...
9	Acho que o lugar que não é bom é essa cama mais perto do banheiro... Quando abre a porta é um mal cheiro... Se pudesse escolher a cama, escolhia junto à parede, mas não aquela da janela, ali bate sol de manhã...
10	Acho que da luz, tá tudo bom... Aqui deveria ter era um ventilador e uma televisão... Sim... Uma cadeira mais confortável pra o acompanhante, porque essa deixa a pessoa com as costas toda quebrada...
11	Esqueci de dizer: se a janela pudesse ser mais baixa, era melhor, quem sabe a gente visse da cama...
12	Acho que pra luz daqui tá bom, aliás, acho que todo mundo também acha isso...
13	Aquela sala da diálise é clara demais... Além da gente não se sentir bem na máquina, porque aquilo é muito ruim, a gente fica com aquele monte de luz em cima... Também acho frio demais...
14	Sobre a luz daqui? Nada... Assim tá bom... A luz, as cores, eu não mudava... Agora, era bom consertar a porta do banheiro, a menina da limpeza às vezes abre e a pessoa tá lá dentro... Devia ter armário pra cada pessoa, a gente sai e deixa as coisas assim, à toa...
15	Eu gosto dessa enfermaria, mas isso não quer dizer que não quero ir pra casa (risos)... Tô doida pra ir embora, aí quando a gente sabe que já vai, nem repara nessas coisas que você perguntou... Quer ir embora e pronto!
16	Eu reclamo é de não ter uma televisão.

**APÊNDICE G – RESPOSTAS DAS ENTREVISTAS - ENFERMARIA 35****DADOS INICIAIS**

N	DATA	CÉU	HORÁRIO	LEITO	NOME	IDADE	PERMANÊNCIA.
1	10/12/08	Claro	tarde	L3	J.G.S.	43	03 dias
2	12/12/08	Sem pacientes					
3	15/12/08	Claro	tarde	L3	S.M.P	45	02 dias
4	08/01/09	Claro	manhã	L1	J.F.N	48	03 dias
5	09/01/09	P. nublado	tarde	L2	M.G.S	22	02 dias
6			tarde	L7	J.S.M	52	06 dias
7	13/01/09	P. nublado	manhã	L2	J.F.N	38	02 dias
8			manhã	L3	J.S.S	35	02 dias
9	16/01/09	Nublado	manhã	L4	C.M.S	55	03 dias
10			manhã	L1	J.C.F	58	04 dias
11	20/01/09	Claro	tarde	L5	A.P.L	72	02 dias
12	22/01/09	P. nublado	manhã	L2	C.F.S	32	04 dias
13		P. nublado	manhã	L7	C.B.S	42	03 dias
14	30/01/09	Claro	manhã	L1	S.L.G	18	02 dias

\* Permanência refere-se ao tempo de internação até o dia da entrevista.

**PERGUNTAS****1. Como você se sente no ambiente? Acha agradável?**

1	Me sinto bem... Tirando que to aqui internado, me sinto bem... Acho.
2	SEM PACIENTE
3	Me sinto bem. Acho.
4	Bem. Mas impaciente sem nada pra fazer... Esperando ir fazer os exames... Acho agradável.
5	Bem... Acho...
6	Bem... Sim...
7	Bem, mas doído pra ir pra casa... Acho bom.
8	Bem. À vontade...
9	Bem. Acho.
10	Me sinto bem. Acho sim...
11	Bem. Acho.
12	Bem, tirando esse negócio aqui (soro), eu me sinto bem. Acho, acho arrumado...
13	Bem. Acho.
14	Bem. Acho.

**2. O que costuma fazer enquanto está internado? (ouvir música, ler, jogar, conversar, dormir...). Em qual delas precisa de iluminação mais forte e mais suave?**

1	Nada, num tem nada pra fazer... Quer dizer é dormir, cochilar, né? Não tem muito o que fazer em hora nenhuma, quer dizer só à noite... Não... Tá bom assim, nem mais nem menos ...
2	SEM PACIENTE
3	Nada... Fico sentado enquanto tomo essa aplicação... Depois deito e cochilo... Num precisa de luz forte, desse jeito que tá bom...
4	No momento num faço nada... Fico aqui sentado (na cadeira) olhando o movimento do corredor pra ver se passa o tempo e chega a hora da operação... Não precisa de luz forte, assim tá bom... Também não precisa escurecer mais... (Paciente está sentado de costas para a janela e voltado para o corredor, reclama da cadeira, diz que o passatempo é olhar pro corredor. Ele aguarda a liberação de uma cirurgia).
5	Fico deitado... Tô esperando a cirurgia, acho que faço amanhã... ,A luz tá boa... Num precisa mudar...
6	Nada... Dormir ou ficar deitado... Em hora nenhuma, tá bom assim...
7	Nada... Fico deitado ou então conversando com alguém... Num precisa mudar, quer dizer, era melhor se deixasse a luz apagada...
8	Nada, aqui o camarada não faz nada, num tem nada pra fazer... Concordo com J.F., se tivesse televisão ajudava a gente, distraía... Em nenhum caso precisa de mais luz , essa, assim, tá boa...
9	Dormir... E se tiver acordado, num tem nada pra fazer... Se tivesse uma televisão, a gente assistia... Mas não pode, né?
10	Nada... Às vezes durmo, às vezes converso... Quando ligam a luz fica muito claro, aí é ruim pra dormir... Fora isso tá bom assim... Ficava melhor se tivesse televisão...
11	Dormir pra passar o tempo... Olhe, pra dormir não é bom ter muita luz, eu prefiro mais escuro...
12	Ouvir rádio, dormir, conversar... Era bom que tivesse uma televisão aqui... Mas fora isso tá bom...
13	Nada... Fico aqui deitado olhando o tempo passar, o movimento do corredor... Não precisa de mais luz pra isso...
14	Nada... Fico deitado, às vezes durmo, ou então fico aqui não fazendo nada... Olhando pra cima... Mexer na luz? Não precisa pra nada... Deixa assim, tá bom...

**3. O que acha da iluminação natural do ambiente? Acha que nesse ambiente a iluminação natural é adequada? Por quê? Favorece o repouso? Dificulta o sono?**

1	Acho boa essa claridade, mas aqui é quente... Parece que o vento errou o caminho... Só fica ruim quando acendem a luz... Pra dormir não incomoda, dá pra dormir, cochilar... Aí, se acenderem a luz, incomoda porque fica em cima da pessoa, eu acordo logo!
2	SEM PACIENTE
3	Acho, acho boa... Favorece sim, dá pra dormir tranqüilo.
4	Acho boa, mas podia ser um pouquinho mais clara... Era melhor se clareasse mais um pouquinho... Não muito, né? Por quê? Pra mim tá bom, mas as enfermeiras vêm aqui e tem que acender a luz... Eu acho que sim ... Dá pra dormir, sem problemas...

5	Boa... Mas essa luz acesa em cima da gente é ruim .... Parece que esquenta ( <i>sugiro desligar, aceita</i> ) Ela assim parece que aqui fica mais fresco... Assim fica melhor... Desse jeito dá pra dormir, mais com ela acesa, incomoda...
6	Boa... É (adequada). Só não quando acendem a luz, fica ruim, fora isso dá pra dormir...
7	Boa, eu acho... Tirando a luz acesa durante o dia e em cima da gente, tá bom... Essa lâmpada esquenta e fica no rosto da pessoa... Se precisam acender, deviam apagar quando saíssem...
8	Durante o dia sem luz acesa é bom, mas quando acendem fica claro demais... Aí é ruim, eu num durmo direito...
9	Acho boa... Acho (adequada). Não sei dizer, dá pra dormir, num incomoda... Nada, dificulta não...
10	Acho bom, eu gosto... Dá pra dormir ...
11	Acho boa... É (adequada), porque dá pra pessoa descansar, dormir, conversar... Não me incomoda, eu durmo bem, tirando a dor... Tá tudo bom aqui .
12	Acho boa... É (adequada), eu acho boa pra dormir, na verdade, se eu tiver com sono tanto faz... Só é ruim a luz acesa no rosto da pessoa...
13	Acho boa... Acho (adequada). Não me incomoda, mesmo perto, assim da janela, num tem tanta claridade assim, dá pra dormir...
14	Eu acho boa... Acho adequada sim... Ah! Num sei não explicar, mas dá pra pessoa dormir se quiser, eu mermo durmo, é até bom, passa o tempo... Agora, a pessoa com dor, é ruim demais! Num vai ter luz que dê jeito...

**4. Acha que a iluminação natural contribui para tornar o ambiente mais agradável? Qual a melhor e a pior hora?**

1	Eu Acho... Num tem diferença, tanto faz de manhã como de tarde, a luz é do mesmo jeito...
2	SEM PACIENTE
3	Acho... Não tem diferença de hora... É tudo igual...
4	Acho ... Não tem não, é a mesma coisa! Mas pra ficar aqui internado é pior à noite e de madrugada... O que ajuda é conversar com as enfermeiras... às vezes vem alguém aqui ... Tô dizendo isso, mas aqui tá tudo bom, é tudo limpo, arrumado, as enfermeiras vêm aqui... O que quero mesmo é fazer essa cirurgia... Não fiz ainda porque não tem vaga na UTI, mas assim que tiver, vou, faço e depois vou-me embora...
5	Acho, mas não sei dizer se tem melhor ou pior, eu acho a mesma coisa ...
6	Acho... Num sei.
7	Acho... Pra luz aqui não vejo diferença, mas eu gosto mais do final da tarde...
8	Acho... Num vejo muita diferença... Só se acenderem a luz...aí fica ruim qualquer hora, então pro cara dormir, é ruim...
9	Acho... Pra mim não tem diferença...
10	Acho... Não sei, acho a mesma coisa.
11	Acho... Você diz pra claridade? Num tem não...
12	Sem dúvida! Não tem diferença aqui...
13	Contribui sim, parece que muda, né? Aqui eu tenho a impressão que de manhã é

	mais claro, mas não é ruim não... Não clareia não o meu rosto... Qualquer coisa eu fecho a janela....
14	Acho... Não sei, acho a mesma coisa.

### 5. Existe algum reflexo que o perturbe?

1	Não.
2	SEM PACIENTE
3	Não, nenhum.
4	Não.
5	Não, nada.
6	Não (pergunto se a luz que vem da janela e incide no rosto incomoda, ele diz que “não”).
7	Não.
8	Não.
9	Não, nada.
10	Não, nenhum... Só da luzes quando acendem, ficam na cara da gente e, além disso, parece que esquenta...
11	Não... quer dizer se acender a luz, perturba ...
12	Não... Só incomoda mesmo quando acendem a luz, se o cara tiver dormindo, se acorda, eu sou assim...
13	Não... nenhum (pergunto mesmo com a janela próxima) Não, incomoda não...
14	Não.

### 6. Prefere ambiente:

1	Assim (referindo-se à enfermaria) nem claro demais, nem escuro...
2	SEM PACIENTE
3	Gosto com pouca luz, quer dizer escuro não... Assim como tá, tá bom.
4	Nem muito claro, nem muito escuro...
5	Claro, essa claridade daqui tá boa!
6	Claro.
7	Nem muito claro, nem escuro, assim tá ótimo...
8	Assim, sem ser muito claro, do jeito que tá aqui... Esse cantinho é bom! (lugar menos iluminado).
9	Desse jeito, nem claro demais, nem escuro...
10	Desse jeito aqui tá bom...
11	Escuro, não muito escuro...
12	Do jeito que tá aqui!
13	Claro... assim tá bom.
14	Desse jeito... Nem claro demais, nem muito escuro.

### 7. Usa iluminação artificial durante o dia? Por quê?

1	As enfermeiras e os médicos quando vêm aqui é que acendem, aí vão embora e a luz fica acesa, aí é ruim... Acho que acendem pra ver melhor as coisas... Mas eu acho que dá pra enxergar sem acender...
2	SEM PACIENTE
3	Só as enfermeiras, eu prefiro com a luz apagada... É ruim pra dormir...
4	Não, gosto não... Aqui só acende de noite... Uma vez ou outra é que acendem (durante o dia).
5	Não, aqui fica acesa porque o pessoal (enfermeiras) vem aqui e acendem, mas vão embora e não apagam ... Não precisa, eu acho que dá pra ver...
6	Não, não gosto.
7	Por mim, não. O povo é que deixa aceso... Aí o hospital gasta dinheiro com isso sem necessidade, assim eu acho... E a gente ainda fica com essa luz em cima... Se precisa acender, depois apaga... Quando apaga até parece que esfria... É ruim pegar no sono com essa luz acesa ..
8	Eu não, mas acendem... Num sei, eu acho que assim dá pra ver o soro, fazer um curativo...
9	Não, por mim só usava à noite... Mas, quando vem médico ou enfermeira acendem... É ruim dormir com essa luz ligada... À noite pra dormir eles apagam e clareia aqui com a luz do corredor, aí não incomoda...
10	Eu não, não precisa... Fica melhor com a luz apagada, parece que fica mais fresco...
11	Eu não, mas aqui acendem quando vem fazer curativo ou dar remédio...
12	Usam quando vem a enfermeira... Por mim não...
13	Não... Eu acho que não precisa.
14	Não... As enfermeiras é que usam... A mim não incomoda ...

### 8. Gosta das cores usadas? Por quê?

1	Gosto. Tá bom assim...
2	SEM PACIENTE
3	Gosto, acho que tá tudo bom... nas paredes, nas portas.
4	Gosto... Nem reparo direito, sabe?
5	Gosto, eu acho o amarelo melhor que o branco.
6	Gosto... Acho essas cores bonitas.
7	Gosto, acho bom.
8	Gosto, são claras.
9	Gosto, é bonita a combinação.
10	Gosto... Acho bom.
11	Gosto... Tá bom.
12	Gosto. Acho agradável.
13	Gosto... Eu gosto de amarelo e ficou bom esse azul na porta.
14	Gosto... Acho bom.

**9. Qual a importância da janela no ambiente? Costuma ir à janela para ver o que há do outro lado?**

1	É bom, né? Tem luz... Era bom que tivesse mais vento... Mas, pra falar a verdade só fui olhar o que tem lá fora uma vez... Não tem muito o que ver ...
2	SEM PACIENTE
3	Acho bom ter janela, mas nem presto atenção...
4	Acho que a janela serve pra ventilar, clarear, ver o lado de fora ... Não (costuma), fui uma vez só... não tem nada pra ver...
5	Acho que clarear... Não...
6	Dá luz, vento... Não (costuma)... Vejo o tempo daqui (da cama deitado).
7	Importante porque traz a luz e vento... Não.
8	Acho que ventilar... O ar faz bem demais... Não, não vou... Se já fui? Fui, mas não tem o que ver...
9	Com janela parece que o ambiente é maior, traz vento, se bem que essa não ventila muito...
10	É ruim um lugar sem janela, né? Costumo não... Não posso me levantar ainda... (paciente com pé amputado) nem reparo direito, eu quero é que o médico me libere pra eu poder ir pra casa...
11	Importante porque ajuda a iluminar, devia ventilar também, mas aqui não acontece isso...costumo não...não fui ainda...
12	Trazer luz, vento... não... não tem o que ver....
13	Clarear e ventilar, muito embora o vento aqui não funcione... pra luz ta bom! Já to do lado dela! Fui olhar o que tem do outro lado...digamos que o céu da pra ver daqui mesmo...
14	Luz... acho que pro vento também... Não...

**10. Gosta da vista a proporcionada pela janela? Por quê?**

1	Não gostei não... tem um prédio... O que deveria ter? Acho que um jardim, ou abrir pra rua, num sei...
2	SEM PACIENTE
3	Pra falar a verdade nem sei direito... fico aqui nesse canto, quase não saio da cama ...
4	Não... Num tem nada, tem esse prédio aí... Agora, se tivesse um jardim, ou então, se fosse do outro lado, a gente podia ver a rua... (Paciente aponta para outro lado do Pavilhão se referindo à parte do complexo que se limita com a Rua Pedro Monteiro)
5	Não... Não é bonita... Tem nada pra ver ... só fundo do prédio...
6	Gosto ... Não dá pra ver muita coisa, mas olho pro céu daqui mesmo.
7	Fui olhar quando cheguei, mas num tem nada do outro lado, só tem o resto do prédio que não tem o que ver, é só fundo... Agora, se tivesse um jardim, uma praça ou então a gente visse rua, carros... Aí sim, seria melhor, eu ia querer ficar vendo, porque vou lhe dizer uma coisa: a pessoa aqui fica isolada, não tem televisão, a gente não vê a rua, não vê nada... é ruim demais... Agora, uma vista bonita, quem é que num quer ver? Mermo que não vá na janela, já dá outra impressão...
8	Oxe... Não... Não tem nada interessante, vai ver o quê? Parede, telhado...
9	Nem olhei direito, não posso andar muito...
10	Nem reparei direito... não prestei atenção, você acredita?
11	Nem sei direito o que tem por lá... Daqui eu vejo que tem outro prédio... Cheguei

	deitei e fiquei... Quero mesmo é que médico me mande pra casa... Já tá bom de ficar aqui... Sabe o que devia ter? Uma televisão...
12	Não... A pessoa só vê parede... Num tem outra coisa pra olhar...
13	Não é bonita, né? A pessoa vê essa parede... Agora, daqui deitado vejo um pouco o céu...
14	Nem sei... Quando cheguei fui olhar, mas tem outro prédio quase colado... Se tivesse um jardim... Ah! Era bem melhor...

### 11. Gosta do tipo e do tamanho das janelas e de onde estão? Por quê?

1	Gosto. Tá bom... acho boas...
2	SEM PACIENTE
3	Gosto ... são bonitas...
4	Gosto, a gente não pode mudar mesmo... do jeito que tá, tá bom!
5	Gosto , acho que tá bom ...
6	Gosto... Tem essa película... se ficar muito claro eu fecho...
7	Eu gosto... mas se fossem maiores e do lado do vento, seria melhor...
8	Podiam ser maiores, podiam abrir pra um jardim, um lugar mais aberto...
9	Gosto... Essas estão boas...
10	Gosto... Acho que tá bom... Por mim tanto faz...
11	Gosto... Só tem esse lugar pra elas ficarem...
12	Gosto... Mas podiam abrir pra outro lugar, pra gente ver outra coisa, correr mais vento...
13	Gosto... Não sei explicar, gosto delas assim...
14	Gosto... Acho boa!

### 12. Se tivesse oportunidade como mudaria o ambiente para melhorar as condições de iluminação natural? (ex.: mais/menos janelas, mudar posição, aumentar /diminuir tamanho, colocar cortina, mudar cor das paredes,etc.) Por quê?

1	Pra luz tá bom... não mudava nada ... Agora, se as janelas abrissem pra rua, acho que ficava melhor... Também se abrissem pro vento, acho que ia diminuir o calor daqui...
2	SEM PACIENTE
3	Não mudava nada.
4	Aumentava com vistas pra rua... pra ver o movimento...
5	Acho que nada ... De repente, se a janela mostrasse outra coisa... Num sei...
6	Nada, como tá, tá bom...
7	Como eu disse, se pudesse aumentava e abria pro lado do vento, mas não pode fazer isso... Então, na realidade, por mim só apagava essas lâmpadas e colocava uma pra cada cama, no resto deixa como tá, que tá bom...
8	Do jeito que tá aqui, tanto faz... Mas, se pudesse mudar, abria a janela pra outro lugar...
9	Não mudava nada... Tá bom...
10	Não sei... Acho que assim tá tudo bom... Se pudesse colocava um ventilador e uma televisão...
11	Mudava nada, por mim aqui tá tudo bom... O que eu quero é ficar bom e ir pra casa...
12	As janelas não abririam pra um prédio...podia ser um jardim.... sei lá...que fosse

	bonito...
13	Elas abririam pra um lugar maior, com uma vista bonita... Teriam também um negócio pra barrar o sol...
14	Acho que nada... Tá bom assim...

**13. Esteve internado outras vezes? Onde? Por quê e por quanto tempo? Como era o ambiente?**

1	Não.
2	SEM PACIENTE
3	Não. É a primeira vez que me interno.
4	Não.
5	Não, nunca me internei.
6	Não, só essa.
7	Não, mas já trabalhei em outros hospitais...e comparando, esse aqui ta muito arrumado... ta limpo, pintado, cama arrumada...
8	Não.
9	Nada.
10	Não.
11	Não.
12	Já. Aqui mesmo... tirei um nódulo do braço...fiquei em outra cama... qual a melhor? não tenho preferência por cama... essa ta boa...
13	Não.
14	Não.

**Alguns comentários**

1	Pra luz, do jeito que tá aqui , tá bom... Mas veja se pode botar uma televisão aqui pra gente...
2	SEM PACIENTE
3	O que incomoda aqui é o calor... Tem dia que é quente demais...
4	Eu fico agoniado porque eu durmo tarde e aqui não tem nada pra fazer, pra ver... Tem que se distrair olhando pro corredor...
5	Diga aí: a luz tá boa... A luz da janela! Essa lâmpada, não! Aqui devia ter uma luz pra cada cama...
6	Aqui eu não mudava nada da luz... Pra melhorar, já que a gente tem que ficar aqui, botava um ar condicionado e uma televisão, ficava de primeira...
7	Vou dizer uma coisa: pra claridade daqui, tá tudo bom... O ruim, o que devia ser melhor é o atendimento. Outra coisa, não pode ter televisão, se tivesse era uma boa, porque a gente se distraía... Você sabe o que é ter ficar aqui de cara pra cima? Também devia ter ventilador, aqui é quente... Se a pessoa não trouxer, ou aproveita o do vizinho ou fica com calor... Ainda bem que tá perto pra eu ir embora...
8	No geral tá tudo bom... Gosto dessa cama, é o canto mais escurinho, eu gosto...

	Concordo com o amigo aí, quando diz que é preciso melhorar o atendimento, mas quanto à luz, tá bom!
9	Não levanto da cama, porque não posso andar com esse pé (amputado). Se aqui tivesse uma vista bonita, eu não ia poder ver, porque essas janelas ficaram altas, aí quem não pode ir pra janela, não ia ver direito o que tem lá fora, né?
10	Dormir ajuda a passar o tempo, mas tem hora que a pessoa num tem sono, aí a televisão ajudava... É só isso que é ruim aqui...
11	Eu acho que a claridade daqui é boa... Tem gente que acha aqui escuro, eu não acho não, acho bom, não atrapalha nada aqui...
12	Parece que eu vou pra um quarto, fiz uns exames e as defesas tão baixas, lá é melhor, tem ar condicionado, televisão e uma cadeira melhor pra o acompanhante... De janela só tem uma, é menos que aqui, mas mermo assim é melhor...
13	Tô perto da janela, mas num acho ruim, acho boa essa claridade... O ruim é tá doente sem saber quando vai sair daqui ...
14	Acho a luz daqui boa, só não é bom não ter o que fazer, parece que o tempo não passa... Todo dia é igual... A gente só sabe se chove ou faz sol por causa das janelas, mas fora isso, não sabe o que acontece, não tem televisão...

## **APÊNDICE H – GLOSSÁRIO**

Mermo = Mesmo.

Né = Não é.

Num = Não.

Oxe = Oxente.

Pra = Para.

Preu = Para eu.

Pro = Para o.

Tá = Está.

Tava= Estava.

Tô = Estou.

Vixe = Expressão de espanto.